ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL REGIONAL
PLAN REGIONAL DE INTEGRACIÓN URBANA

REGIÓN COSTALEGRE

Medio Ambiente y Desarrollo Territorial

Jalisco
GOBIERNO DEL ESTADO

BORRADOR

BORRADOR

Primera edición: Abril de 2021.

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

Av. Circunvalación Agustín Yáñez 2343, Moderna, 44190 Guadalajara, Jalisco.

Publicado en Jalisco, México

MENSAJE

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado libre y soberano de Jalisco

México es conocido mundialmente por la cultura y la naturaleza que tenemos, nuestros ecosistemas, plantas y animales, nuestros paisajes y nuestro legado ancestral. Jalisco es un referente nacional e internacional en estos valores, cuna del mariachi y el tequila, somos un estado que no tiene nada que envidiarle a cualquier otra parte del mundo, tenemos bosques y selvas, matorrales, lagos, riberas y un gran litoral que nos obsequia playas impresionantes.

Sin duda, Jalisco es un destino turístico importantísimo para el occidente de México, nuestra riqueza de ecosistemas, gastronomía y cultura nos dan un gran potencial para nuevos desarrollos que aprovechen la belleza escénica y paisajística de nuestro estado. A pesar de esto, el desarrollo debe de ser planeado, sobretodo en una región como Costalegre, sumamente dependiente de los servicios provenientes de la parte alta de las cuencas costeras y de los ecosistemas de la interfaz marino-terrestre. Considerar la vulnerabilidad de esta región ante el cambio climático es esencial si queremos conservar nuestros ecosistemas, su productividad y los medios de vida de la gente. La planeación nos permite construir una región más sustentable, capaz de prepararse a las amenazas naturales venideras y sobretodo, mejorar la calidad de vida de la población.

Los retos de nuestros tiempos son grandes, no podemos pensar en un modelo de desarrollo clásico que no considera los impactos negativos de las actividades humanas, hoy nos enfrentamos a problemas graves como la alta contaminación, el cambio climático, la deforestación y pérdida de biodiversidad entre otros, por esto es sumamente necesario impulsar un modelo de desarrollo que promueva y garantice el bienestar humano, su derecho a gozar de un medio ambiente sano, agua limpia y de tener garantizado un futuro con condiciones favorables.

Estoy seguro de que el camino que debemos de tomar es el de la sustentabilidad y reafirmo el compromiso de Jalisco con la agenda ambiental, el combate al cambio climático, a la deforestación y el control de la contaminación, no solo en el discurso sino con acciones y políticas claras y concisas, tales como el ordenamiento del territorio que establece reglas claras para todos mediante las cuales se busca detener el de deterioro de los ecosistemas y establecer criterios claros para el uso de la naturaleza y los servicios que nos provee.

Para lograr esto apostamos por un modelo estratégico regional que integra el desarrollo social, económico y la gestión del territorio articulados con redes de gobernanza que empodera a la ciudadanía y promueve la planeación participativa para proteger los bienes públicos y privados en beneficio de la región y todo Jalisco.Entendemos que la conciliación de las ideas de progreso representan un gran reto para las autoridades de los tres niveles, sin embargo, el gobierno de Jalisco no va por el aplauso fácil, se tiene el compromiso de impulsar un modelo funcional para el bienestar de todos los jaliscienses y que vele por dejar una herencia positiva a las nuevas generaciones.

MENSAJE

Martha Patricia Martínez Barba

Coordinación General Estratégica de Gestión del Territorio

Jalisco tiene una riqueza territorial que se ve reflejada en sus culturas y sus aportes al mundo, así como en una población que hace de la diversidad un motivo de esfuerzo, trabajo y prosperidad. Las diferentes regiones jalisciense representan, un entramado entre recursos naturales, actividades socioeconómicas y manifestaciones culturales que convierten a nuestro estado en un pilar fundamental para México y América Latina.

Esta manifestación, es también una responsabilidad que nos obliga a ser responsables con sus ecosistemas, sus pueblos, su riqueza material e intangible, y su pasado, así como con las generaciones futuras. Una responsabilidad que se plantea de cara a una crisis climática sin precedentes derivada, en mayor medida, del impacto de las áreas urbanas.Además, se suma la pandemia de COVID-19, que nos trajo una lección enérgica, a fin de cuentas una crisis climática es, también, un ataque y deterioro a nuestra salud. ¿Cómo resolvemos una realidad que necesita equilibrar la procuración de salud y el desarrollo económico para todas y todos?

En este contexto surgen algunas respuestas contundentes: habitar los territorios para aprovechar sus recursos y con ello generar sociedades prósperas, solidarias y menos desiguales implica transitar hacia la sustentabilidad. Con base en esta idea queremos trabajar, porque sabemos que la desigualdad en medio de una crisis climática puede terminar por destruir toda la riqueza ambiental, cultural y social existente.

Para tal fin se propone un programa de ordenamiento territorial que obedezca a su vez a las necesidades económicas, sociales y culturales de las poblaciones, así como a las particularidades ambientales y climáticas de la región Costalegre.

El instrumento de ordenamiento del territorio que se propone busca orientar el desarrollo hacia la sustentabilidad, contribuir a mitigar los efectos del cambio climático, mejorar la calidad de vida y conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la Región Costalegre. Además de dirigir el crecimiento económico, aprovechando las potencialidades de la región, particularmente el turismo y el desarrollo agropecuario, alineados a la relevante y necesaria conservación ecosistémica que convergen en la zona.

Los programas de ordenamiento territorial son un referente de encuentro donde quienes viven y aprovechan los recursos naturales son quienes participan en la definición de los criterios para gestionar su territorio de manera sustentable.La finalidad es generar un instrumento técnico en el que se armonice el ordenamiento territorial, con la premisa fundamental del cuidado y gestión del agua, a través de la regulación del uso de suelo y de las actividades productivas que en él se desarrollan. Si el declive en el que nos encontramos se debe en gran medida a que no fuimos capaces de planear el crecimiento de nuestras regiones de manera ordenada y con capacidad para el auto-sustento, hoy podemos evitarlo.

MENSAJE

Sergio Humberto Graf Montero

Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco

La conservación de los ecosistemas es sumamente importante para garantizar un futuro para todos, ellos nos proveen servicios esenciales para la vida y el desarrollo sin planeación puede comprometer la viabilidad de los medios de vida en el futuro cercano, sobretodo en un contexto tan adverso como al que nos enfrentamos.

Si bien el desarrollo nos ha traído mejoras sustanciales en nuestra calidad de vida, facilitando el acceso a mejores bienes y servicios como medicamentos y alimentos, estas actividades han traído consigo externalidades negativas que también nos afectan como sociedad; la contaminación por la generación de residuos tanto de los procesos productivos como de los hábitos de consumo; el cambio climático y sus amenazadores efectos; la pérdida de biodiversidad, relacionada con los dos anteriores problemas y promovida por los cambios de uso de suelo para la producción agropecuaria y los establecimientos humanos.

Estas externalidades negativas del desarrollo generan cada vez un mayor impacto debido a sus efectos acumulativos, frente a este panorama, el Gobierno de Jalisco ha desarrollado e implementado una serie de acciones que buscan prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos en su territorio, sean estos de impacto local, regional o global.

En la política de intervención del territorio, el Gobierno de Jalisco ha caracterizado al estado en tres grandes sistemas; 1) agua, cuencas y ciudades; 2) montaña, cuencas y ciudades del litoral; 3) territorial wixárika. La Costalegre forma parte del sistema de montaña, cuencas y ciudades del litoral, con un enorme potencial de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas para brindar mejores condiciones de vida a la población en todos los sentidos.

El ordenamiento del territorio da beneficios ambientales, económicos y sociales, establece los criterios para un desarrollo sustentable y además reduce los riesgos ante los escenarios adversos del futuro, los cuales pueden resultar catastróficos si no se está preparado para ellos.

En el presente programa se busca asegurar la conservación de los recursos naturales, del patrimonio y de la cultura presente en toda la región, promoviendo a su vez un desarrollo económico y urbano sustentable, ordenando el territorio para garantizar el bien común de la región y de Jalisco.

COLABORADORES

Josué Díaz Vázquez

Director ejecutivo de Planeación, Ordenamiento Territorial y Gestión Urbana.

Ma. Dolores Guillén Solís

Directora de Planeación Urbana en Ciudades Medias.

Enrique de la Cruz Castillo

Director de Movilidad.

Aldo Javier Gil Pérez

Director de Ordenamiento Ecológico y Territorial.

Gerardo González Herrera

Director de Área Gestión Urbana y Dictaminación.

Alejandra Aguilar Ramírez

Coordinadora general de Geomática e Información Ambiental y Territorial.

Ana Sofía Avelar Luna

Coordinador del equipo Costalegre

Paulina Reyes García

Especialista en Hidrología.

Laura Elizabeth Becerra Hernández

Especialista en Planeación Urbana.

Zulema Lizbeth Chavoya Aguirre

Especialista en Planeación Urbana.

Elizabeth Guadalupe Aguirre Arévalo

Especialista en Sistemas de Información Geográfica.

Martha Lucía Castañeda

Especialista en Sistemas de Información Geográfica.

Adrián de Jesús Lomelí Covarrubias

Asistente especializado en gestión.

Elizabeth Mendoza Romero

Especialista en Diseño.

Álvaro Monroy Morales

Especialista en Hidrología.

Laura Patricia Ortiz Monroy

Especialista en Hidrología.

Adriana Aceves Altamirano

Especialista en Planeación Urbana.

Alejandra Albert Tejera

Especialista en Sistemas de Información Geográfica.

Gabriela Ramos Salido Sánchez

Especialista en Sistemas de Información Geográfica.

René Fernando Rodríguez Pérez.

Especialista en Planeación Urbana.

Óscar Osvaldo López Arvizu

Coordinador de Vinculación Exterior.

Mónica Irasema Vidal Teyssier

Especialista en Ingeniería Ambiental.

BORRADOR

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 9

Justificación 10
Alcances 11
Fundamento jurídico 13
Objetivos y metas 13
Institucionalidad 15
Modelo conceptual 16

PLANEACIÓN PARTICIPATIVA 17

Foros y talleres 17
Consulta pública de Instrumentos de Ordenamiento Territorial: Programa de Ordenamiento Ecológico Regional 18

CARACTERIZACIÓN 19

Área de estudio 19
Climatología 22
Suelo 24
Agua 29
Ecorregiones 42
Peligros 49
Cambio climático 53
Población y características sociodemográficas 55
Tenencia de la tierra 59
Economía 60
Urbano 64
Infraestructura 68
Movilidad y transporte 70

DIAGNÓSTICO 72

Agenda ambiental 72
Aptitud sectorial 81
Conflictos territoriales 84

PRONÓSTICO 89

Escenario tendencial 89
Escenario contextual 98

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL REGIONAL 101

Unidades de Gestión Ambiental 101
Zonificación por políticas ambientales 104
Lineamientos ecológicos territoriales y de desarrollo urbano 106
Estrategias ecológicas, territoriales y urbanas 123
Uso de suelo 133
Criterios 133
Fichas 176

PLAN REGIONAL DE INTEGRACIÓN URBANA 417

Introducción 417
Estrategia 417

GLOSARIO 423

BIBLIOGRAFÍA 424

BORRADOR

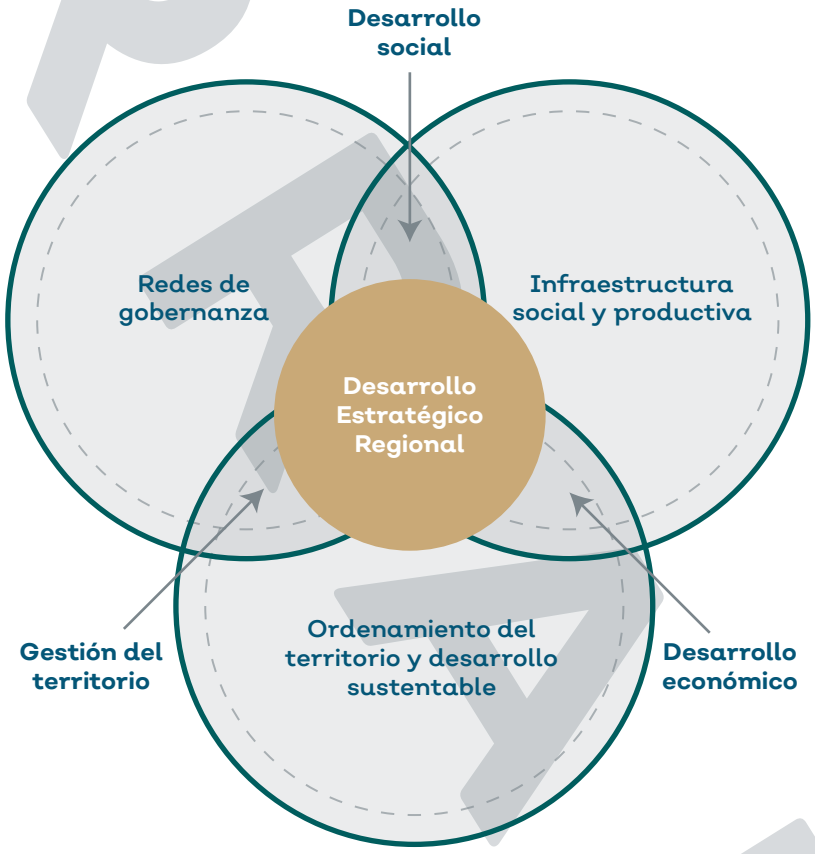
INTRODUCCIÓN

El gobierno del Estado de Jalisco ha puesto manos a la obra para contar con modelos de desarrollo urbanos y territoriales orientados hacia la sustentabilidad, que contribuyen, a su vez, a reducir los efectos del cambio climático. Todo ello, con un doble propósito: mejorar la calidad de vida de las personas que habitan el territorio jalisciense, mientras se preserva y conserva la biodiversidad de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que estos prestan. De esa manera, se hace frente a las externalidades negativas del desarrollo.

La política pública tendiente a orientar el proceso de desarrollo territorial del Estado está poniendo énfasis en la gestión integral de recursos naturales, particularmente el hídrico, así como un reconocimiento de los servicios ambientales que los recursos y los propietarios generan a favor de todos. A partir del análisis de tendencias de deterioro y potencialidades de aprovechamiento sostenible, se pretende regular e inducir el uso del suelo y las actividades productivas, pero tratando de lanzar las iniciativas que permitan una transformación productiva a favor de una mejor forma de producir. De esta manera estamos procurando proteger y preservar nuestro entorno, pero sobretodo darle a la Región Costalegre una nueva oportunidad para ser un referente nacional e internacional por la forma en la que ordena y aprovecha sostenibleme su territorio.

El Modelo de desarrollo estratégico regional presentado por el Gobierno del Estado tiene como propósito impulsar y fortalecer tres grandes dimensiones: **1)** estructuras productivas altamente especializadas y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, **2)** desarrollo del conocimiento, los nuevos requerimientos educativos, formación y capacitación para el trabajo y **3)** reconversión de los patrones de convivencia y participación ciudadana. Está constituido por tres componentes que se intersectan: redes de gobernanza, infraestructura social y productiva y ordenación del territorio y desarrollo sostenible (ver siguiente diagrama). El instrumento que aquí se desarrolla involucra a los tres componentes y de manera muy particular al último de éstos.

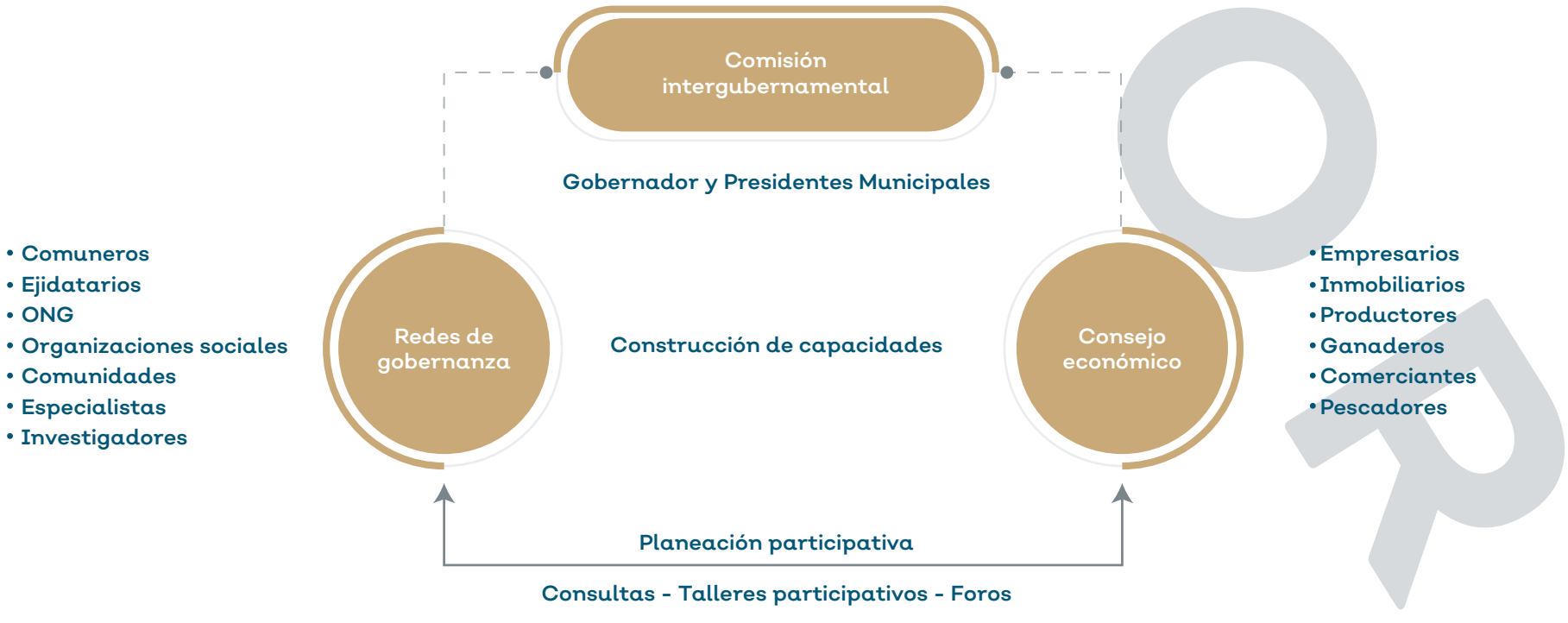
Modelo de desarrollo estratégico regional.



Fuente: tomado de Gobierno del Estado de Jalisco (2019).

La consolidación del modelo de desarrollo estratégico regional, requiere que, a la par, se despliegue un Modelo de Gobernanza (ver siguiente diagrama), integrado por una comisión intergubernamental, el consejo económico y las redes de gobernanza, que estructure y priorice las temas que requieren ser atendidos para lograr el desarrollo integral del territorio. La planeación e implementación de proyectos es realizada mediante la Agencia de Proyectos Estratégicos del Estado de Jalisco.

Modelo de gobernanza.



Fuente: tomado de Gobierno del Estado de Jalisco (2019).

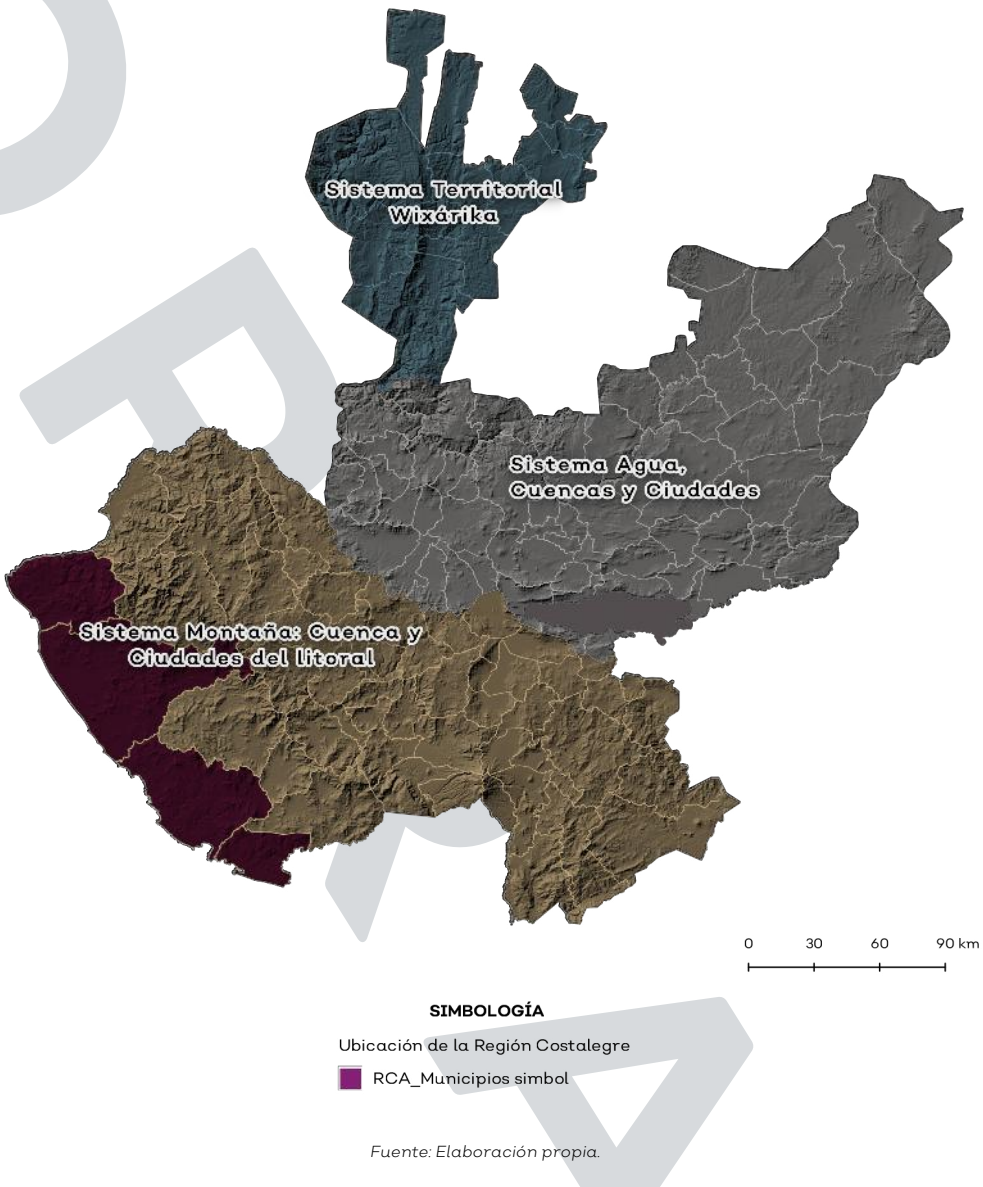
La orientación estratégica de intervención en el territorio en el Estado se está agrupando en tres sistemas generales:

- **Sistema agua, cuencas y ciudades.** Reúne el 80% de la población y los sistemas productivos en el Estado y tiende a representar los retos mayores frente a las vulnerabilidades del cambio climático, particularmente por las amenazas de sequías;

- **Sistema montaña, cuencas y ciudades del litoral.** En donde se encuentran localizados los mayores valores de los ecosistemas y de la diversidad del Estado y en donde se localizan las mayores vulnerabilidades y riesgos naturales y frente al cambio climático, particularmente por fenómenos relacionados con la proximidad al océano; y

- **Sistema Territorial Wixárika.** En donde convergen particularidades culturales y de intervención territorial correspondientes a núcleos de población originaria que habita principalmente en estas regiones.

Sistemas de intervención territorial.



Fuente: Elaboración propia.

Justificación

El presente instrumento surge ante la necesidad de redirigir el desarrollo de la región Costalegre, integrada por los municipios de Cabo Corrientes, Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán. Donde se cuenta con una diversidad ecosistémica amplia, desde manglares y selvas que funcionan como albergues de cocodrilos (cocodrylus acutus) y aves migratorias del continente americano, hasta bosques de coníferas, que sirven como los corredores de felinos como el jaguar mexicano (Panthera onca), pumas (Puma concolor). Sus selvas y bosques son de los principales sumideros de carbono del país y proveen de una amplia gama de servicios ambientales, como el suministro de agua. En esta región se encuentra alrededor del 25% de la superficie forestal de todo el estado.

La región tiene un potencial económico fuerte; el sector turístico-ecológico, ubicado en zonas costeras; el sector agropecuario, que se extiende en los valles de la cuenca media; y el sector forestal y de conservación, ubicado cuenca arriba. La ausencia de la variable ambiental en la planeación del desarrollo territorial, así como la falta de una visión integral, dinámica y sistémica de las profundas interacciones que se dan entre la sociedad, la economía, la tecnología y los recursos naturales de una región o espacio urbano ha ocasionado afectaciones a los ecosistemas y al deterioro ambiental.

Este proyecto surge entonces, con la finalidad de ordenar el territorio consolidando el desarrollo de la costa con criterios de sustentabilidad, que prioricen la conservación del agua y el manejo de cuencas, promoviendo el cuidado del ecosistema de la zona y promoviendo infraestructura y equipamiento adecuado, cuidando siempre el tema de justicia socioambiental. El uso del suelo está ligado a la sustentabilidad en la utilización de los recursos naturales. La forma e intensidad en que se modifica la cubierta vegetal determina la persistencia de los ecosistemas, recursos y servicios que estos proporcionan. Es fundamental, por tanto, comprender los procesos de cambio de uso del suelo y sus efectos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y de Desarrollo Urbano de la Región Costalegre, tiene por objeto principal ser el instrumento de planeación territorial y política ambiental que induzca el uso del suelo, con base en el consenso de los diversos sectores involucrados. Al armonizar al ordenamiento ecológico con el urbano, desde una aproximación a la cuenca, se busca conseguir un enfoque multidisciplinario y multisectorial.

La Región Costalegre presenta conflictos generados por la pérdida del capital natural. La falta de instrumentos legales que regulen de manera puntual el uso del suelo genera problemas que ponen en riesgo los elementos naturales relevanes de la región. Por ejemplo, las lagunas protegidas bajo el decreto Ramsar, se encuentran contaminadas y con azolves que son producto de la erosión causados por la deforestación cuenca arriba, que al mismo tiempo es fruto del cambio de uso de suelo de zona forestal a pastizal o a zona agrícola. Por lo anterior, es necesario contar con un Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional que permita la armonización de actividades productivas, provisión de servicios ambientales, conservación de ecosistemas y dinámicas urbanas, a partir de la comprensión del impacto y la interconectividad de las actividades que ocurren en el territorio.

El Programa Regional de Ordenamiento Territorial, integra los respectivos Programa de Ordenamiento Ecológico Regional (POER) así como el Programa de Ordenamiento de los Asentamientos Humanos (POAH). Por otro lado, se armoniza conjuntamente con el Plan Regional de Integración Urbana (PRIU) y, en su caso, con los Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDU) para algunos de los municipios que conforman la Región Costalegre. En conjunto, es un instrumento técnico normativo en materia de ordenamiento ecológico territorial y de desarrollo urbano, cuyo objeto es regular el uso del suelo, las actividades productivas y el crecimiento urbano de la región, con el fin de lograr la protección del ambiente, y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Este instrumento se compone de una caracterización de los recursos naturales, de las condiciones sociodemográficas, económicas y urbanas; de un diagnóstico, pronóstico y finaliza con una propuesta de ordenamiento y programas de desarrollo urbano para algunos de los municipios de la región. Un conjunto de proyectos, acciones e iniciativas de diferente índole conforman la corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno y de los sectores social, privado y académico, etc. con el desarrollo sostenible de la región. Se proponen un grupo de indicadores que habrán de permitir el seguimiento y monitoreo en el desempeño operativo de los instrumentos.

Es importante mencionar que, a pesar de que los instrumentos de planeación se refieren estrictamente al territorio que conforman los límites municipales de los cuatro municipios de la Región Costalegre, el marco conceptual desde el que se plantea este instrumento de ordenación del territorio es el del enfoque de cuenca, alineado a la gestión del sistema socioecológico[1]. Por un lado, el enfoque de cuenca busca demostrar que la restauración y el manejo sustentable del ciclo hidrológico es responsabilidad de todos, zonas altas, medias y bajas; además se enfoca en las comunidades y habitantes de la cuenca, mediante el entendimiento de las realidades locales, para a través de ello, generar una gestión participativa e integrada. Por otro lado, el sistema socioecológico redefine la relación del ser humano con el ambiente, al no considerarlo como un elemento externo, sino como otro de sus componentes vitales (Challenger, et al. 2014). Las unidades de gestión ambiental se verían ampliamente beneficiadas de la integración de estos elementos conceptuales, con lo cual mejoraría particularmente el monitoreo y evaluación del ordenamiento.

A razón de esto, la propuesta de Unidades de Gestión Ambiental plasmada en este documento, parte de la lógica integrada de esos dos conceptos. De esa manera se busca alcanzar los siguientes lineamientos generales:

1. Estimular participación local para coadyuvar en la sostenibilidad de la gestión de los recursos naturales.
2. Sistema de seguimiento participativo para favorecer toma de decisiones adecuadas y oportunas.
3. Planeación, formulación, ejecución y seguimiento participativo que favorece apropiación local.
4. Nexos horizontales entre autoridades y organizaciones locales y acuerdos entre administración, local, gobierno y sector privado.
5. Pasar de la participación a la gestión conjunta.

La Región Costalegre es un espacio de gran relevancia cultural y económica de Jalisco y México. Por ello, es trascendental la preservación de sus recursos naturales y culturales que permitan seguir impulsando a esta zona como un polo de desarrollo productivo y de destino turístico a nivel nacional e internacional.

La Región Costalegre es un espacio de gran relevancia ecológica y turística de Jalisco y México. La preservación de sus recursos naturales y el aprovechamiento sustentable de los mismos es crucial para el desarrollo de la región. Sus elementos naturales, como las selvas, humedales y manglares, son sus elementos más valiosos y deben aprovecharse con sabiduria y cautela para conservarlos al mismo tiempo que se potencialize el desarrollo.

Históricamente ha ido acumulando condiciones de desigualdad regional que colocan a algunas zonas en una marginación, mientras otras han logrado un posicionamiento relevante. Las condiciones de las carreteras de la zona han limitado el desarrollo de la región y han marginalizado vastas porciones del territorio. Esto ha ocasionado que los pobladores busquen su desarrollo mediante las actividadea que tienen al alcance de la mano, que generalmente son agrícolas o pecuarias y requieren de la degradación de los ecosistemas. Por lo anterior, el Gobierno del Estado de Jalisco busca contar con una estrategia de desarrollo para la Región Costalegre con el propósito de hacer frente a las diversas problemáticas que han surgido como consecuencia de los procesos de transformación territorial de la zona durante los últimos años.

La Región Costalegre presenta conflictos generados, principalmente, por el cambio de usos de suelo forestal hacia usos agrícolas o ganaderos, derivando en deforestación y en una grave pérdida de capital natural. La falta de instrumentos legales que regulen de manera puntual el uso del suelo y el crecimiento urbano genera problemas que ponen en riesgo los elementos naturales que impulsan el desarrollo integral de la región. Encontramos problemas de contaminación y escazes de agua, erosión del suelo por pastoreo excesivo y crecimiento desordenado de las zonas turísticas.

Por lo anterior, es necesario contar con un Programa Regional de Ordenamiento Territorial con enfoque de cuenca para establecer criterios integrales de ordenamiento territorial, ecológico y urbano, y que permitan la armonización de actividades productivas, provisión de servicios ambientales, conservación de ecosistemas y dinámicas urbanas, a partir de la comprensión del impacto y la interconectividad de las actividades que ocurren en el territorio.

Alcances

El presente documento es un instrumento armonizado, de Ordenamiento Ecológico Regional, con base en la legislación del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; el Ordenamiento Territorial de los asentamientos humanos, con fundamento en la Ley de los Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y, el Plan Regional de Integración Urbana y los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, con base en el Sistema Estatal de Planeación Urbana que tiene su fundamento en el Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Es un **instrumento de referencia obligada** para la elaboración de los instrumentos de planeación municipal y para cualquier proyecto o acción urbanística, agropecuaria, industrial, etc. que se desarrolle en el territorio de aplicación.
Cada etapa del documento, considerará el análisis de los municipios que integran la región, de manera independiente y de manera conjunta, a efectos de definir una estrategia que promueva el trabajo coordinado de los mismos, en acciones prioritarias y estratégicas relacionadas con su desarrollo, guardando congruencia con los diferentes instrumentos de planeación a nivel estatal y federal.

El ámbito natural y ambiental, considera también el enfoque de cuenca, con base en Challenger et al. (2018 y 2014) y la Propuesta metodológica para incorporar el enfoque de cuenca en el Ordenamiento Ecológico (Sotelo y Cuevas (2014), permitiendo realizar un análisis integral de las dinámicas socioeconómicas y ambientales de la región, para gestionar el agua como un recurso fundamental para las actividades humanas, los procesos económicos y el bienestar individual y colectivo, así como para conservar en buen estado los sistemas ecológicos, sus ciclos naturales, servicios ambientales y sus interacciones y distribuciones espaciales.

1 *Un sistema socio-ecológico (SES) contiene a un sistema social (y sus subsistemas y elementos) integrado a un sistema ecológico (y sus subsistemas y elementos), formando un conjunto inseparable, en el cual las relaciones recíprocas entre los componentes y subsistemas conducen la evolución del SES como un todo.*

Las etapas y alcances principales.

1. Armonizar Instrumentos:
cambio climático, riesgos, vulnerabilidad, resiliencia, promoción economica y desarrollo sustentable
2. Fundamentación jurídica y marco normativo
3. Corresponsabilidades de los tres niveles de gobierno
4. Estructurar y vinculación
5. Rigor metodológico en la obtención de información, análisis y generación de resultados
6. Formalizar un procesos juridicos y administrativos
7. Gobernanza y planeación participativa
8. Institucionalidad
9. Diferentes escalas y dimensiones
10. Delimitaciones administrativas y regionalización por cuencas
11. Sistemas de información de calidad

Fuente: Elaboración propia.

Lineamientos generales de los alcances y la construcción de los instrumentos normativos:

1. Reconocimiento de los sistemas hidrológicos y sus balances, como el criterio principal, conjuntamente con el uso de suelo, para la elaboración de las estrategias, lineamientos y criterios de ordenación y planeación;

2. Establecimiento de los sistemas naturales como elemento estructural del ordenamiento territorial, ecológico y de desarrollo urbano, así como base para la elaboración de los criterios y lineamientos para la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población y asentamientos humanos de las diferentes regiones;

3. Un proceso integrado para el ordenamiento territorial urbano y ecológico que abarca las etapas de Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Estrategia, así como la Delimitación de los Centros de Población y la propuesta de Zonificación Primaria. Conjuntamente con la elaboración de las respectivas bitácora ambiental y urbana, de acuerdo con los términos de referencia establecidos para tal efecto, mediante los cuales se evaluarán y darán seguimiento a la efectividad y cumplimiento de cada instrumento;

4. Reconocer los límites de los centros y subcentros de población, declarados por los ayuntamientos, a partir de los criterios de áreas urbanizadas, urbanizables y no urbanizables y estructurados a partir de los sistemas e infraestructuras que vinculen los sistemas de asentamientos humanos;

5. Potenciar los sistemas productivos regionales y armonizarlos respecto a los componentes territorial, ambiental y de vinculación con otras regiones;

6. Estructurar el sistema de asentamientos humanos a partir de vías e infraestructuras que vinculen y armonicen las necesidades sociales, con el potencial económico y de vinculación interregional;

7. Maximización del uso eficiente del suelo, a través del reordenamiento de las actividades productivas, de las de conservación y preservación de los sistemas naturales;

8. Aseguramiento de la protección y puesta en valor de los recursos patrimoniales, naturales, culturales relacionados, naturales y urbano-arquitectónicos en cada una de las regiones;

9. Identificación y diseño de sistemas de actuación frente a los riesgos naturales y antropogénicos, para el establecimiento de estrategias para reducir la vulnerabilidad de los habitantes en el territorio;

10. Establecimiento de un conjunto de proyectos estratégicos, de grandes infraestructuras y de otras acciones e instrumentos para promover y orientar el desarrollo sustentable, dentro de un marco de corresponsabilidad público, privado y social y en congruencia con políticas y definiciones de priorización y focalización.

11. Escalas de analisis 1:50,000

Fundamento jurídico

Población total y extensión territorial de la región

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Ley de Planeación	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
Artículos: 4, 25, 26, 27, 73, 115	Artículos: 3	Artículos: 7, 20, 23, 73	Artículos: 1, 4, 7, 11, 22, 45, 56, 59, 70

Código Urbano para el Estado de Jalisco	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico	• Programa de Ordenamiento Ecológico Regional • Plan Regional de Integración Urbana • Programas Municipales de Desarrollo Urbano
Artículos: 3, 9, 10, 27, 77, 78	Artículos: 6, 22, 23, 24	Artículos: 6, 7, 8, 9, 38	

Fuente: tomado de la presentación realizada el día 19 de febrero de 2020 en la instalación del Consejo Regional de Ordenamiento Ecológico, Territorial y Desarrollo Urbano de la Región Costalegre.

Objetivos y metas

El objetivo general del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Regional es contar con un instrumento técnico, armonizado entre el ordenamiento territorial y ecológico, que permita normar, regular, fomentar y/o inducir el uso del suelo, así como las actividades productivas y el desarrollo urbano de la Región Costalegre, conjuntamente con la alineación de las acciones e inversiones para el desarrollo.

•Regular el desarrollo de las actividades de los diferentes sectores presentes en la Región Costalegre que permitan la preservación de los ecosistemas y atractivos naturales, a partir del aprovechamiento eficiente y responsable de los recursos naturales que permita la conservación y protección de los mismos.

•Establecer límites para las zonas de aprovechamiento agropecuario, basados en la disponibilidad de agua superficial y subterránea a nivel de microcuencas, regulando la capacidad de carga cada microcuenca.

• Atender los diferentes aspectos relacionados con la gestión ambiental en el territorio, con un enfoque integral de colaboración intermunicipal, manejo de cuencas, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, conservación del patrimonio natural y cultural, y restauración de áreas degradadas.

• Fomentar el desarrollo intermunicipal e interurbano de la región, utilizando criterios de desarrollo urbano-rural sustentable, inclusión social y económico.

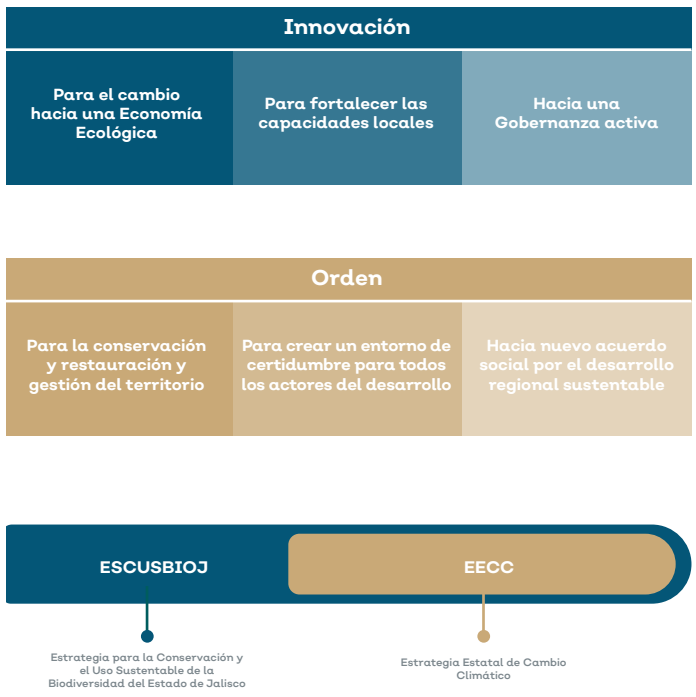
•Fortalecer la capacidad de gestión de las áreas de conservación para combatir las acciones de la tala ilegal y preservar los servicios ambientales de la región, promoviendo los sistemas de restauración productiva.

•Fomentar el desarrollo turístico ordenado, bajo criterios de deforestación cero y de prevención de riesgos hidrometeorológicos.

Fotografía de: Gobierno de Jalisco.

Orientación estratégica e imagen objetivo

El escenario esperado a partir de las orientaciones estrategias, traducidos a través de los ordenamientos y planes y programas para el desarrollo regional, permiten enlazar un conjunto de objetivos estratégicos y de líneas de actuación que serán aterrizadas en el modelo de ordenamiento y los lineamientos y criterios que serán descritos más adelante. La matriz de corresponsabilidad identificará puntualmente los programas, proyectos, acciones y responsables que participarán en la generación de los resultados deseados.



En esta sección quedan estructuradas el conjunto de orientaciones que permiten alinear las líneas estratégicas para la construcción de la imagen objetivo a largo plazo de la Región Costalegre. Se reconoce que los retos por cada municipio y algunas de sus localidades adquieren particularidades, que serán reflejadas en los instrumentos municipales, pero que comparten retos comunes a la región. La Región Costalegre se distingue por la belleza paisajística que ofrecen sus playas y selvas, su biodiversidad anclada en especies como el jaguar, su producción agrícola de frutas tropicales y la increíble relación entre costa y montaña reflejada en los humedales costeros. A la par se observan zonas marginadas y donde el desarrollo parece nunca haber llegado. Su desarrollo requiere de esquemas que involucren a las comunidads, donde se acompañe a la población y se logre el aprovechamiento sustentable.

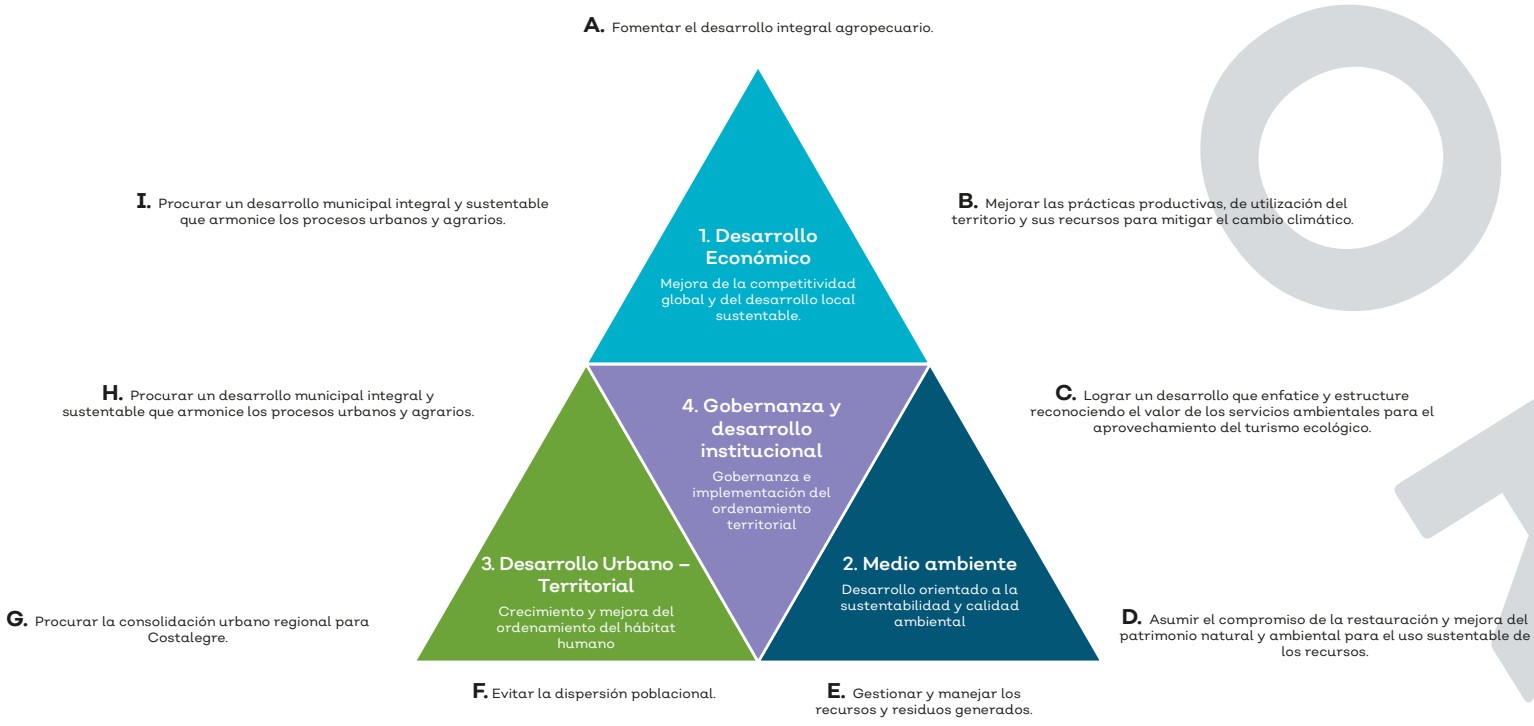
A continuación se describen las cuatro orientaciones y acciones principales que se pretenden desarrollar en la Región Costalegre, que irán encaminadas a implementar proyectos de inversión en infraestructura turística, armónica con la imagen urbana, pero también con la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Los retos identificados en la Región Costalegre están vinculados a lograr una coordinación entre los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal. Esto con el objetivo de establecer las bases para el desarrollo en conjunto de los instrumentos de planeación territorial, ambiental y urbano. Dicho esto, se explicarán los objetivos y acciones estratégicas propuestas en este instrumento.

Desarrollo económico sustentable
Lograr un desarrollo armónico de los sectores productivos, impulsado por el sector turístico de conservación y de playa, mediante vínculos con los sectores agrícolas y pecuarios aprovechando sus bienes y fortaleciendo sus cadenas de valor.
• Fomentar el turismo de playa, conservación y de bajo impacto.
• Establecimiento de vínculos entre el sector agrícola y turístico mediante la provisión de bienes
• Promoción de sistemas silvopastoriles para detener la deforestación y la producción de carne cero deforestación.
• Establecimiento de Áreas Naturales Protegidas para la conservación de la biodiversidad.

Desarrollo urbano
Consolidar los centros de población, ordenando su expansión, integrar las localidades rurales dispersas y fragmentadas a un esquema incluyente de ordenamiento territorial, mejorando la calidad de vida de los habitantes.
• Regular el crecimiento urbano disperso, especialmente por la demanda de suelo para alojamiento temporal.
• Dar mayor atención y dotar de infraestructura básica a las localidades dispersas
• Procurar un desarrollo municipal integral que armonice los procesos urbanos y agrarios
• Mejorar y actualizar la infraestructura vial y equipamiento en general.

Desarrollo ambiental
Contribuir a un mejor manejo y administración de los recursos naturales, sin ejercer presión en bosques, selvas, manglares, ni humedales., evitando la deforestación en su totalidad.
• Reforestar las partes altas de las cuencas y microcuencas, incrementando la infiltración y recarga de acuíferos
• Restaurar la cobertura de bosques y selvas que presentan degradación
• Promover la gestión y manejo de los recursos naturales, manteniendo e incrementando los servicios ambientales
• Promover un turismo ecológico, en el cual se prioriza el aprovechamiento sustentable.
• Proteger a los humedales mediante esquemas de protección y uso sustentable.

Gobernanza
Su objetivo es mejorar la coordinación y competencias de los tres niveles de gobierno, priorizando el buen diagnóstico y actualización de los instrumentos de política pública en materia ambiental y urbana, fortaleciendo la capacidad del personal en los gobiernos locales apoyando en las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente.
• Mejorar las capacidades del personal técnico en las distintas instituciones de los ayuntamientos
• Lograr una transversalidad y corresponsabilidad en la actuación pública-privada-social para armonizar los instrumentos de política ambiental-urbana y turística
• Formalizar acuerdos interinstitucionales gobierno municipal-participación ciudadana
• Fortalecer el papel de las juntas intermunicipales para la toma de decisiones de los municipios.



Fuente: Elaboración propia

Institucionalidad

Consejos de Ordenamiento Territorial

La deliberación, formulación, consulta, opinión, expedición, ejecución y evaluación de las políticas para el ordenamiento del territorio y desarrollo sustentable requiere la conformación de órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural. Derivado de esto se diseño un sistema de consejos en donde se validan los instrumentos de ordenamiento del territorio de una forma participativa y se formaliza la consulta, el seguimiento y evaluación de los mismos.

Esta propuesta vincula todos los órganos que prevee la ley y que tienen impacto territorial, particularmente se considera lo que marca la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, (LGAHOTDU) La Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEEEPA)y el Código Urbano para el Estado de Jalisco (CUEJ).

Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Consejo Regional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
Organismo de promoción y participación ciudadana, social, vecinal y de consulta del Poder Ejecutivo; participa e interactúa en formulación, aplicación, evaluación y vigilancia de las políticas de Ordenamiento Territorial y Planeación del Desarrollo Urbano.	Organismo auxiliar de participación y conformación plural, participa e interactúa en la formulación, aplicación, consulta pública, evaluación y vigilancia de las políticas regionales de Ordenamiento Ecológico, Territorial y de Desarrollo Urbano. Cumple funciones del órgano ejecutivo y técnico descritas en la LGEEPA para los comités del OET.	Organismo auxiliar de participación y conformación plural, participa e interactuar en la formulación, aplicación, consulta pública, evaluación y vigilancia de las políticas municipales de Ordenamiento Ecológico, Territorial y de Desarrollo Urbano. Responsable de elegir a dos representantes para participar en consejo regional.
Se integra por: Representante gobernador SEMADET Sectores relevantes Academia	**Se integra por:** 3 niveles de Gobierno Presidentes Municipales Intersectorial: social, privado, académicos, juntas intermunicipales	Se integra por: Gobierno municipal SEMADET Sectores económicos
Se sustenta en: LGAHOTDU CUEJ	**Se sustenta en:** LGEEPA LGAHOTDU CUEJ	Se sustenta en: LGAHOTDU CUEJ

Fuente: elaboración propia.

Fotografías de: Gobierno de Jalisco.

Fotografía de: Gobierno de Jalisco.

Convenios

Como parte del proceso de formulación de los instrumentos de ordenamiento del territorio, se formularon convenios entre los niveles de gobierno implicados, esto con el objetivo de definir responsabilidades para el proceso de elaboración de los instrumentos de ordenamiento territorial, establecer las bases en las que se armonizan los instrumentos de ordenamiento ecológico del territorio y de planeacion urbana; y particularmente integrar las regiones que se ordenan, en este caso la Región Costalegre integrada por los municipios de Cabo Corrientes, Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán.

Convenio Marco de Coordinación Estado- Federación	**Firmantes**	• SEDATU • SEMARNAT • SEMADET	**Objetivo**	**Armonización legal entre instrumentos de Ordenamiento Ecológico y Ordenamiento Territorial.**
Específico de Coordinación Estado - Federación - Región Costalegre	**Firmantes**	• SEDATU • SEMARNAT • SEMADET • CONANP • Municipios	**Objetivo**	**Coordinación para la formulación, aprovación, expedición, ejecución, evaluación y modificación del POER.**
Convenio de Coordinación Estado- Municipios	**Firmantes**	• Gobierno del Estado de Jalisco • Municipios	**Objetivo**	**Integrar regiones, armonizar Ordenamiento Ecológico con Programas Municipales de Desarrollo Urbano.**

Fuente: elaboración propia.

Validación

Modelo conceptual

A partir de las etapas de caracterización y diagnóstico, se elaboró un modelo que representa el sistema territorial de la Región Costalegre y que constituye el mapa mental, previsto en las guías para los ordenamientos, tanto de la SEMARNAT como en los lineamientos propuestos en las guías metodológicas de SEDESOL (actualmente, SEDATU), donde proponen diferentes métodos para integrar estrategias económicas, urbanas y ambientales que permitan identificar y sintetizar los principales problemas y potencialidades territoriales. Tal sistema está constituido por los componentes enlistados en cada etapa, interrelacionados a través del territorio y expresados de forma particular para el desarrollo regional y municipal previsto en las diferentes regiones de Jalisco.

El modelo de presentación utiliza transformaciones isométricas, a partir de triángulos equiláteros, conocidas como "teselaciones regulares", que permite asociar a figuras, el conjunto de temas que se quieren exponer. Cada una de las piezas, es decir, la tesela, permite formar un mosaico de triángulos que adicionalmente relaciona los vértices con los énfasis que se hacen para cada uno de los temas que se exponen y que relacionan el desarrollo sostenible que se pretende, a saber: económico, natural y territorial. Adaptando la metodología desarrollada por González (2009), se utilizó una forma gráfica, que en su geometría nos permite sintetizar los diferentes elementos principales que dan contenido a los objetivos que persiguen el Ordenamiento Ecológico, Territorial y del Desarrollo Urbano de los municipios de la región. Además, en el centro de la representación, se añade el componente institucional, por considerarlo un componente vinculante y articulador de las relaciones entre todos los demás componentes y la base para la implementación, evaluación y seguimiento de los ordenamientos. En síntesis, se apuesta por la efectividad en la aplicación de estos instrumentos.

Componentes para la Región Costalegre

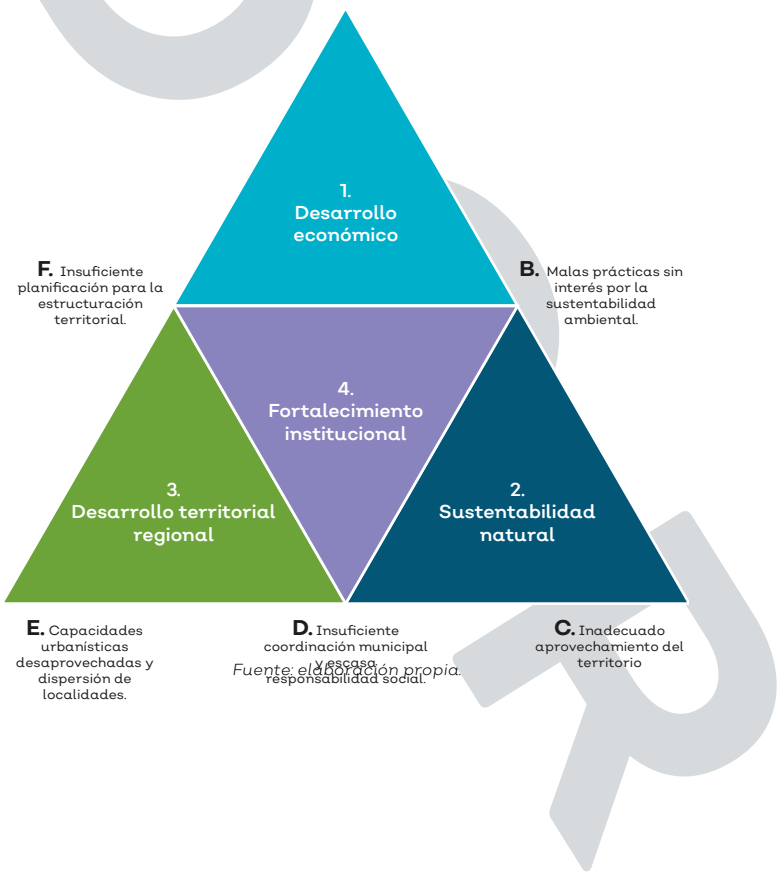
1. Desarrollo económico. Se refiere a las principales actividades productivas y de servicios realizadas para satisfacer las necesidades humanas y que tienen una incidencia en el territorio y que deberán conformar la estrategia de desarrollo socioeconómico y la identificación de las potencialidades de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con las tendencias y perspectiva y transformación social y productiva como vía para lograr un polo de desarrollo regional. Aquí se relacionan las interacciones que la región establece con otras regiones del estado de Jalisco, otros estados y los mercados globales;

2. Sustentabilidad natural. Incluye la identificación de las condiciones territoriales y ambientales más significativas de la región y sus interacciones más relevantes a partir de las intervenciones sociales y económicas. Lo anterior permite identificar las tendencias de deterioro en la región y de uso insostenible de los recursos naturales, para ser incorporado en las estrategias de regulación e inducción del uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como el compromiso de todos los actores con la transformación de los patrones de producción y consumo hacia la sustentabilidad;

3. Desarrollo territorial regional. Que describe las principales características de ocupación del suelo por los conglomerados humanos (crecimiento, distribución, composición, etc.) y las interrelaciones urbanas y territoriales que vinculan a los grupos sociales con el conjunto de los sistemas de convivencia de la región y que posibilita una relación entre los elementos naturales predominantes con las infraestructuras, equipamientos y servicios que lo integran. Los retos de interacción con las diferentes regiones relevantes para el Costalegre, nos permitirá identificar las acciones e inversiones requeridas para ir dirigiendo el desarrollo en la orientación deseada;

4. Fortalecimiento institucional. Está constituido por el conjunto de instituciones e interrelaciones gubernamentales y con los actores del desarrollo. Del reconocimiento del estado en el que se encuentran y de la perspectiva que tome este componente, podemos asegurar el logro de los procesos de planeación, implementación, evaluación y seguimiento, con plena participación y contenido normativo, y que permita llevar adelante las estrategias, acciones, proyectos e iniciativas que dan contenido a los ordenamientos territoriales y a las orientaciones estrategias.

Modelo conceptual territorial.



Fuente: elaboración propia.

PLANEACIÓN PARTICIPATIVA

La elaboración de cualquier instrumento de planeación territorial debe tener un enfoque participativo que considere la identificación de las principales problemáticas y potencialidades del territorio, la prioridad con que deben atenderse, así como sus implicaciones en los diferentes sectores como uno de sus principales objetivos.

La importancia de la planeación participativa para el ordenamiento del territorio es mayúscula, sobre todo considerando los enfoques innovadores implementados que involucran al enfoque de cuenca y a la armonización entre instrumentos urbanos y ecológicos.

Foros y talleres

Talleres

Cihuatlán	18 / 07 / 19	47 asistentes
Tomatlán	19 / 07 / 19	45 asistentes
Académicos	13 / 09 / 19	18 asistentes

Fuente: elaboración propia.

Se realizaron tres talleres en la región, el primero en Cihuatlán, con el cual se cubrió a los municipios de Cihuatlán, y La Huerta; el segundo tuvo lugar en Tomatlán y atendió a población del mismo municipio, así como de Cabo Corrientes. Los asistentes a estos dos talleres fueron representantes sectoriales de los municipios. Para finalizar el último taller tuvo lugar también en Tomatlán, pero en este caso se especializó en académicos que trabajan en la zona.

Componentes del proceso de Ordenamiento participativo.

Fuente: elaboración propia.

Consulta con ejidatarios en el municipio de Cabo Corrientes y La Huerta.

Fuente: archivo SEMADET.

Metodología de talleres.

Problemas territoriales	Identificar principales problemas del territorio.
Relaciones sectoriales	Identificación de relaciones y problemas entre sectores y sus conflictos.
Jerarquización de atributos	Definición y jerarquización de atributos ambientales.
Propuestas y proyectos	Elaboración de propuestas de proyectos relevantes para los usuarios.

Fuente: elaboración propia.

Los talleres realizados brindaron información muy valiosa para definir la problemática principal en la región. Se destacan problemas como la contaminación, la seguridad, problemas varios relacionados con el agua, la tala ilegal, el déficit de equipamiento y falta de servicios y el mal manejo de las lagunas costeras, entre otros.

Entre las localidades más mencionadas se destaca Tomatlán, Cihuatlán y Punta Pérula como lugares problemáticos. Durante estos talleres se definieron a los sectores más representativos de la región, los cuales son Conservación, Agrícola, Turístico, Ganadería, Pesca o Acuícola, Urbano, Académico y Forestal. Estos son los sectores base sobre los que parte el ordenamiento y para los que se desarrollarán análisis enfocados en comprender su potenciales en la región.

Los resultados obtenidos con las distintas actividades que se realizaron en los talleres, se muestran en el apartado de diagnóstico en el componente sectorial con mapas y gráficos de conflictos, problemas ambientales, problemas por localidad, densidad de problemas, proyectos y propuestas, etc.

Fuente: elaboración propia.

Talleres en Cihuatlán y Tomatlán.

Fuente: archivo SEMADET.

Consulta pública de Instrumentos de Ordenamiento Territorial: Programa de Ordenamiento Ecológico Regional

El instrumento pasó por un proceso de consulta pública que inició el 21 de mayo y terminó el 09 de octubre de 2020. Originalmente se planeó que la consulta durara 1.5 meses, terminando el 9 de julio, pero se amplio el plazo para atender mejor a la sociedad. La consulta se realizó en un contexto de pandemia por Covid-19. Derivado de esto se realizó principalmente vía digital, la información se habilitó para ser observada y consultada virtualmente.

Para esto, se habilitó una plataforma de consulta en la página web de la Semadet mediante la cual se pudieron descargar los documentos y las capas vectoriales. La misma plataforma sirvió para recibir observaciones, cada una de estas recibió un número de folio y una respuesta. Importante mencionar que la plataforma digital no sustituyó formatos presenciales de consulta. En todos los municipios se habilitaron módulos para recibir observaciones y atender a la población. Además, se atendieron todas las reuniones que fueron solicitadas siguiendo protocolos de sanidad.

CARACTERIZACIÓN

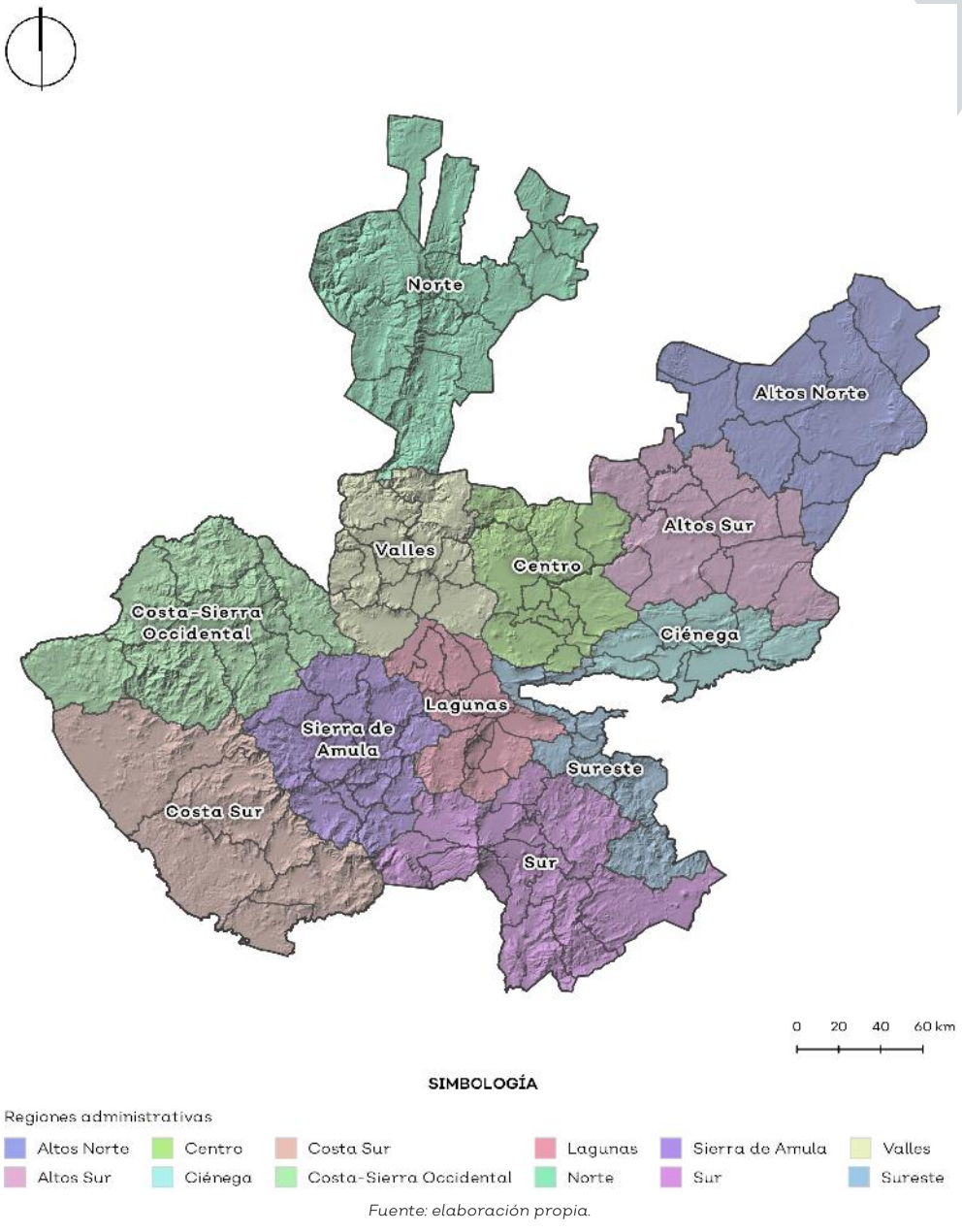
Área de estudio

Jalisco

Para delimitar el área de estudio se tomaron como referencia los límites municipales y estatales 2012, decreto 26837, del Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG, 2012). La cartografía fue elaborada con datos vectoriales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a escala 1:50,000 o mayor.

Dado que el programa de ordenamiento que aquí se presenta está basado en el enfoque de cuenca, las siguientes secciones presentan información a dos tipos de escala, subcuencas y regional, lo cual corresponde con el tipo de análisis que sea requerido.

Juntas intermunicipales



Fuente: elaboración propia.

Tres de los municipios que conforman la Región Costalegre también forman parte dos regiónes administrativas, Costa Sur que contiene a Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán, y más al norte Cabo Corrientes que forma parte de Costa-Sierra Occidental.

En 1996, el Gobierno del Estado inició las tareas para definir una nueva regionalización administrativa que permitiera armonizar el trabajo de las instituciones y dependencias públicas, potenciando el impacto regional de sus políticas y programas de acción. La regionalización administrativa está establecida en el Acuerdo del Ciudadano Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco Ing. Alberto Cárdenas Jiménez con fecha del 3 de agosto de 1998 entrando en vigor el 16 de octubre del mismo año, para impulsar el desarrollo de la Entidad, que implica una gestión regional, integral, participativa y descentralizada de la acción institucional, buscando con ello la integración territorial de los 124 municipios agrupados en 12 regiones

Con la regionalización se pretendió homogeneizar y equilibrar los criterios para la definición en la estrategia para impulsar el desarrollo de las regiones en el Estado, se buscó una nueva regionalización en la que se conjugue la concurrencia de esfuerzos municipales con la integración territorial en una regionalización que sea sustento práctico para un desarrollo social equilibrado. Los criterios que unificaron los esfuerzos fueron: Visión de Futuro, realidad actual, disponibilidad de servicios, cuencas hidrológicas y agropecuarias, homogeneidad socioeconómica, conectividad interregional, indicadores de dependencias y las necesidades de las dependencias para ubicar cabecera de región.

Región Costalegre

El área de estudio está localizada al occidente de la República Mexicana, abarca 743,207 ha que corresponden a la superficie de los municipios de Cabo Corrientes, Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán. , en el estado de Jalisco. Los cuatro municipios al año 2020 suman los 110,653 habitantes. La Región Costalegre es una de las siete áreas territoriales estratégicas de atención, indicadas en el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco (Gobierno del Estado de Jalisco, 2019).

La Región Costalegre está localizada en la costa Jalisciense entre las coordenadas extremas 2,268,446.99N, 2,114,297.35S, 566,791E, 427,476O. Colinda al oeste con los municipios de Atenguillo, Ayutla, Casimiro Castillo, Cuautla, Cuautitlán de García Barragán, Puerto Vallarta, Talpa de Allende y Villa Purificación.

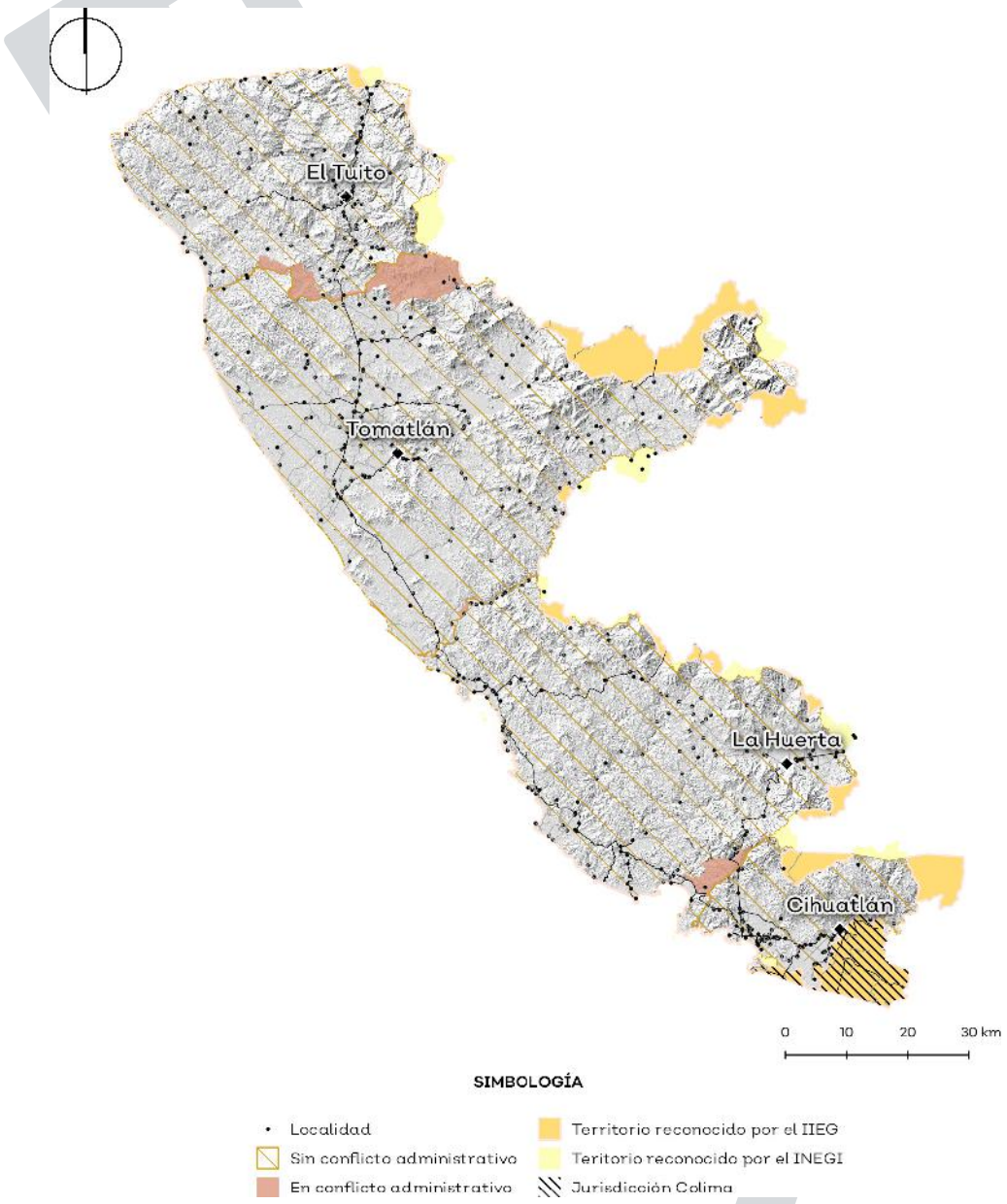
Fuente: elaboración propia con datos de IIEG (2012).

Población total y extensión territorial de la región.

Región Costalegre			2010	2020
Cabo Corrientes	145,369 hectáreas	20%	10,029 habitantes	10,940 habitantes
Cihuatlán	69,558 hectáreas	9%	39,020 habitantes	40,139 habitantes
La Huerta	204,252 hectáreas	27%	23,428 habitantes	23,258 habitantes
Tomatlán	324,029 hectáreas	44%	35,050 habitantes	36,316 habitantes
Total	743,207 hectáreas	100%	107,527 habitantes	110,653 habitantes

Fuente: elaboración propia a partir de la información geoespacial de los límites estatales y municipales del Mapa General del Estado de Jalisco 2012 del IIEG

Conflictos en límites político-administrativos



Debido a las discrepancias entre los límites político administrativos municipales del INEGI y el IIEG, se realizó un análisis que identifica 69,063.73 ha en conflicto entre ambas divisiones políticas, de esas hectáreas 14,899.79 se encuentran en conflicto por límites estatales entre Jalisco y Colima

Cabo Corrientes

4255.37	1132.1	0
Hectáreas reconocidas por el INEGI	Hectáreas reconocidas por el IIEG	Hectáreas fuera del límite estatal INEGI reconocidas por el IIEG

0	0
Localidades fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI	Población fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI

Cihuatlán

1839.79	24196.7	0
Hectáreas reconocidas por el INEGI	Hectáreas reconocidas por el IIEG	Hectáreas fuera del límite estatal INEGI reconocidas por el IIEG

0	0
Localidades fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI	Población fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI

La Huerta

5155.52	5722.73	0
Hectáreas reconocidas por el INEGI	Hectáreas reconocidas por el IIEG	Hectáreas fuera del límite estatal INEGI reconocidas por el IIEG

2	54 personas
Localidades fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI	Población fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI

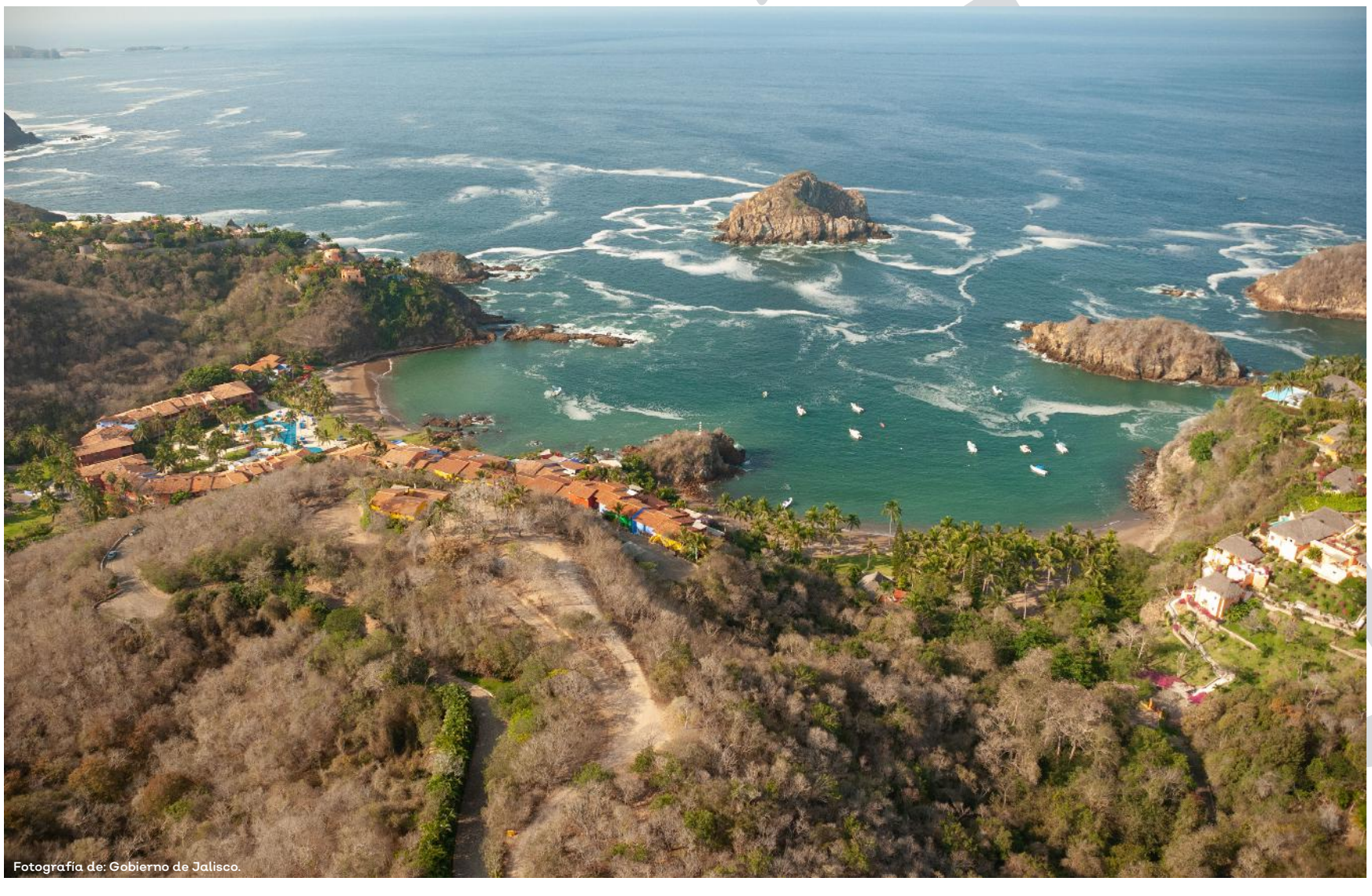
Tomatlán

5018.22	21743.3	14899.8
Hectáreas reconocidas por el INEGI	Hectáreas reconocidas por el IIEG	Hectáreas fuera del límite estatal INEGI reconocidas por el IIEG

5	23 personas
Localidades fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI	Población fuera del límite IIEG reconocidas por el INEGI

Fuente: Límites de Jalisco 2012 del IITEJ y los Geoestadístico de INEGI.

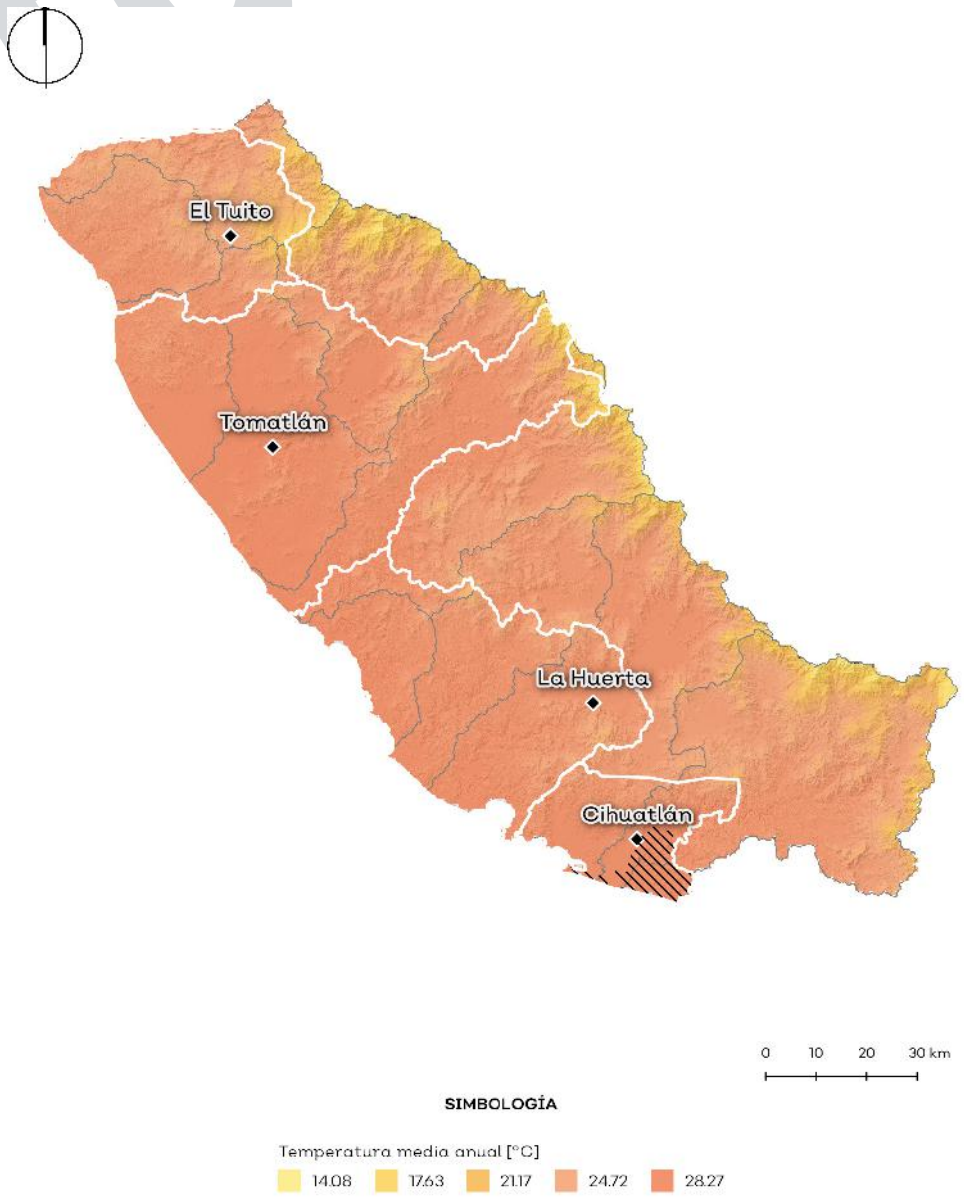
Cihuatlán presenta un caso extraordinario en cuestión a conflicto político administrativo por compartir límite con el estado de Colima donde se reconoce por el IIEG 14,899.79 ha que conforman parte de su municipio, mismas que son reconocidas por el INEGI por ser parte de Manzanillo, Colima. Hablando del interior del estado Cabo Corrientes tiene discrepancia en 5,387 ha, Cihuatlán 11,137 ha, La Huerta 11,239 ha y Tomatlán 26,761 ha con sus municipios contiguos. Dentro del documento se encontrará información obtenida con límites INEGI, sin embargo para la elaboración técnica del resultado mostrado en cartografía, se utilizó el límite representado por el IIEG.



Fotografía de: Gobierno de Jalisco.

Climatología

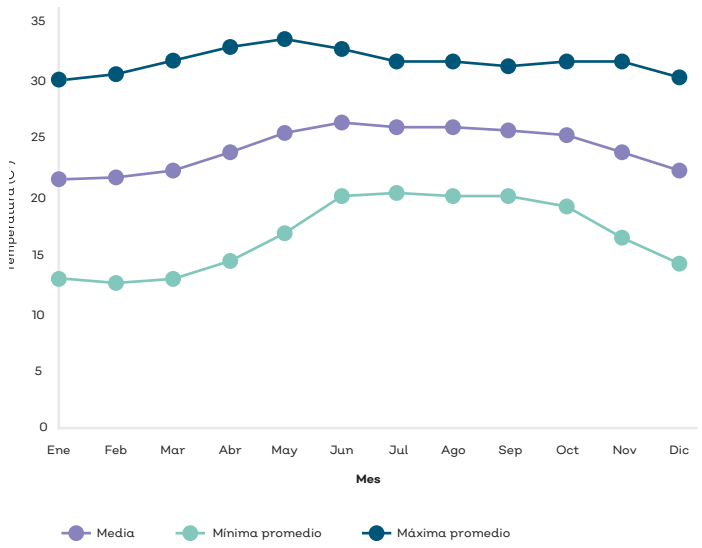
Temperatura



Se realizó un análisis de temperatura para la Costa de Jalisco, utilizando datos del Atlas Climatológico de la UNAM (2011), que, a su vez, se obtuvieron de estaciones meteorológicas del Sistema Meteorológico Nacional [SMN] de CONAGUA, los cuales fueron interpolados con control de calidad, considerando el efecto topográfico, con un rango temporal de 1902 al 2011.

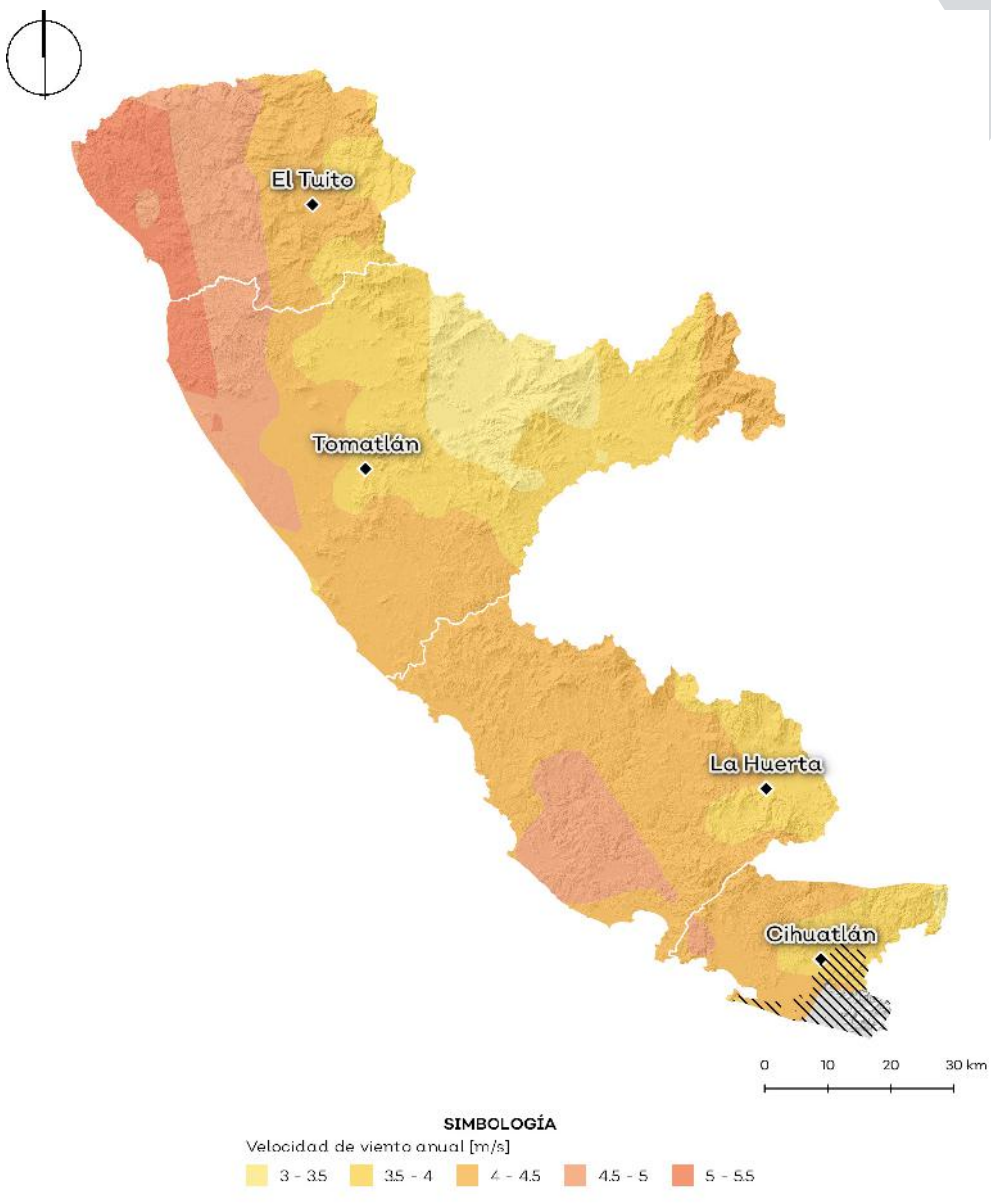
Las temperaturas medias, mínima promedio y máxima promedio son de 24°C, 16.5°C y 31.5°C; y asumiendo una distribución normal, se tiene una desviación estándar de 1.8, 3.1 y 1.1 respectivamente.

Temperaturas promedio mensuales en la Costa de Jalisco.



Fuente: Temperatura del Atlas Climatológico de la UNAM (2011).

Velocidad del viento



La Secretaría de Energía (SENER), en conjunto con la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil (GEIC) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), desarrollaron un Inventario Nacional de Energías Limpias (INEL), alimentado con datos nacionales e internacionales (Carmona et al., 2014).

Utilizando datos medidos y calculado para 10 años del Re-análisis Regional de Norte América (NARR, por sus siglas en inglés) y la metodología de corrección de vientos por Mikhail y Justus (Carmona et al., 2014), la INEL contiene mapas y datos vectoriales de velocidades y potencial del viento a distintas alturas.

Velocidad del viento anual por municipio

Cabo Corrientes

3.5 - 4 m/s	4 - 4.5 m/s	5 - 5.5 m/s
Mínimo	Promedio	Máximo

Cihuatlán

3 - 3.5 m/s	4 - 4.5 m/s	4.5 -5 m/s
Mínimo	Promedio	Máximo

La Huerta

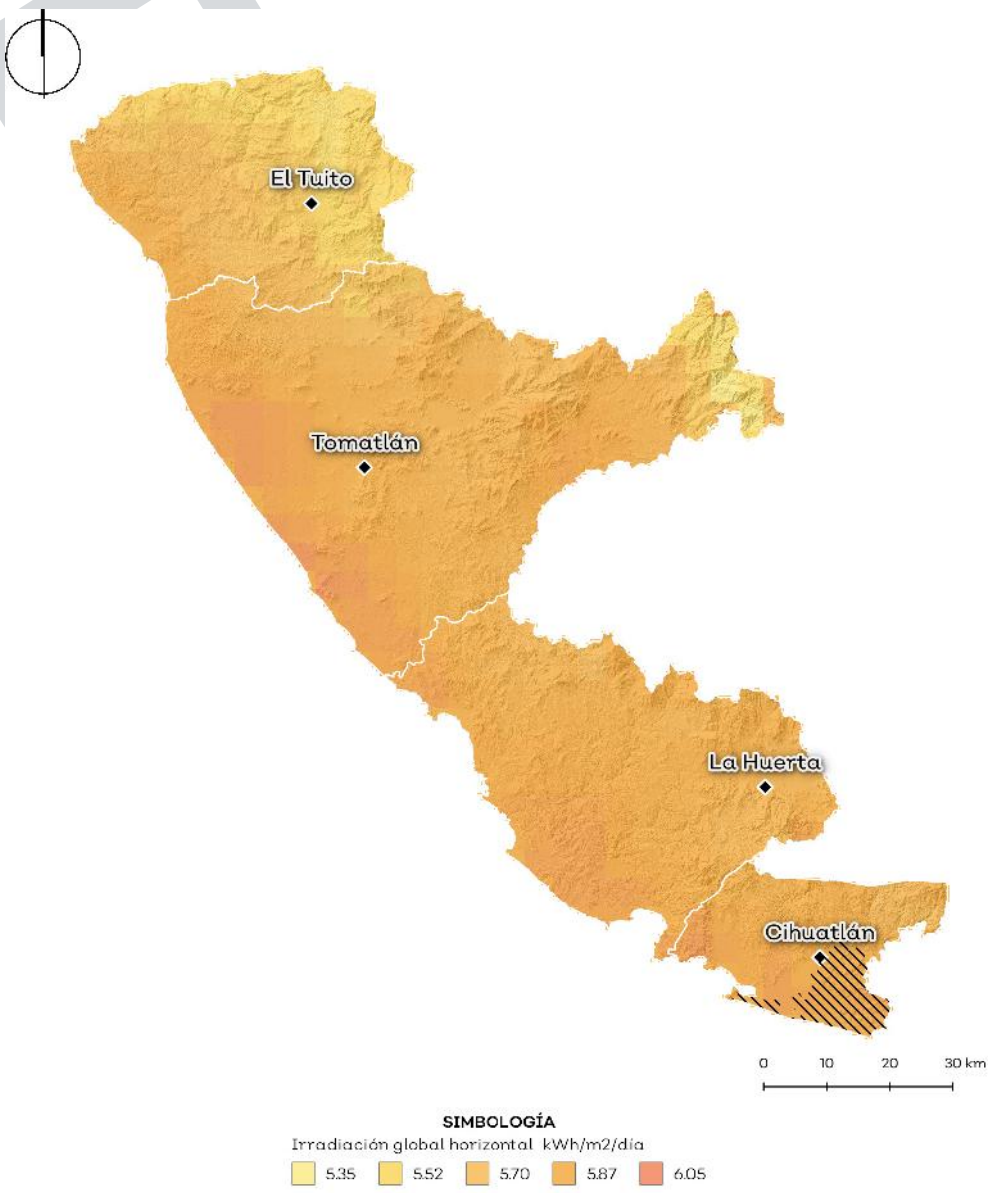
3.5 - 4 m/s	4 - 4.5 m/s	4.5- 5 m/s
Mínimo	Promedio	Máximo

Tomatlán

3 - 3.5 m/s	3.5 - 4 m/s	5 - 5.5 m/s
Mínimo	Promedio	Máximo

Fuente: IIEG, 2012, 2016

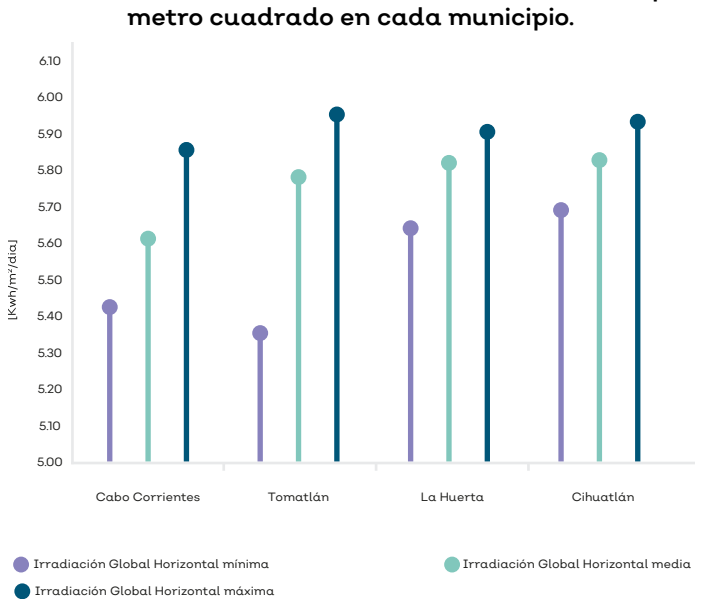
Irradiación solar



En un plano horizontal de la superficie, la irradiación global es la suma de la irradiación directa del sol y de la difusa. La irradiación difusa es aquella que se dispersa y se desvía en la atmósfera terrestre. El Laboratorio Nacional de Energías Renovables (NREL) de Estados Unidos tiene la modelación de la irradiación global media anual y media mensual diaria por unidades de 40 km2 para un periodo de 19 años (1998-2016) (NREL, 2016).

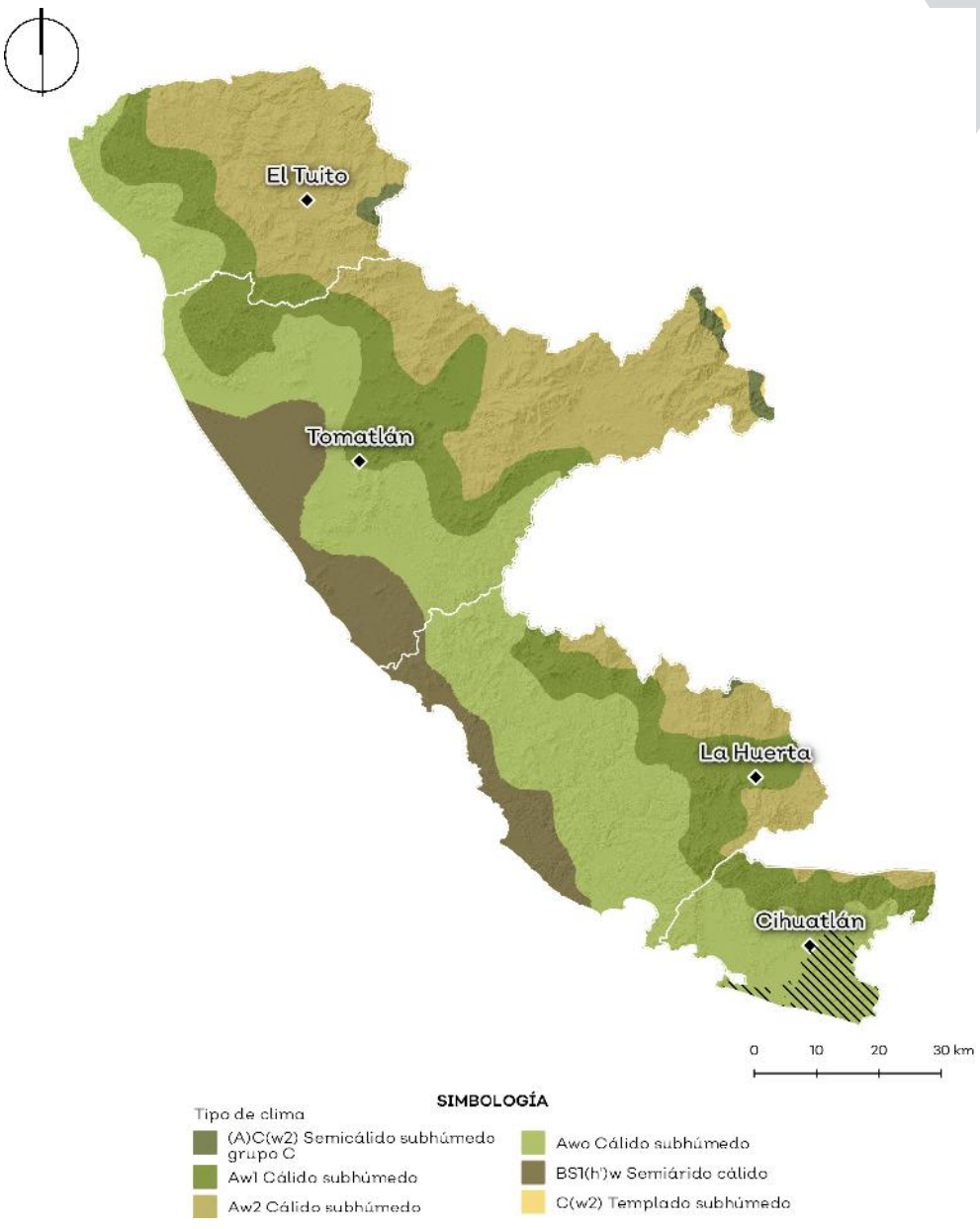
En la región de Costalegre, las zonas con mayor potencial solar se encuentran cercanas a la línea costera, y aumenta en la subcuenca de Mismaloya dentro del municipio de Tomatlán. La irradiación global media para la Costa de Jalisco es de 5.76 KWh/m²/día, mientras que el máximo es de 6.05 KWh/m²/día y el mínimo de 5.35 KWh/m²/día.

Estadísticas de la irradiación media anual diaria por metro cuadrado en cada municipio.



Fuente: Municipios INEGI (2018), Modelo Solar Físico (PSM, por sus siglas en inglés) (1998-2016) de la NREL (2016).

Clima



En la Costa de Jalisco, según la clasificación de unidades climáticas de Köppen (CONABIO, 2008), predomina el clima Cálido subhúmedo, con presencia de clima templado subhúmedo en la parte alta de las subcuencas, un clima semi-seco muy cálido en la parte baja y pocas zonas con un clima semi-cálido subhúmedo.

Clasificación climática y distribución por área de la región Costalegre.

Cálido subhúmedo (Grupo C)
7,251 hectáreas — 0.98%

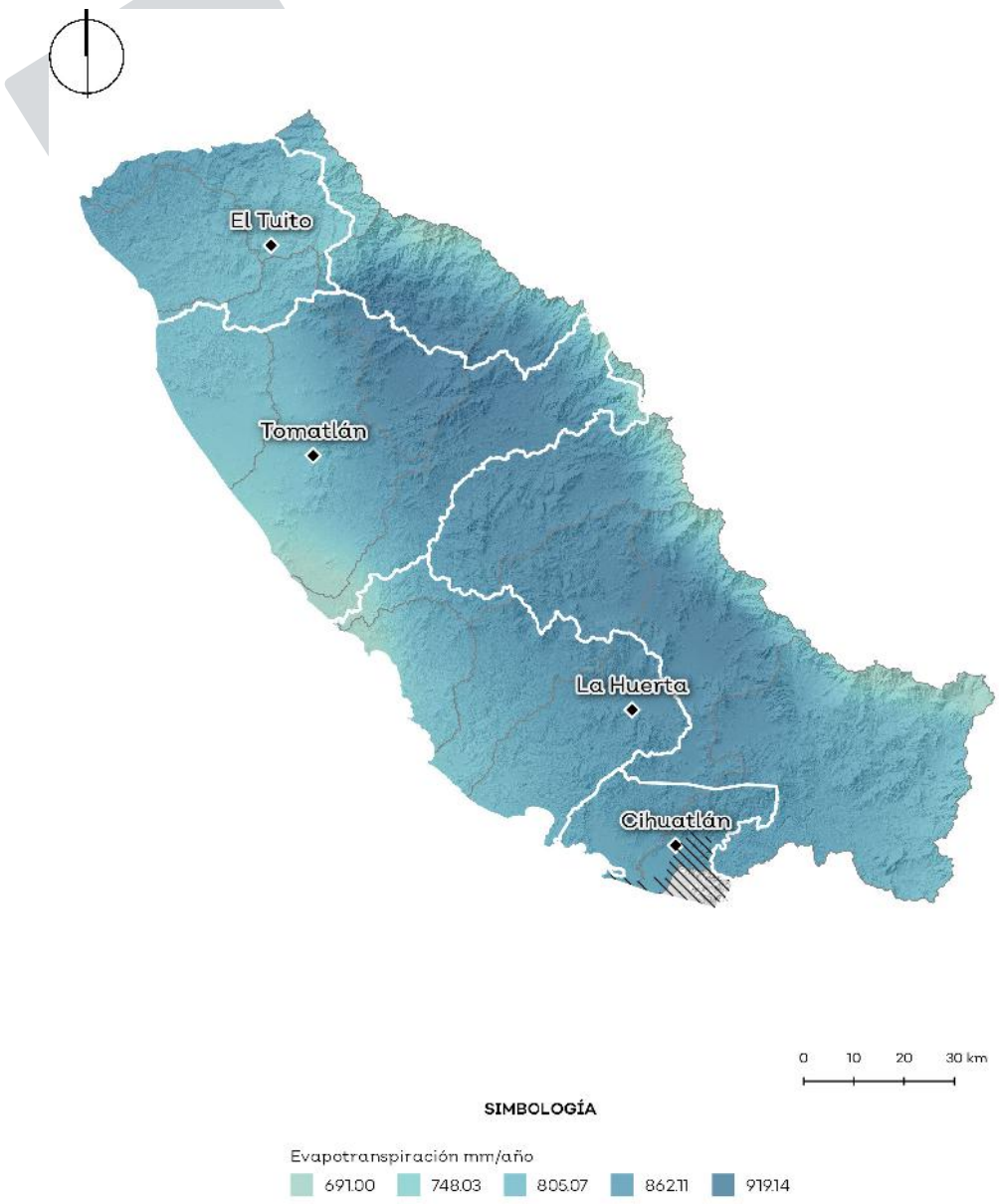
Cálido subhúmedo
660,273 hectáreas — 88.84%

Semiárido cálido
75,054 hectáreas — 10.10%

Templado subhúmedo
629 hectáreas — 0.08%

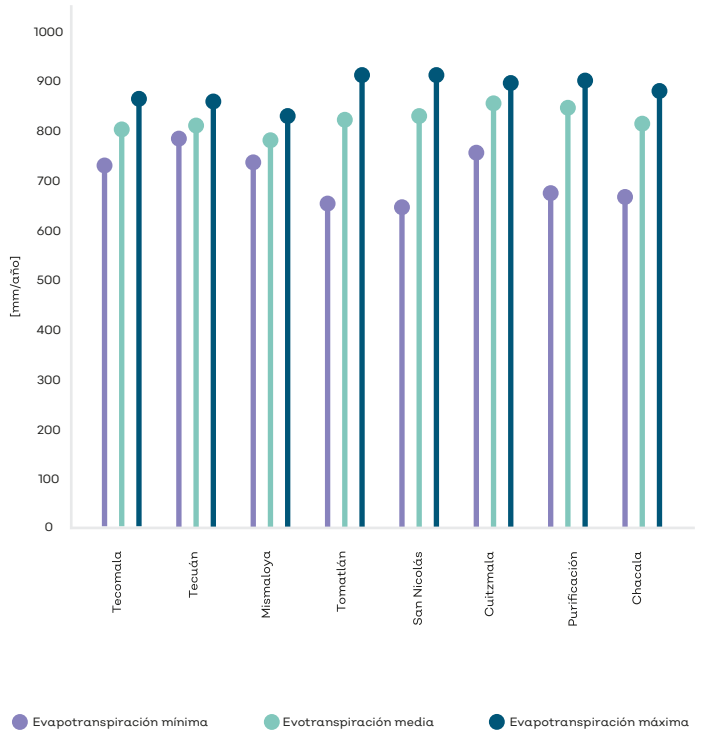
Fuente: García, E. - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). 'Climas' (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México.

Evapotranspiración



Los datos de evapotranspiración se obtuvieron de las isolíneas creadas por el INEGI (2004), que calcula la pérdida de evaporación desde la superficie y la transpiración de las plantas a partir de datos de precipitación y temperatura. La combinación de ambos fenómenos (evaporación y transpiración) se denomina evapotranspiración, lo cual se reporta en unidades de milímetros de pérdida de agua en la superficie por año, y se encuentra dentro del rango de los 650 mm a 950 mm anuales para la costa de Jalisco.

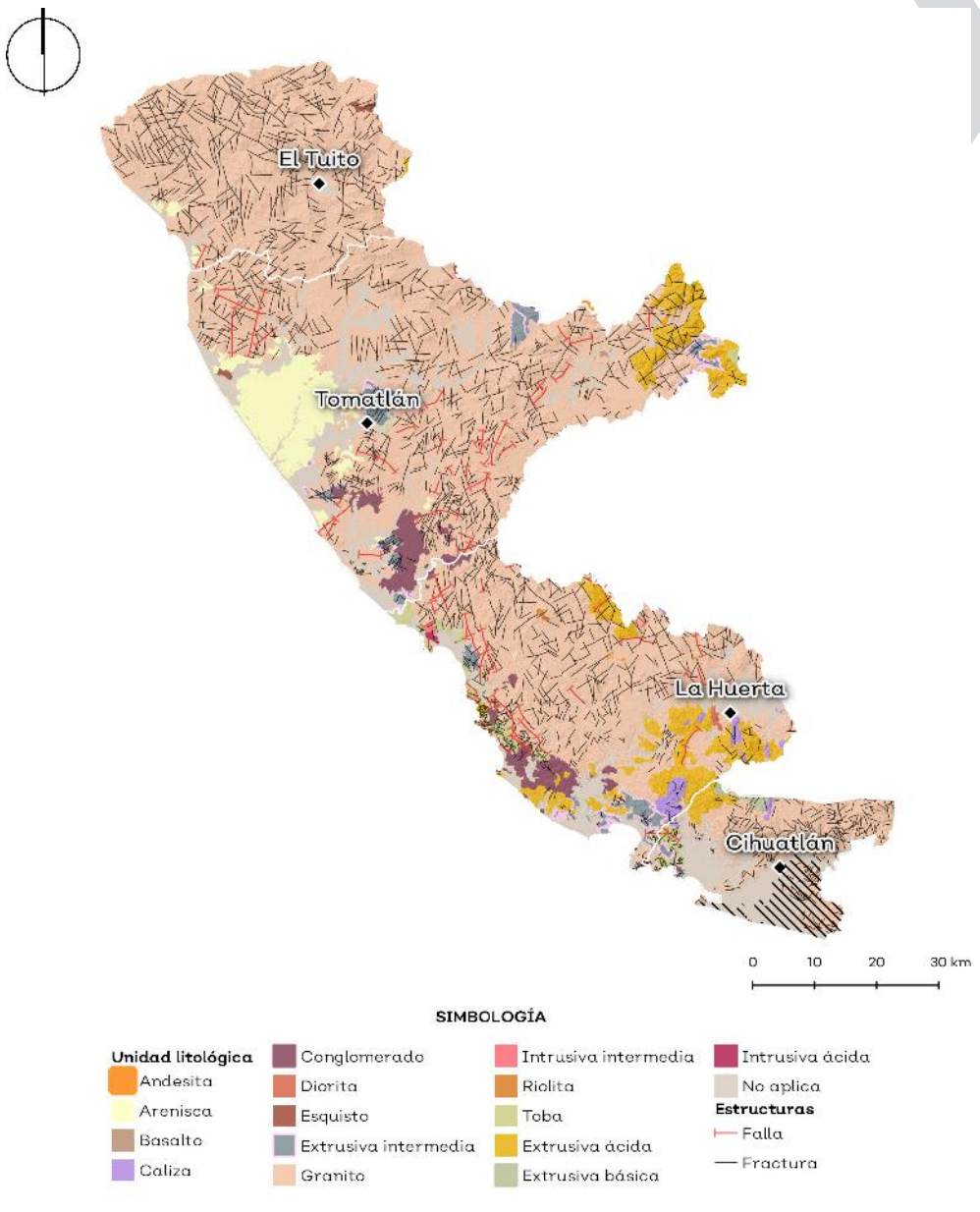
Estadísticas de evapotranspiración por subcuencas.



Fuente: Capa de evapotranspiración del INEGI (2004).

Suelo

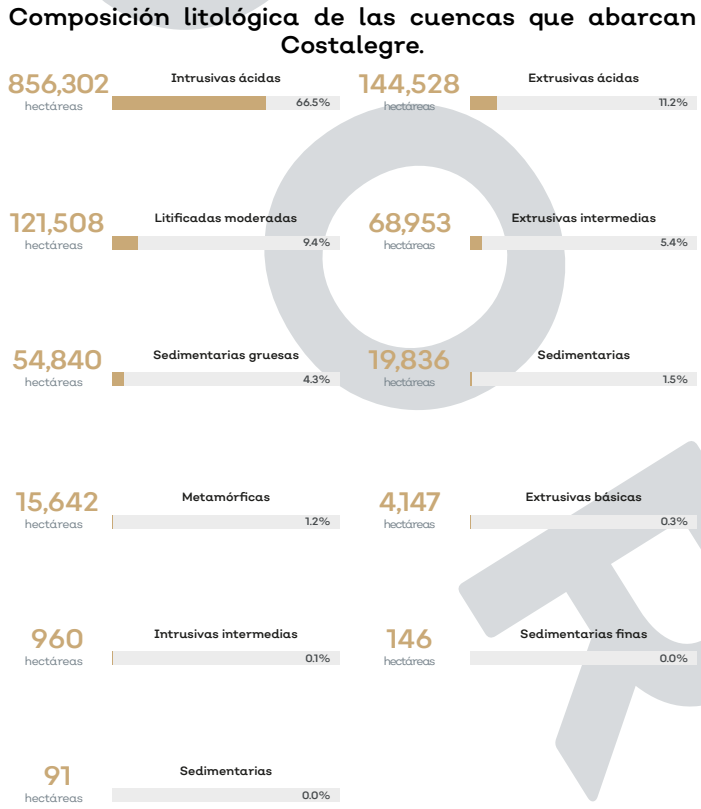
Geología



Las rocas intrusivas ácidas, como el Granito, predominan en la región, le siguen las rocas extrusivas ácidas y después las rocas litificadas moderadas constituidas por depósitos aluviales. Se nota una diferencia marcada entre Cabo corrientes y los demás municipios, siendo que, a comparación, estos últimos presentan mayor diversidad de unidades litológicas.

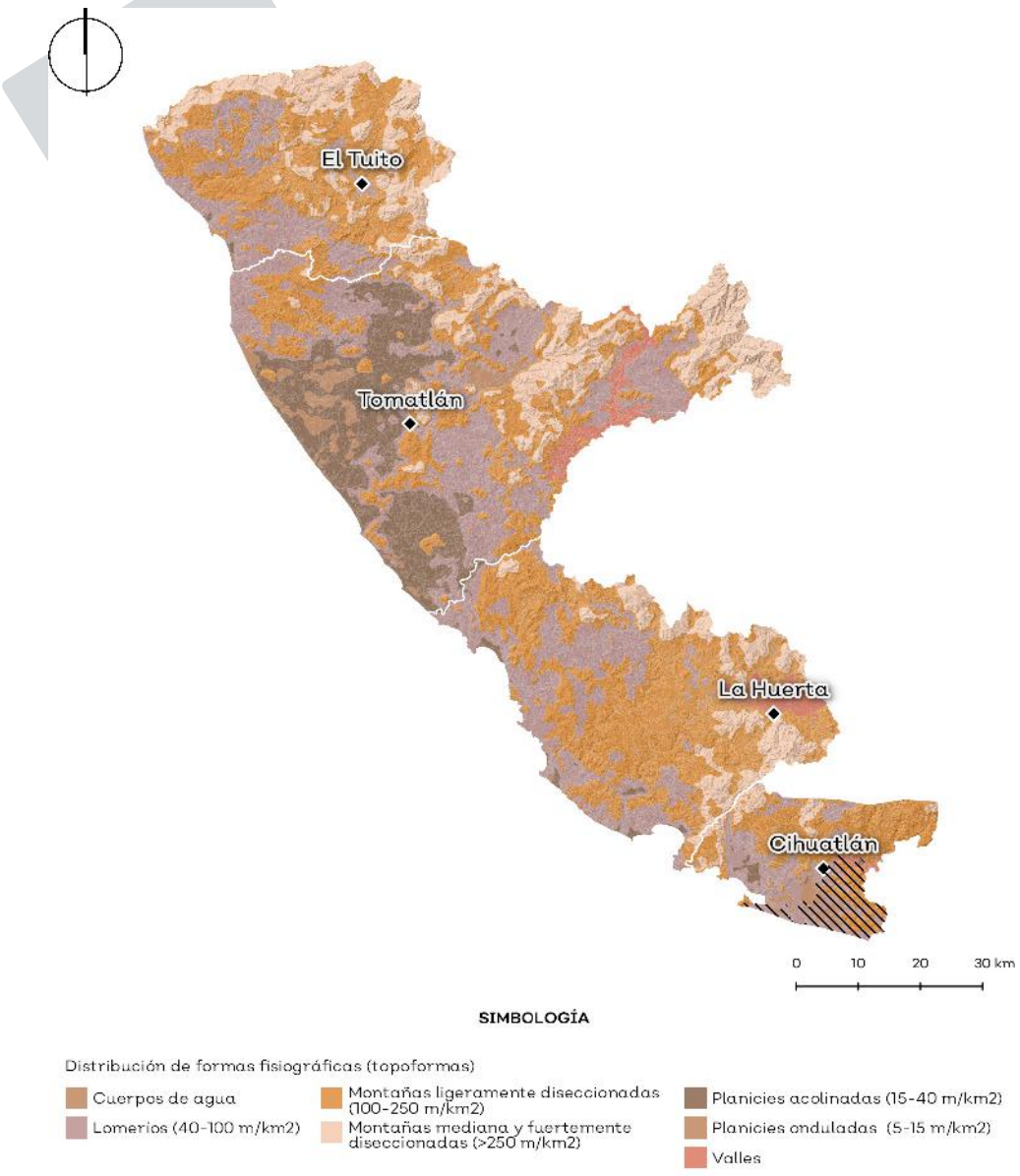
En La Huerta y Tomatlán se encuentran concentradas las fallas geológicas, siendo prácticamente nulo en los otros dos municipios.

Composición litológica de las cuencas que abarcan Costalegre.



Fuente: Cartas Geológicas, Escala 1: 50,000. INEGI (1971-1973). Digitalizado por IIEG en 2015-2016.

Fisiografía



Fuente: Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1'000,000. Serie I.

En Cabo Corrientes, Cihuatlán y La Huerta predominan las montañas ligeramente diseccionadas. Cabo Corrientes se caracteriza por ser el más abrupto de la región, con predominancia de montañas, ligera a fuertemente diseccionadas, mientras que en Cihuatlán y La Huerta predominan las montañas ligeramente diseccionadas y lomeríos.

Por otro lado, Tomatlán es un caso distinto, ya que la presencia de montañas y lomeríos disminuye y da entrada a planicies acolinadas sobre las cuales se ha desarrollado la agricultura.

Composición topográfica.

Cabo Corrientes

- Planicies onduladas (5-15)	655 Planicies acolinadas (15-40)	33,815 Lomeríos (40-100)
75,342 Montañas ligeramente diseccionadas (100-250)	44,202 Montañas mediana y fuertemente diseccionadas (>250)	- Valles

Cihuatlán

1,895 Planicies onduladas (5-15)	1,202 Planicies acolinadas (15-40)	13,666 Lomeríos (40-100)
26,422 Montañas ligeramente diseccionadas (100-250)	6,497 Montañas mediana y fuertemente diseccionadas (>250)	28,070 Valles

La Huerta

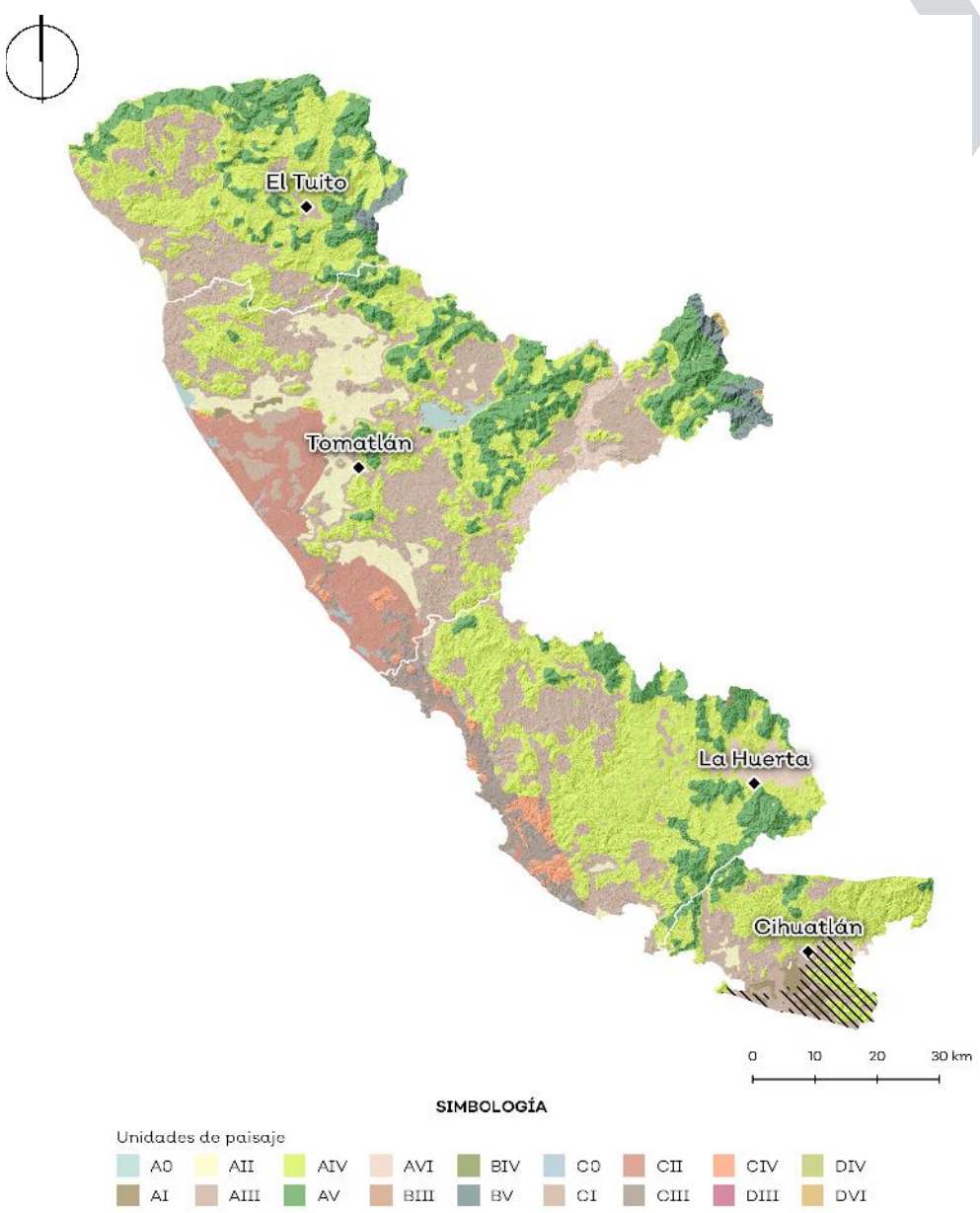
- Planicies onduladas (5-15)	3,139 Planicies acolinadas (15-40)	52,162 Lomeríos (40-100)
108,887 Montañas ligeramente diseccionadas (100-250)	28,070 Montañas mediana y fuertemente diseccionadas (>250)	8,106 Valles

Tomatlán

7,172 Planicies onduladas (5-15)	71,442 Planicies acolinadas (15-40)	89,457 Lomeríos (40-100)
72,650 Montañas ligeramente diseccionadas (100-250)	45,119 Montañas mediana y fuertemente diseccionadas (>250)	10,018 Valles

Fuente: Modelo de Elevación (12.5 m).

Unidades de paisaje físico-geográfico



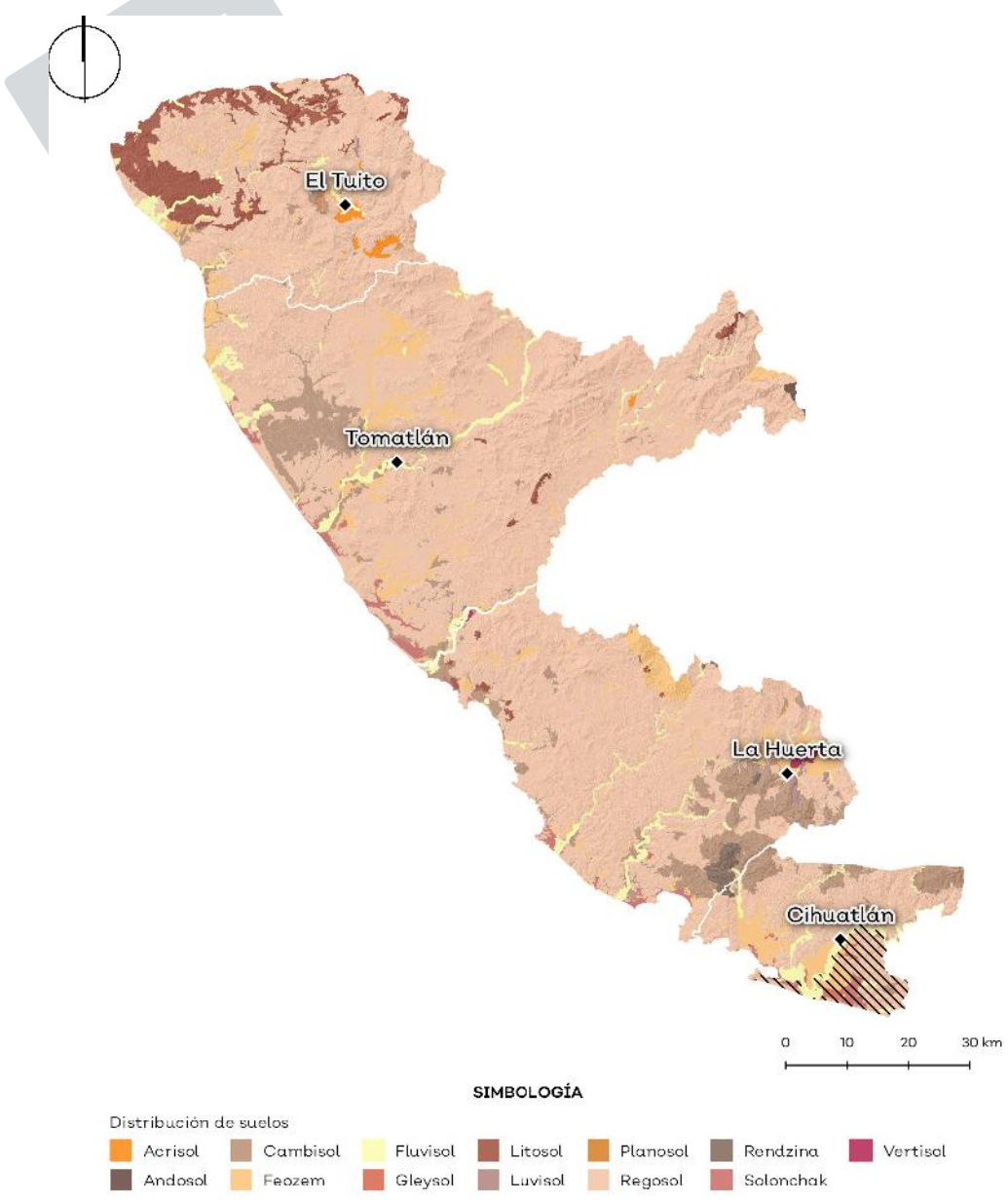
En la región predomina, en clima cálido subhúmedo, las montañas ligeramente diseccionadas formadas por materiales parentales, consiguiente de Lomeríos y montañas medianas fuertemente diseccionadas. Después se encuentran planicies acolinadas, en clima cálido y semicálido subhúmedo sobre depósitos aluviales, areniscas, rocas ígneas intermedias ácidas y materiales parentales. En menor presencia se encuentran los lomeríos, valles y planicies onduladas, por último encontramos cuerpos de agua con distintos tipos de clima. Todo esto indica que la mayoría del territorio costero es propenso a erosión de suelo de no ser contenido por vegetación

Composición de las unidades de paisaje de la región Costalegre

291,718 hectáreas	A. Montañas ligeramente diseccionadas 39.30%	176,634 hectáreas	A. Lomeríos 23.79%
122,340 hectáreas	A V. Montañas mediana y fuertemente diseccionadas 16.43%	39,427.3 hectáreas	C II. Planicies acolinadas 5.31%
37,123.8 hectáreas	A II. Planicies acolinadas 5.00%	20,046.8 hectáreas	C III. Lomeríos 2.70%
18,765.5 hectáreas	A VI. Valles 2.53%	9,574.06 hectáreas	B V. Montañas mediana y fuertemente diseccionadas 1.29%
8,803.16 hectáreas	C IV. Montañas ligeramente diseccionadas 1.19%	6,191.46 hectáreas	C I. Planicies onduladas 0.83%
4,908.58 hectáreas	A I. Planicies onduladas 0.66%	3,754.7 hectáreas	A 0. Cuerpos de agua 0.51%
1,752.55 hectáreas	C 0. Cuerpos de agua 0.24%	483.94 hectáreas	B IV. Montañas ligeramente diseccionadas 0.07%
402.94 hectáreas	D VI. Montañas mediana y fuertemente diseccionadas 0.05%	285.13 hectáreas	D IV. Montañas ligeramente diseccionadas 0.04%
121.16 hectáreas	D III. Lomeríos 0.02%	15.89 hectáreas	B III. Lomeríos 0.00%

Fuente: Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR de 12.5m de resolución de las Instalaciones Satelitales de Alaska, NASA, 2015, Priego Á . et al, 2010, Bocco G. et al, 2005., edafología 2015, erosión hídrica, con el método USLE, litología calculada con base a geología de INEGI.

Edafología



Tal como se observa, en los cuatro municipios se presentan Regosoles como unidades predominantes de suelo, mismos que son pobres en materia orgánica. A diferencia del resto de la región, Cabo Corrientes presenta Litosoles como segunda unidad, suelo muy delgado, y muy poroso provocando sequías por el drenaje interno excesivo. En Cihuatlán La Huerta y Tomatlán después del Regosol se encuentra el Feozem, suelo rico en materia orgánica, poroso y fértil, excelentes para agricultura y el Cambisol, mismos que son usados para agricultura intensiva.

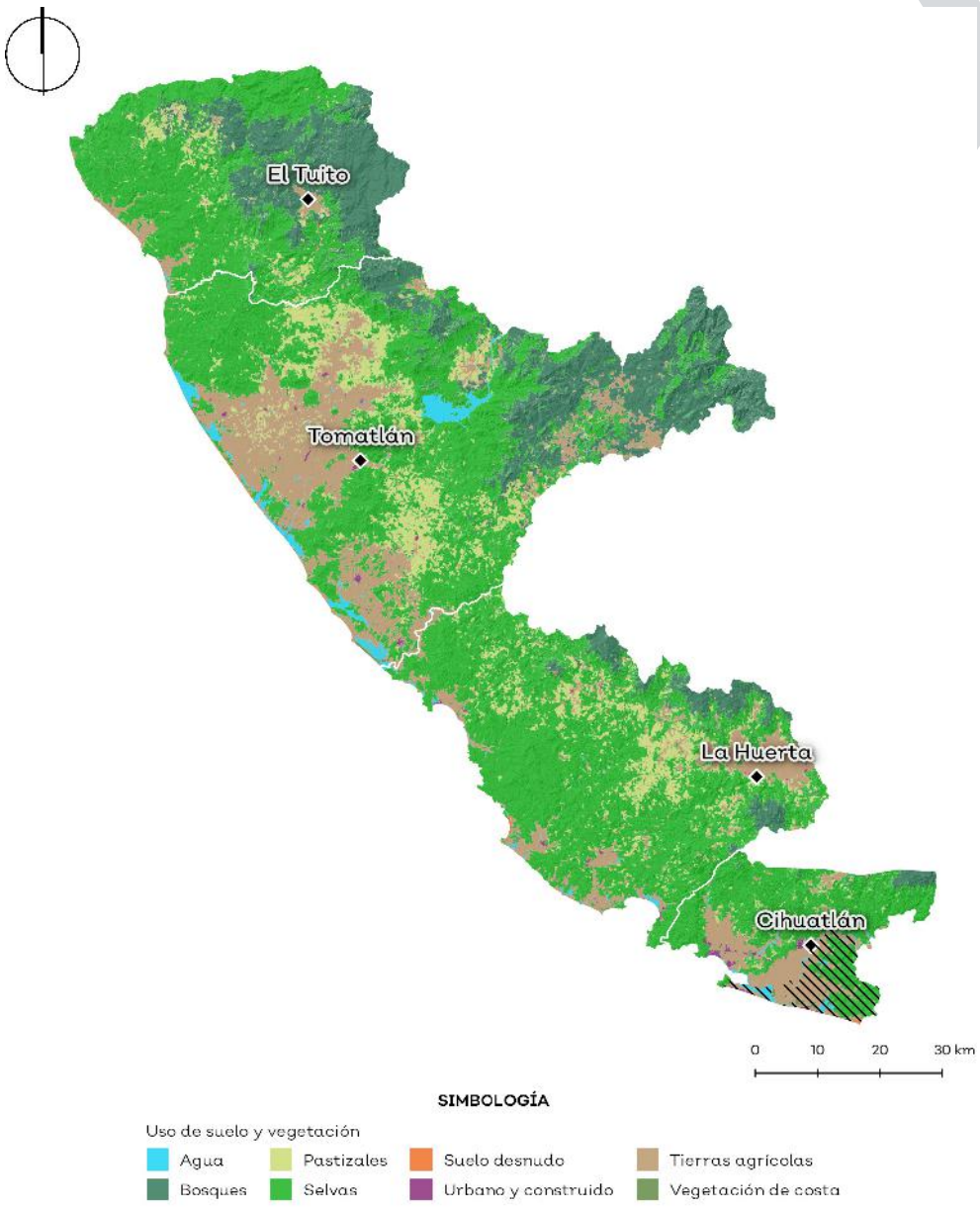
La erosión de viento y de agua es la mayor amenaza en particular en la región de montaña templada, donde la presión del crecimiento de la población, la sobreexplotación y el aumento de la contaminación, conducen al deterioro de los suelos y bosques.

Distribución de suelos presentes.

2,910.48 hectáreas	Acrisol 0.39%	1,686.57 hectáreas	Luvisol 0.23%
484.30 hectáreas	Andosol 0.07%	47.86 hectáreas	Planosol 0.01%
63,642.36 hectáreas	Cambisol 8.56%	558,084.7 hectáreas	Regosol 75.09%
57,640.65 hectáreas	Feozem 7.76%	3,246.84 hectáreas	Rendzina 0.44%
16,620.74 hectáreas	Fluvisol 2.24%	7,371.56 hectáreas	Solonchak 0.99%
1,563.49 hectáreas	Gleysol 0.21%	792.80 hectáreas	Vertisol 0.11%
29,115.10 hectáreas	Litosol 3.92%		

Fuente: de INEGI Jalisco, 2015. Cartas Edafológicas Vectorizadas, Escala 1: 50,000. Unidades de suelo.

Uso de suelo y vegetación



La distribución de usos del suelo y vegetación, presenta un patrón bien definido entre bosques y selvas en la zona de sierras; áreas agrícolas y pastizales en los valles; y vegetación costera en las llanuras aluviales, cercanas generalmente a zonas agrícolas.

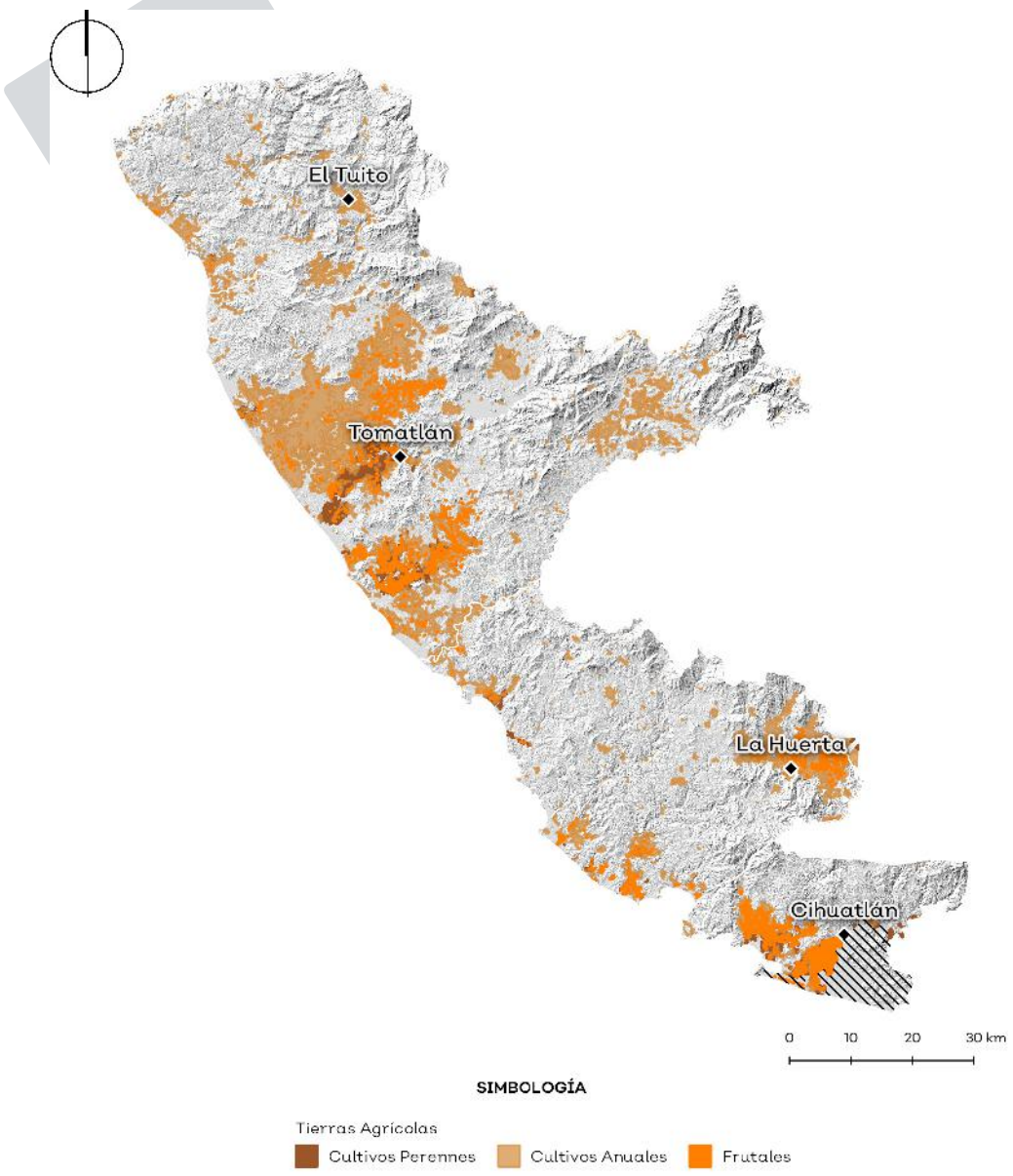
Aparte de la gran presencia de selva mediana y baja caducifolia, están presentes las tierras agrícolas y pastizales en los cuatro municipios, teniendo bosques presentes en cuenca arriba de Cabo Corrientes y Tomatlán. Esto indica una alta conservación de suelos forestales intactos mismos que albergan un rango alto de especies de flora y fauna en Jalisco.

Distribución de usos del suelo y vegetación 2018.

11,930.87 hectáreas	Agua 1.61%	117,053.20 hectáreas	Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia 15.75%
31,631.51 hectáreas	Bosque de coníferas, de pino y táscate 4.26%	1,447.16 hectáreas	Suelo Desnudo 0.19%
94,564.06 hectáreas	Bosque de Encino y Bosque de Galería 12.72%	104,295.81 hectáreas	Tierras Agricolas 14.03%
3,196.60 hectáreas	Bosque Mesófilo y Selva Baja Perennifolia 0.43%	2,764.55 hectáreas	Urbano y Construido 0.37%
73,043.29 hectáreas	Pastizales 9.83%	1,656.04 hectáreas	Manglar y Petén 0.22%
301,202.3 hectáreas	Selva Baja Caducifolia Subcaducifolia y Matorral Subtropical 40.53%	252.86 hectáreas	Vegetacion de Dunas Costeras 0.03%
51.30 hectáreas	Selva Baja y Mediana Subperennifolia, Bosque de Galería y Palmar Natural 0.01%	117.87 hectáreas	Vegetacion Halofila Hidrofila 0.02%

Fuente: Reclasificación del mapa nacional de referencia, cobertura de suelo agrupada, 1:75000. INEGI, CONAFOR, CONABIO, SEMARNAT.

Tierras agrícolas



La presencia de tierras agrícolas en la región se divide en cultivos perennes, con 12,917.98 ha y cultivos anuales con 76,656.77ha dando un total de 89,574 hectáreas cultivadas, 12% del la mayor parte ubicado en suelos cambisoles presentes en Tomatlán, La Huerta y Cihuatlán. Por otro lado se reconoce el peso de la producción frutal que genera la región por lo que se genero una identificación de cultivos frutales obteniendo 10,185.82 hectáreas cultivadas, mismas ubicadas en desarrollos agrícolas perennes de riego, ubicados primordialmente en el Distrito de Riego en Tomatlán y junto al límite de Cihuatlán con Colima.

Superficie y porcentaje de agricultura por municipio.

Cabo Corrientes
4,942.55 hectáreas — 3.4%

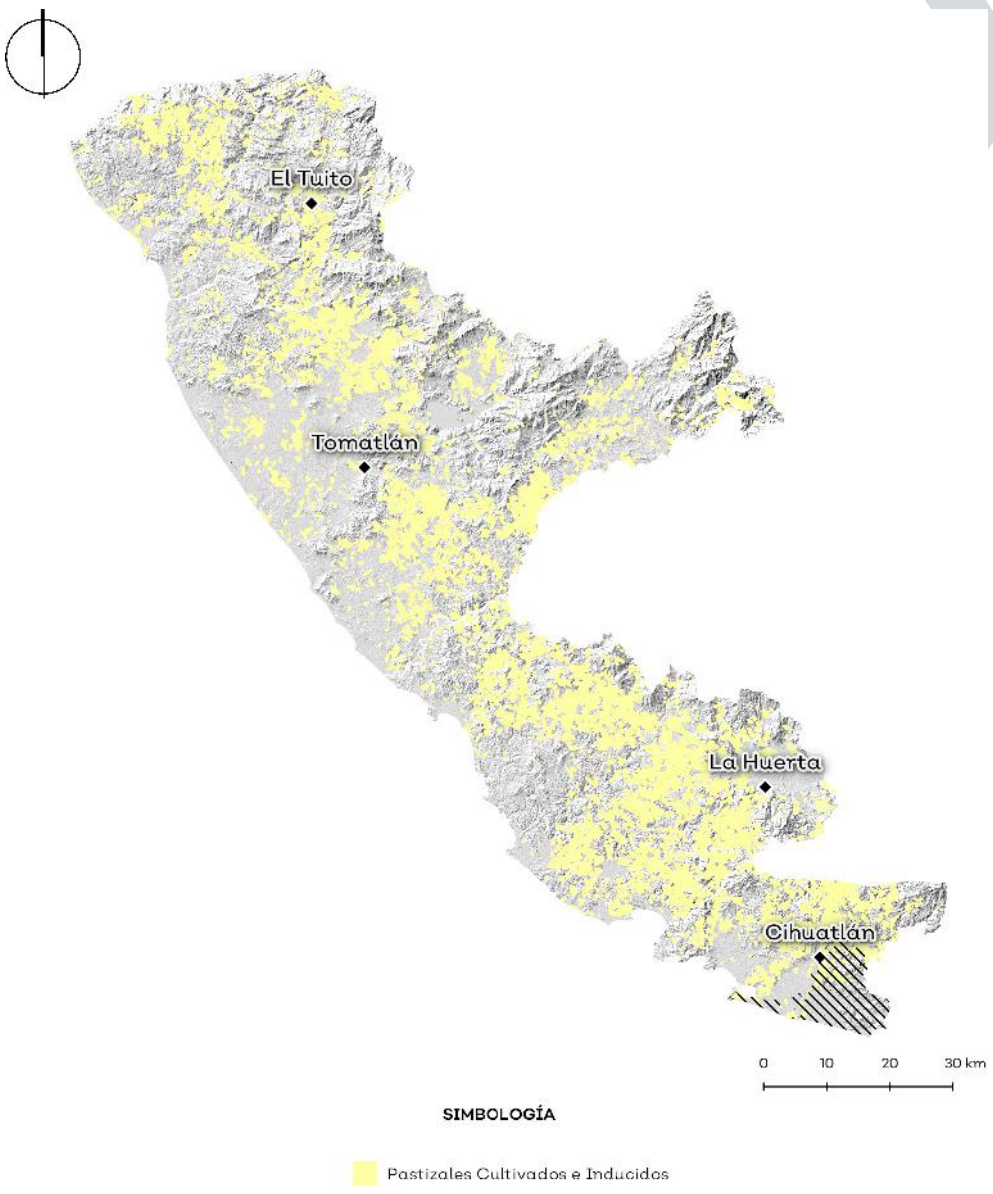
Cihuatlán
8,175.09 hectáreas — 11.75%

La Huerta
17,135.25 hectáreas — 8.3%

Tomatlán
58,841.64 hectáreas — 18.2%

Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2018.

Tierras pecuarias



La presencia de pastizales en la Región Costalegre se acentúa en Tomatlán, municipio con mayor producción agropecuaria. Le sigue La Huerta, Cabo Corrientes y por último Cihuatlán generando un total de 78,876.61 hectáreas de pastizales cultivado e inducidos, en la región, 10.8% del territorio identificado al 2016. Se reconoce que la costa es cuna del ganado de engorda, por lo que es imprescindible considerar su capacidad para criar sin deteriorar los ecosistemas presentes.

Superficie de tierras pecuarias.

Cabo Corrientes — 7,925.43 has Pastizales

Cihuatlán — 2,243.85 has Pastizales

La Huerta — 24,476.42 has Pastizales

Tomatlán — 37,320.94 has Pastizales

Superficie y porcentaje de tierras pecuarias por municipio.

Cabo Corrientes
9,903.03 hectáreas — 6.81%

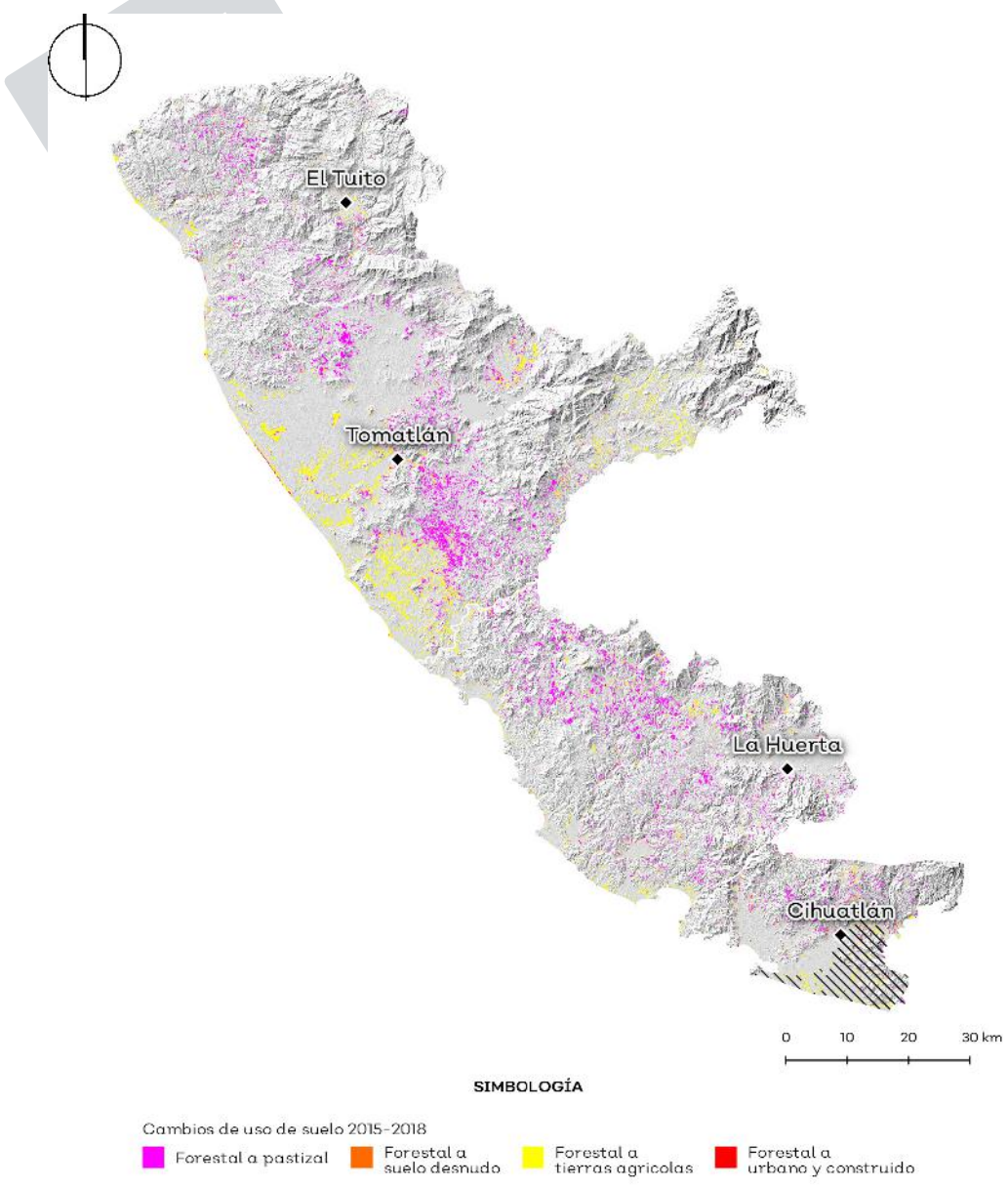
Cihuatlán
7,623.37 hectáreas — 10.95%

La Huerta
204,252 hectáreas — 15.89%

Tomatlán
28,898.6 hectáreas — 8.92%

Fuente: Serie VI vegetación y uso del suelo. INEGI, 2014.

Análisis de cambio de uso de suelo



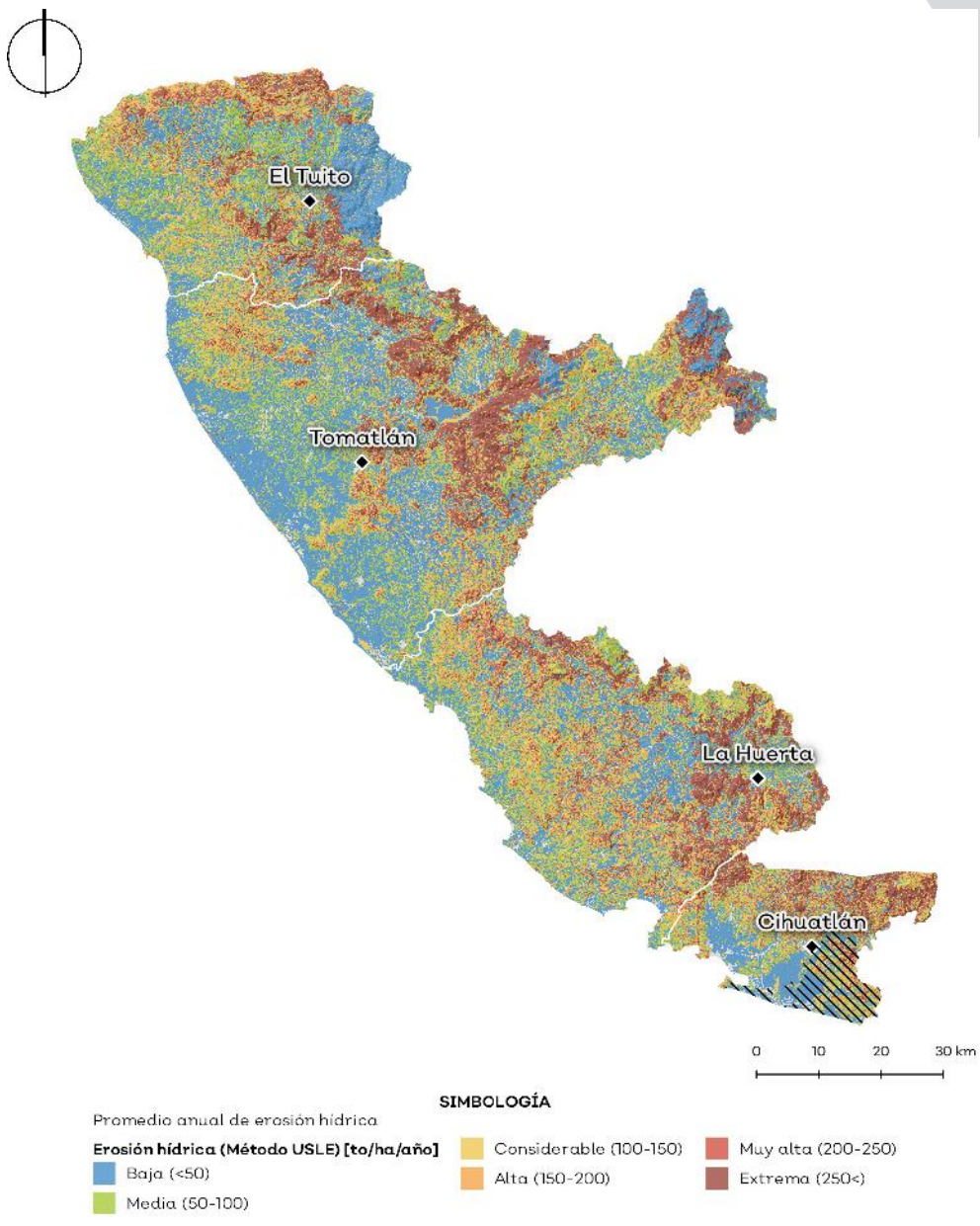
Fuente: CONABIO, 2018. .

En tan solo 3 años (2015-2018) se perdieron 43,066 ha de terrenos forestales por pastizales y agricultura; a costa de 37,282 ha que correspondían a Selvas; 4,876 ha que eran Bosques; y 908 ha de vegetación de costa.

Cambio de uso de suelo Región Costalegre y el resto de las subcuencas.

Región Costalegre	Cambio						
Dinámica de cambio 2015-2018	Permanencia	Bosques	Pastizal	Selvas	Suelo desnudo	Urbano y construido	Tierras agrícolas
Bosques	30%	379,972	5,161	75,302	129	88	6,937
Paztizal	4%	20,135	45,852	33,979	204	871	22,343
Selvas	32%	42,683	28,912	414,977	260	855	20,969
Suelo desnudo	0%	94	85	386	1,658	687	598
Urbano y construido	0%	73	117	285	89	2,743	2,134
Tierras agrícolas	9%	14,116	13,955	18,894	449	2,150	112,083

Análisis de erosión



En Cabo Corrientes se presentan 59,120.82ha en un nivel de erosión considerable a extremo. Cihuatlán tiene 37,381.53ha en ese rango de nivel de erosión. La Huerta 103,894.84ha y Tomatlán 125,925.99ha, teniendo 326,323.18ha susceptibles a erosión. Siendo que, si se juntan esas hectáreas serían parecidas a la dimensión del Tamaño del municipio de Tomatlán, afirmando el gran problema que contiene la región de seguir tumbando vegetación.

Resultados del factor de susceptibilidad de erosión para suelo en la región

Cabo Corrientes

Cat	Erosión	Sup [ha]
1	Baja	52,857.33
2	Media	33,390.68
3	Considerable	20,458.24
4	Alta	12,854.48
5	Muy alta	7,903.44
6	Extrema	17,904.65
	Total	145,368.83

Cihuatlán

Cat	Erosión	Sup [ha]
1	Baja	21,608.46
2	Media	10,568.19
3	Considerable	12,012.53
4	Alta	9,093.43
5	Muy alta	5,978.54
6	Extrema	10,297.03
	Total	69,558.17

La Huerta

Cat	Erosión	Sup [ha]
1	Baja	58,654.09
2	Media	41,702.93
3	Considerable	37,062.93
4	Alta	24,881.61
5	Muy alta	15,044.13
6	Extrema	26,906.18
	Total	204,251.86

Tomatlán

Cat	Erosión	Sup [ha]
1	Baja	132,966.86
2	Media	65,135.74
3	Considerable	41,555.26
4	Alta	25,407.95
5	Muy alta	13,328.19
6	Extrema	45,634.59
	Total	324,028.59

Fuente: Carta edafológica 1:50,000 (INEGI-CETENAL, 1970).

Agua

Hidrología

Los análisis hidrológicos están enfocados a la cantidad de agua superficial y subterránea disponible en la zona de estudio. La caracterización hidrológica se basa en regiones hidrológico-administrativas, sus cuencas, subcuencas, microcuencas y acuíferos.

Subcuencas

Las cuencas hidrográficas son unidades ambientales que engloban varios recursos que dependen de los flujos naturales del agua. El área de estudio, conformada por dos regiones hidrológicas en la costa de Jalisco (regiones 13 y 15), contiene cuatro cuencas, las cuales se dividen en 11 subcuencas. Para el ordenamiento, únicamente se analizaron 8 de las 11 subcuencas debido a la jurisdicción del territorio de los municipios de Costalegre.

Superficie de cuencas y subcuencas.

Cuenca	Superficie (ha)	% de la superficie dentro de la región Costalegre	Subuenca	Superficie (ha)	% de la superficie dentro de la región Costalegre
R. Cuale - Pitillal (RH13A)	148.898	10%	R. Tecomala (RH13Aa)	75.821	6%
T. Tomatlán - Tecuán (RH15C)	378.623	26%	R. Tecuán (RH15Cc)	63.994	5%
			R. Mismaloya (RH15Cb)	78.549	6%
			R. Tomatlán (RH15Ca	235.428	18%
R. San Nicolás - Cuitzmala (RH15B)	390.383	27%	R. San Nicolás (RH15Bb)	278.052	22%
			R. Cuitzmala (RHBa)	112.023	9%
R. Chacala - Purificación (RH15A)	534.04	37%	R. Purificación RH15Ab)	222.059	17%
			R.Chacala (RH15Ac)	214.375	17%
Total	1,451,584	100%	Total	1,280,301	100%

Fuente: Hidrografía INEGI (2010).

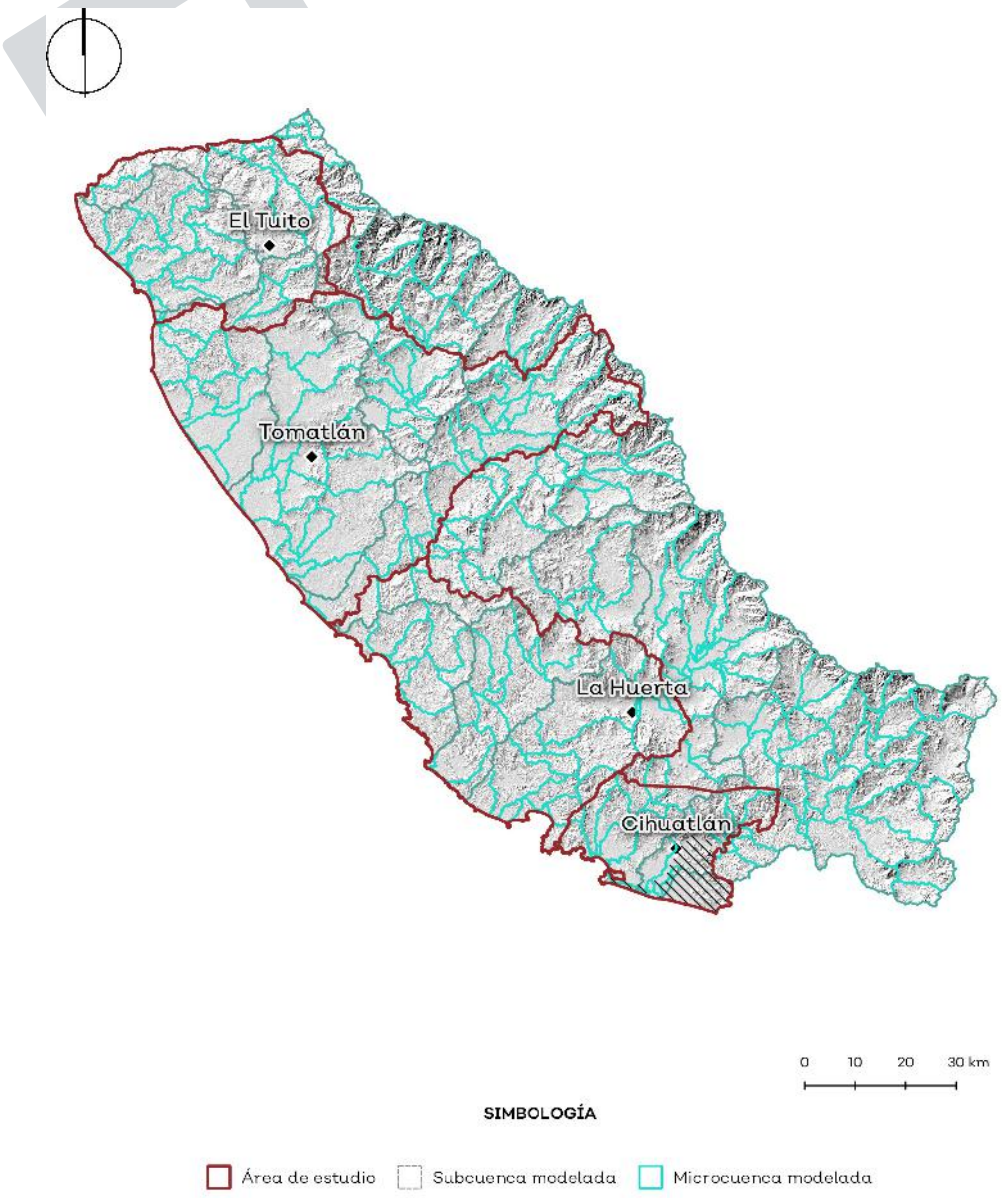
La siguiente tabla muestra las características morfométricas de las 8 subcuencas costeras que se encuentran dentro del área de estudio.

Características morfométricas de las subcuencas.

Cuenca	Densidad de drenaje	Coeficiente de capacidad	Perímetro de la subcuenca (km)	Elevación máxima de la subcuenca (msnm)	Elevación minima de la subcuenca (msnm)	Pendiente	Longitud de la corriente principal (m)	Pendiente de la corriente principal	Municipios de la subcuenca	Tiempo de concentración (hr)
Tecomala (RH13Aa)	3.68	2.14	208.89	2.38	0	44.23%	39.306	5.09%	Cabo Corrientes	1.10
Tecuán (RH15Cc)	3,566	1.5808	141.86	960	0	30.29%	44.509	2.04%		1.43
Mismaloya (RH15Cb)	2,724	1,574	156.49	1.68	0	21.69%	68.592	2.38%	Cabo Corrientes Tomatlán	1.78
Tomatlán (RH15Ca)	2.9165	1.5062	259.26	2.76	0	30.87%	42.587	1.17%		1.13
San Nicolás (RH15Bb)	3.3026	2.0995	392.74	2.6	0	35.11%	113.161	0.89%	Tomatlán La Huerta	2.38
Cuitzmala (RHBa)	3.5506	1.9824	235.38	1.76	0	32.28%	105.267	1.42%	La Huerta	2.43
Purificación (RH15Ab)	3.2741	2.1663	362.13	2.6	0	33.34%	131.347	1.92%	La Huerta Cihuatlán	2.66
Chacala (RH15Ac)	3.2308	1.8862	309.79	2.88	0	39.37%	138.093	1.29%	Cihuatlán	2.71

Fuente: elaboración propia con datos del SIATL, INEGI

Microcuencas



Las microcuencas se tomaron como unidades de gestión a fin de orientar la planeación territorial hacia la conservación del agua. Para Jalisco, el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) en su Programa Nacional de Microcuencas, delimitó las microcuencas para el estado de Jalisco como propuesta para la gestión y planeación territorial (Casillas, 2007). Sin embargo, se optó por modelar las microcuencas en el territorio para satisfacer la resolución espacial deseada para el ordenamiento.

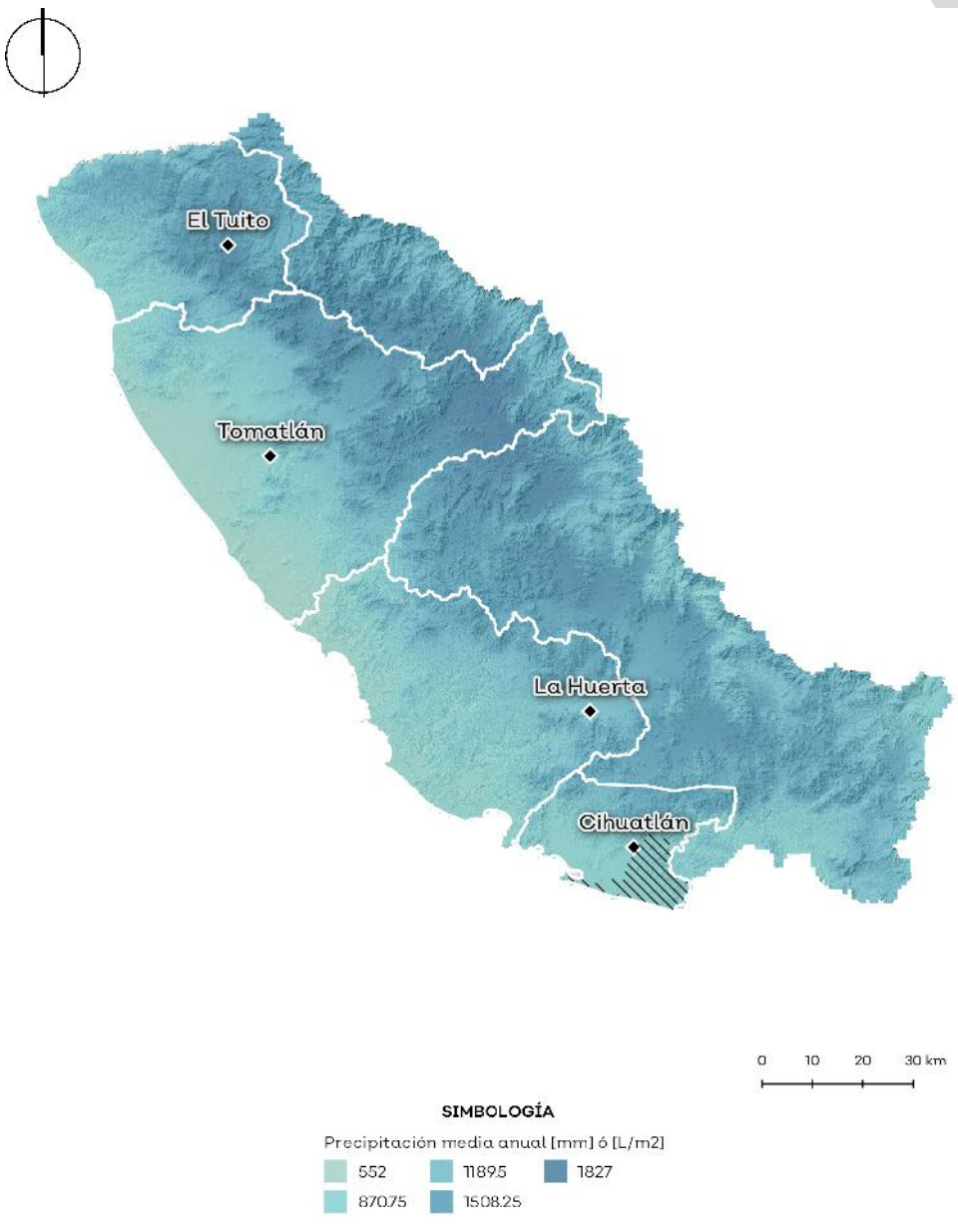
El modelo que se realizó para delimitar las microcuencas del área de estudio, utilizó el modelo digital de elevación (MDE) de corrección radiométrica (ASF DAAC, 2015) y se trabajó con un área de captación de 30 km2 para definir la red hidrográfica. Como resultado se obtienen 270 microcuencas dentro de las 8 subcuencas en el área de estudio.

Microcuencas.

Subcuenca	Numero de microcuencas
Tecomala (RH13Aa)	15
Tecuán (RH15Cc)	14
Mismaloya (RH15Cb)	18
Tomatlán (RH15Ca)	47
San Nicolás (RH15Bb)	59
Cuitzmala (RHBa)	21
Purificación (RH15Ab)	47
Chacala (RH15Ac)	49

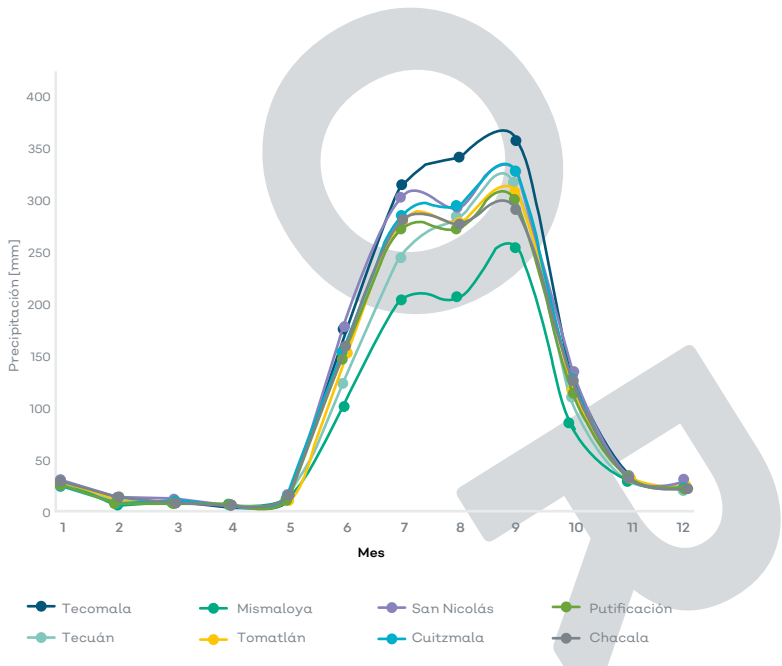
Fuente: Red hidrográfica 1:50,000 del INEGI, 2010 y el Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR de 12.5m de resolución de las Instalaciones Satelitales de Alaska, NASA, 2015.

Precipitación



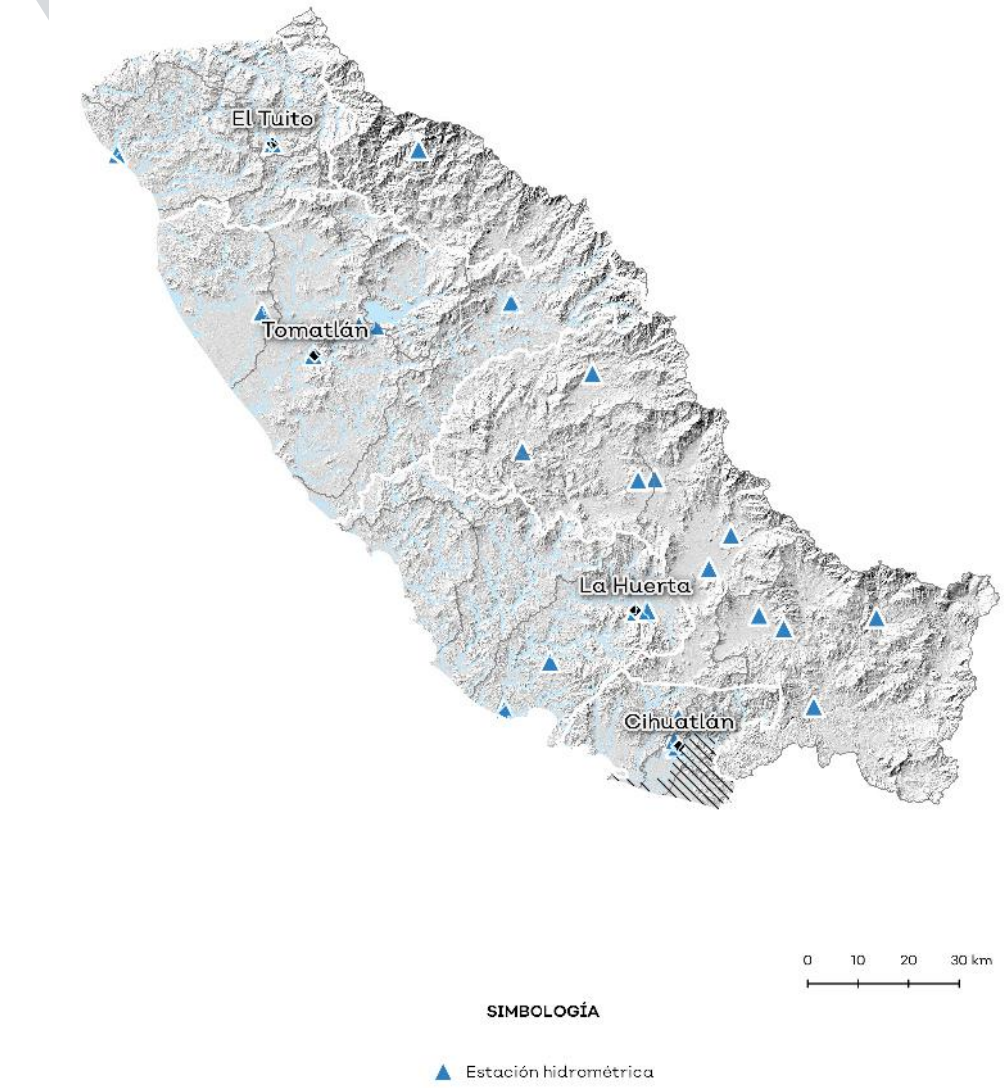
Se realizó un análisis de precipitación en la zona que conforman las ocho subcuencas utilizando datos espaciales del Atlas Climatológico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que a su vez utilizó los datos pluviométricos de las estaciones meteorológicas de CONAGUA en el periodo de años de 1902 al 2011. Se generó un gráfico con la distribución espacial de la precipitación en el cual se muestra desde una precipitación media anual mínima de 552 mm a una precipitación máxima anual de 1,827 mm.

Precipitación media mensual ponderada por subcuenca.



Fuente: Temperatura del Atlas Climatológico de la UNAM (2011).

Caudales



Fuente: Información de estaciones hidrométricas del BANDAS, CONAGUA (2016).

Dentro de la región, están instaladas una serie de estaciones hidrométricas de la CONAGUA, con el objetivo de medir los caudales de los ríos principales de las cuencas o de arroyos.

Las mediciones registradas en las estaciones se hacen con datos diarios, mensuales y anuales. Solamente se utilizaron aquellas estaciones hidrométricas que tuvieran periodos de registros útiles, además de ser instaladas sobre los cauces principales de las subcuencas.

Promedio del volumen de escurrimiento anual medido en cada estación hidrométrica útil.

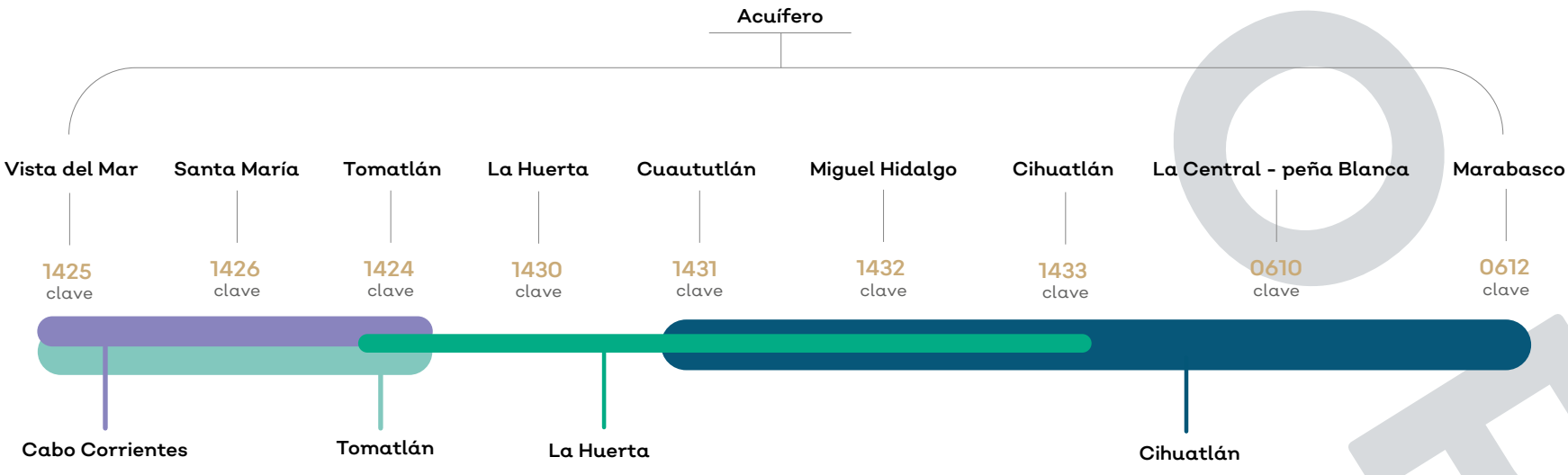
Estación	Río	Volumen de escurrimiento medio [hm³/año]
15001	Río Cihuatlán	874.64
15002	Río Purificación	178.68
15004	Río Tomatlán	Sin datos
15005	Río Cuitzmala	262.57
15007	Río Tomatlán presa arriba	1,019.55
15014	Río San Nicolás	1,257.43
15015	Río Tomatlán presa arriba	975.85

Fuente: BANDAS, CONAGUA (2016).

Acuíferos administrativos

En el área de estudio, la CONAGUA delimita nueve acuíferos administrativos, de los cuales siete se encuentran dentro del límite estatal de Jalisco y dos dentro de Colima.

Acuíferos dentro de la región y clave de identificación otorgada por la CONAGUA.



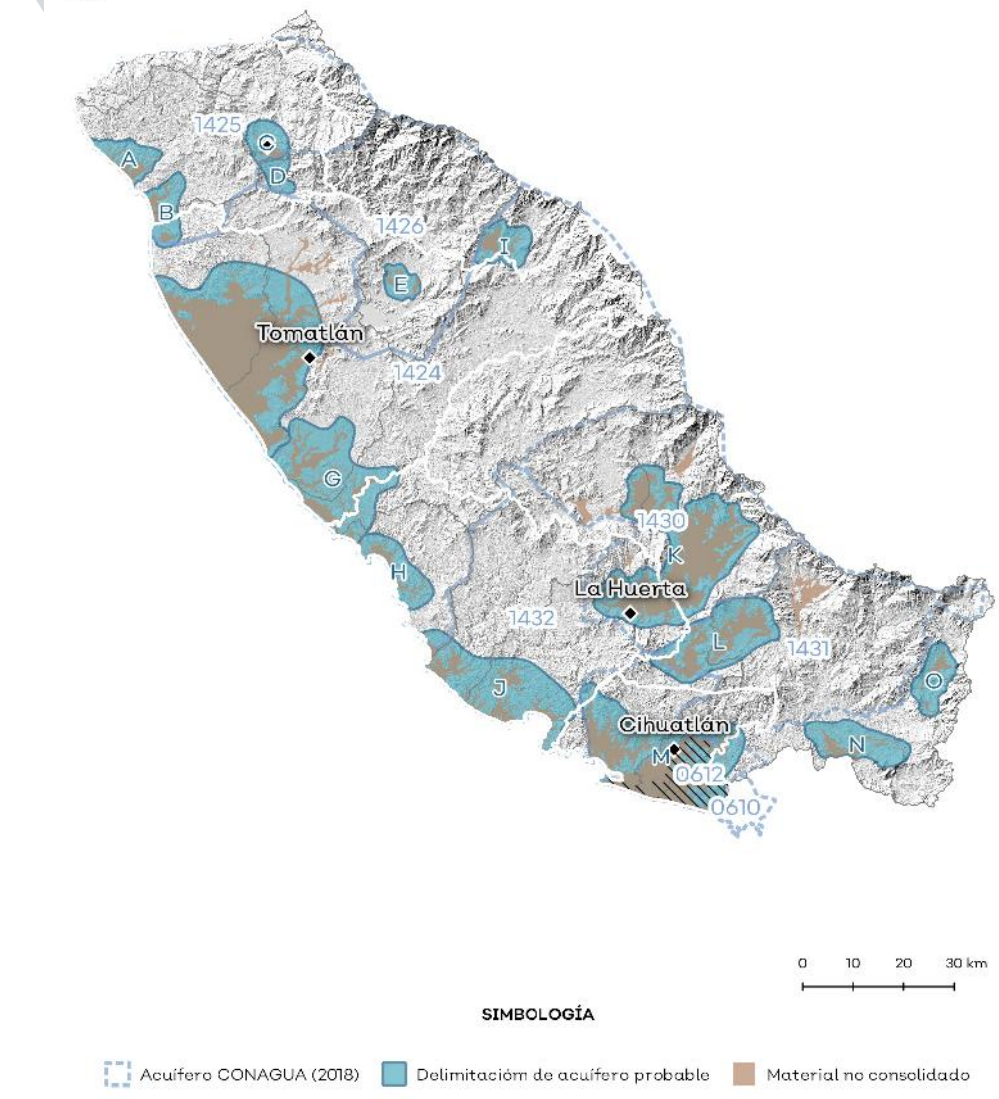
Fuente: CONAGUA (2018).

COPIA

Acuíferos probables

Se identificaron los acuíferos probables como aquellas zonas en las que, por sus características litológicas y registros de extracción, se puede suponer una contención de agua y un posible aprovechamiento.

Su delimitación considera la topografía de la zona, la densidad de pozos, los materiales del suelo y las capas litológicas. Como resultado, se obtienen 15 acuíferos potenciales en el área de estudio, de los cuales 12 se sitúan dentro de Jalisco, 2 en Colima y 1 compartido entre los dos estados.



Acuíferos potenciales encontrados dentro de la delimitación de acuíferos de CONAGUA.

Estado	Acuífero CONAGUA		
	Clave	Nombre	Acuífero potencial
Jalisco	1425	Vista del mar	A,B,C
	1426	Santa María	D,E
	1424	Tomatlán	F,G,H,I
	1432	Miguel Hidalgo	J
	1430	La Huerta	K
	1431	Cuautitlán	L
	1433	Cihuatlán	M
Colima	612	Marabasco	
	613	Minatitlán	N,O

Fuente: Cartas Geohidrológicas, INEGI (2002) y capa de vulnerabilidad GOD.

Aprovechamiento hídrico

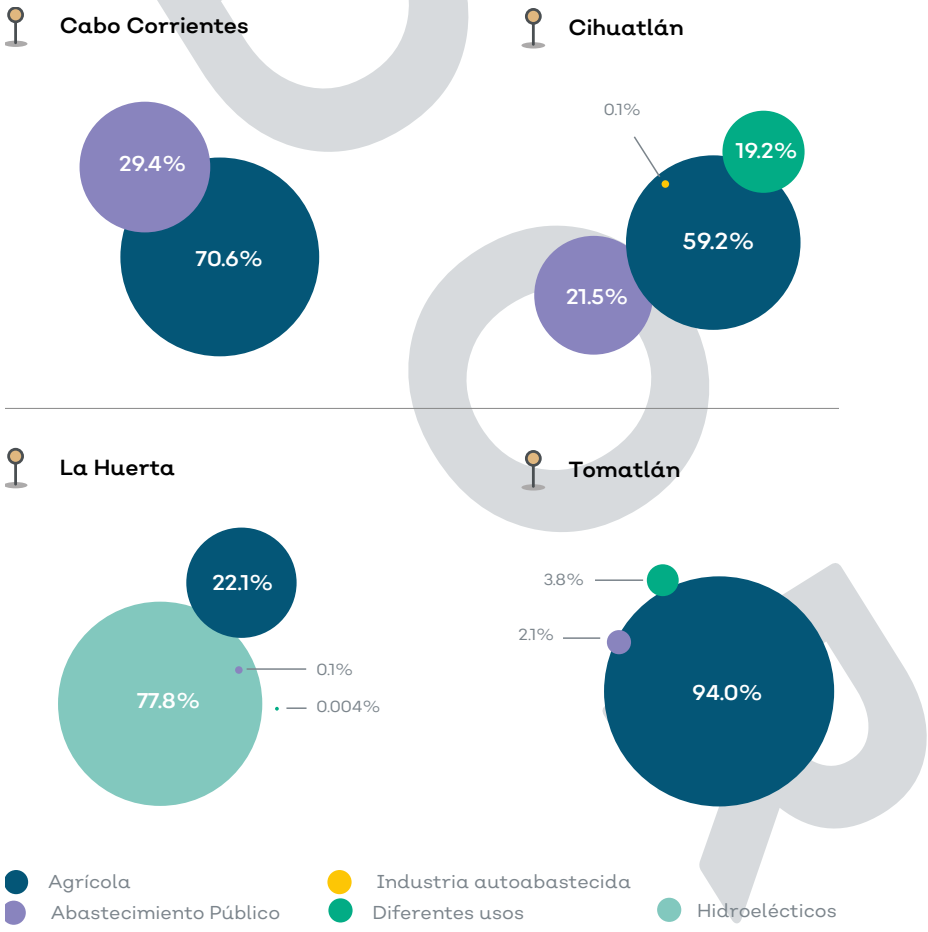
Aprovechamiento de agua superficial

Dentro del Registro Público de Derechos de Agua, organismo interno de la CONAGUA, se mencionan los registros y concesiones actualizado al 31 de diciembre de 2018. El total de las concesiones para el aprovechamiento de agua superficial suma un volumen de 1011.04 hm³/año

Volumen de extracción de agua por municipio y uso del agua.

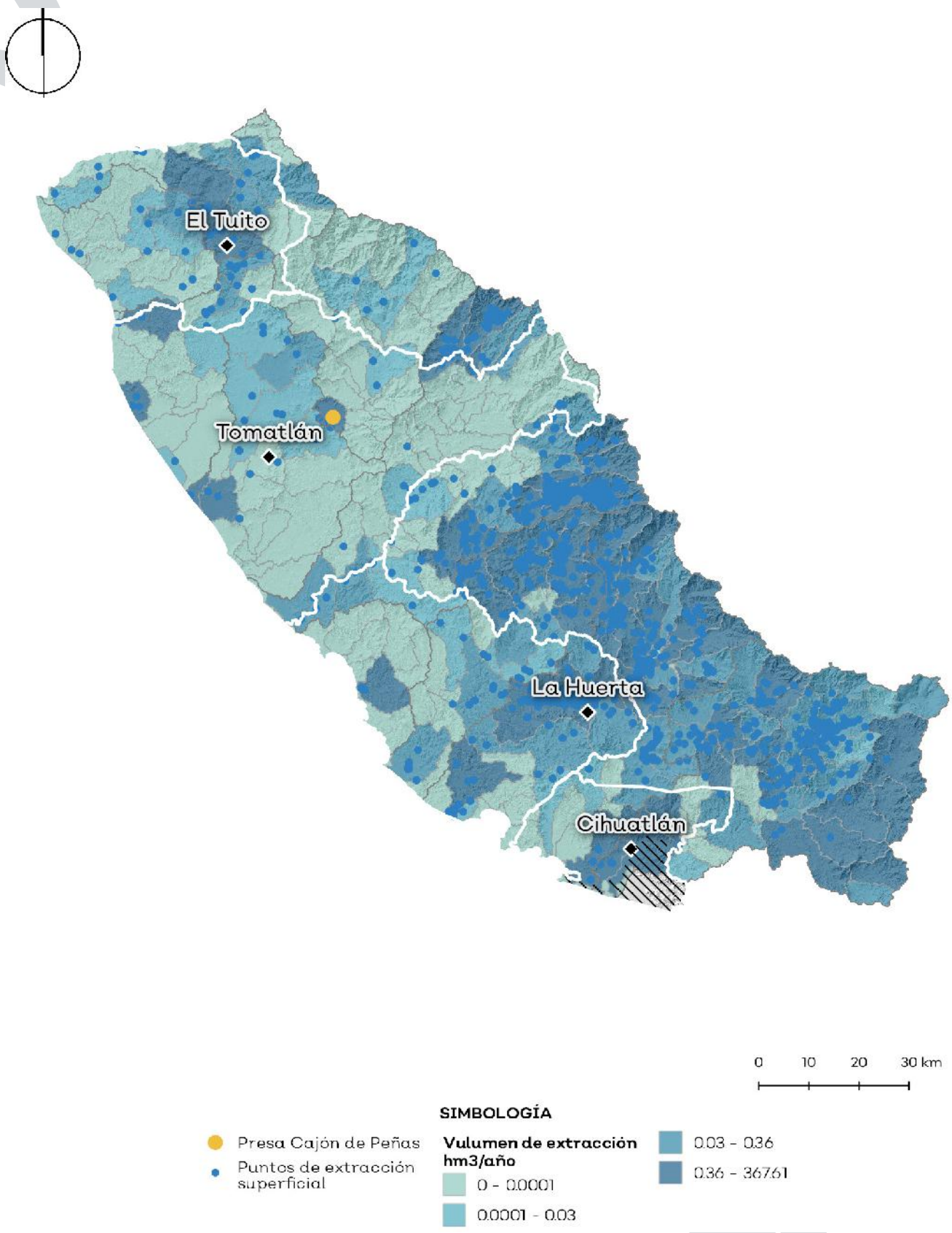
Usos de agua superficial	Volumen concesionado anual de agua superficial [hm³]			
	Cabo Corrientes	Cihuatlán	La Huerta	Tomatlán
Agrícola	1.180	1.326	5.179	221.123
Abastecimiento Público	0.492	0.030	1.884	0.835
Industria autoabastecida	0.000	0.000	0.005	0.000
Diferentes usos	0.000	0.054	1.679	0.043
Hidroelécticos	-	-	-	777.208
Total	1,672	1,411	8,747	999,209

Porcentaje de concesiones de extracción de agua superficial por uso en cada municipio.



Fuente: REPDA (2018).

A partir de las concesiones de extracción de agua superficial del REPDA (2018), se calcularon las salidas por extracción antrópica dentro de cada microcuenca modelada.



Fuente: Concesiones otorgadas por el Registro Público de Derechos de Agua de CONAGUA, 2018.

- Reservas de agua

Ante la necesidad de conservar un porcentaje de la disponibilidad de escurrimiento de las cuencas, nacen los decretos de reserva de agua. Estos toman en cuenta la disponibilidad de recursos en las cuencas, sus áreas naturales protegidas, la situación de veda en la que se encuentran, la infraestructura y presión hidráulica, actividad agrícola, población y agua subterránea (CONAGUA, 2011). Con todas estas variables por cuenca, se determina la factibilidad de reserva.

Actuando acorde a la Ley de Aguas Nacionales, el Programa Nacional Hídrico (2013-2018), el Programa Nacional de Desarrollo (2013-2018) y la metodología descrita por la NOM-011-CONAGUA-2015, se determinó el volumen de reserva para cada cuenca objeto del decreto del DOF (2018).

Volumen de reserva para las zonas de veda en la costa de Jalisco.

Subcuenca	Volumen de reserva [hm³/año]
Cuitzmala	153
Ipala	62.63
Marabasco A	269.79
Purificación	186.81
San Nicolás A	316.67
San Nicolás B	39.05
Tomatlán	1151.6
Tomatlán B	496.9

Fuente: Reservas publicados por el Diario Oficial de la Federación (2018).

Aprovechamiento de agua subterránea

El aprovechamiento del agua subterránea se infiere a través la cantidad de pozos de extracción existentes dentro de los municipios y del volumen anual de extracción; los cuales se comparan con el volumen anual concesionado. A continuación, se muestra un gráfico con la comparación entre la cantidad de pozos y la extracción de agua subterránea en los municipios.

Concesión y aprovechamiento de agua subterránea por municipio.

Cabo Corrientes

Número de pozos de extracción de agua subterránea (CONAGUA, 2014)	Volumen concesionado anual de agua subterránea (CONAGUA, 2018) [hm³]
71	14.48

La Huerta

Número de pozos de extracción de agua subterránea (CONAGUA, 2014)	Volumen concesionado anual de agua subterránea (CONAGUA, 2018) [hm³]
338	41.01

Cihuatlán

Número de pozos de extracción de agua subterránea (CONAGUA, 2014)	Volumen concesionado anual de agua subterránea (CONAGUA, 2018) [hm³]
342	38.91

Tomatlán

Número de pozos de extracción de agua subterránea (CONAGUA, 2014)	Volumen concesionado anual de agua subterránea (CONAGUA, 2018) [hm³]
74	2.26

Fuente: Información de pozos de la CONAGUA (2014), y con información del REPDA (2018).

Volumen concesionado anual de agua subterránea en los municipios por sector.

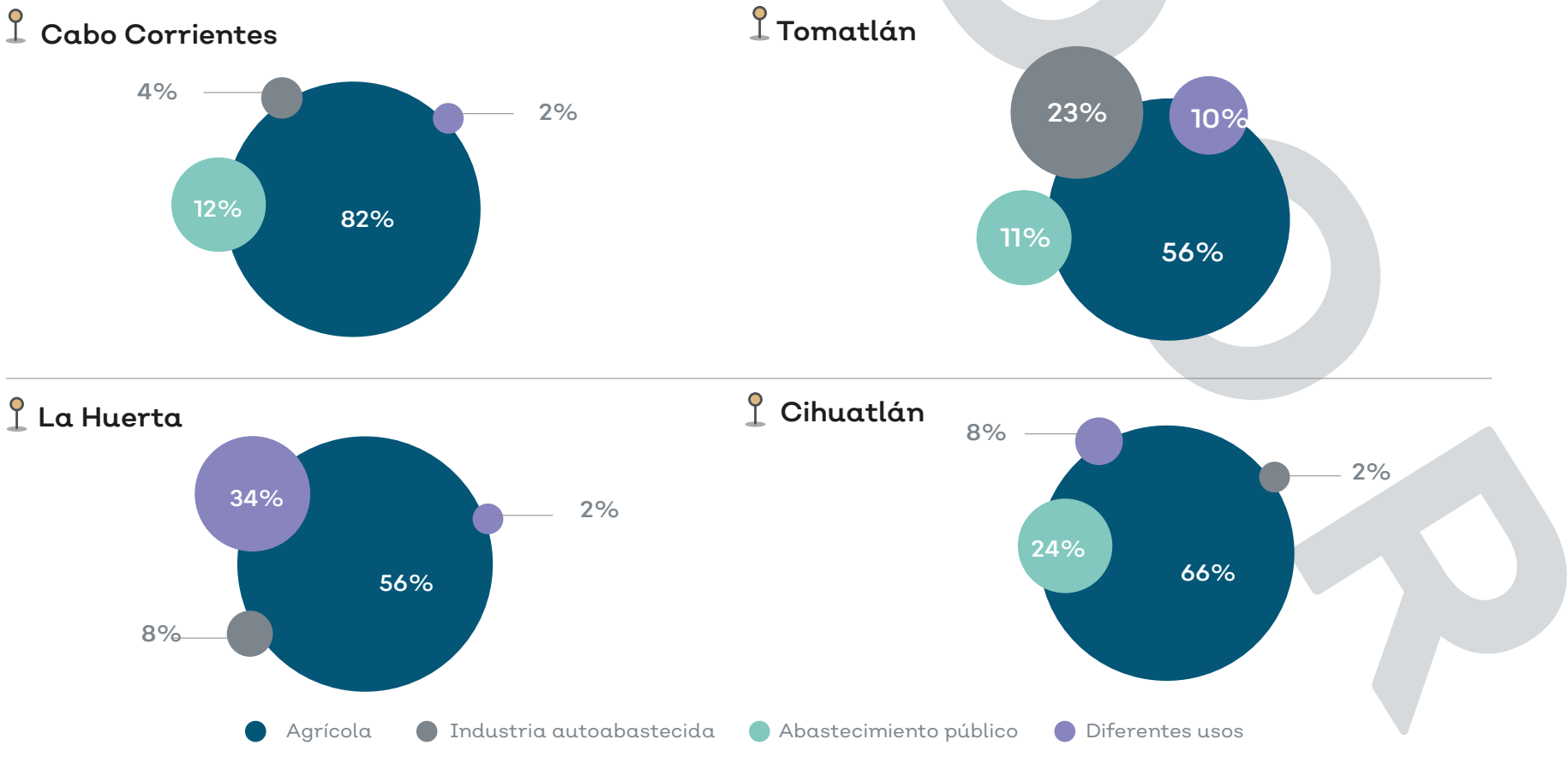
Uso consuntivo	Volumen concesionado anual de agua subterránea [hm³]			
	Cabo Corrientes	Cihuatlán	La Huerta	Tomatlán
Agrícola	1.85	27.04	21.57	8.10
Abastecimiento público	0.27	9.83	0.89	1.59
Industria autoabastecida	0.10	0.66	3.19	3.31
Diferentes usos	0.05	3.48	13.25	1.48
Total	2.26	41.01	38.91	14.48

Fuente: REPDA (2018).

Se observa que el municipio con mayor concesión y extracción de agua es Cihuatlán, seguido por La Huerta y Tomatlán, y con menor concesión y extracción está Cabo Corrientes. Todos los municipios tienen extracciones por debajo de la cantidad concesionada.

El uso predominante de agua subterránea en la región es agrícola, esto es común en los cuatro municipios.

Uso de concesiones de extracción de agua subterránea por municipio.



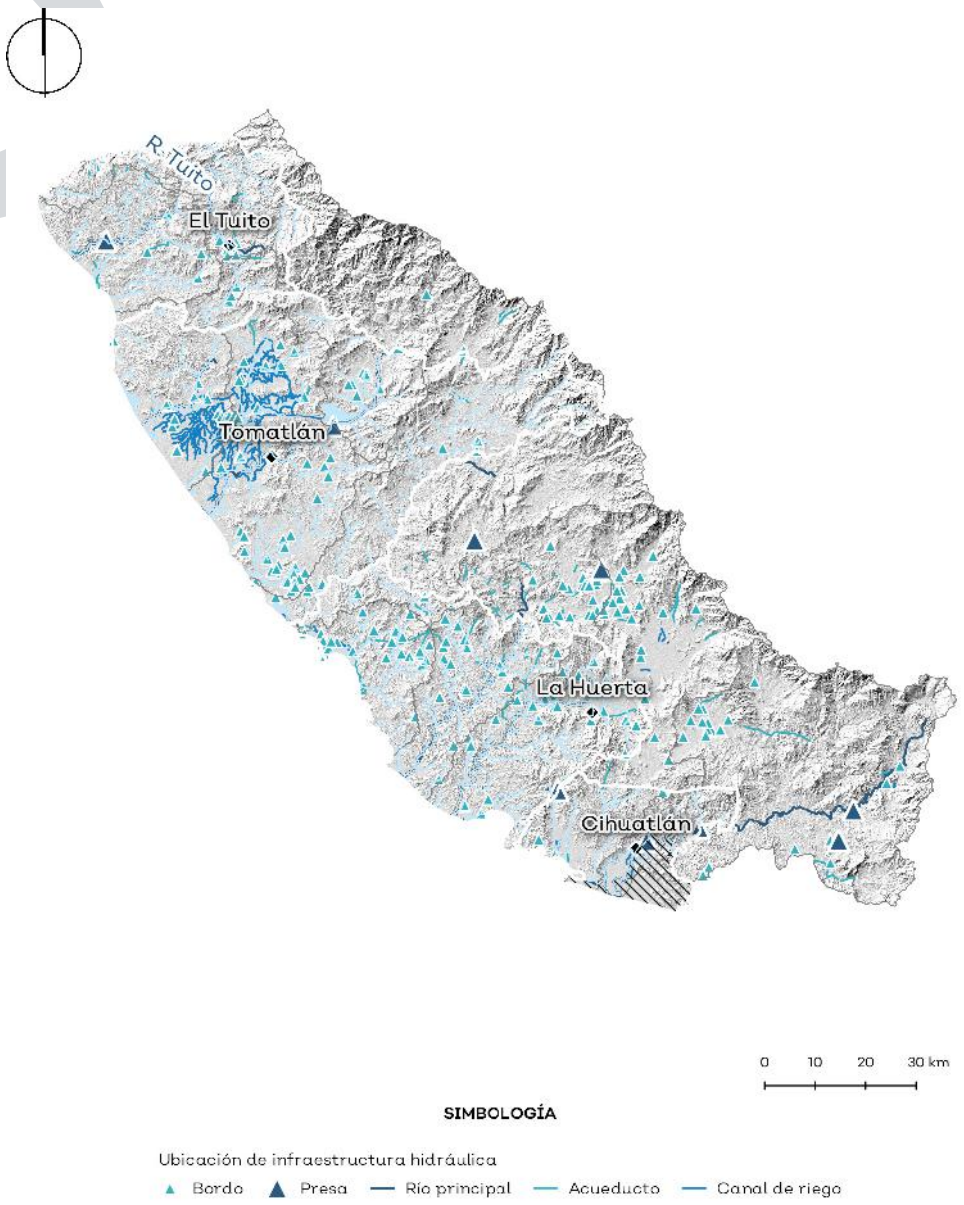
Fuente: REPDA (2018).

Agua superficial

Infraestructura hidráulica

En la costa de Jalisco, la infraestructura hidráulica principal para agua superficial consiste en presas, bordos, canales de riego y acueductos; y para agua subterránea, pozos de extracción. En total se tienen 7 presas en funcionamiento y 2 en construcción (Panales y Los Naranjos II), 256 bordos, 203 canales de riego y 98 acueductos.

La red de riego más grande de la región, nace en la presa del Cajón de Peñas, en el río y subcuenca Tomatlán la cual trasvasa agua a la subcuenca Mismaloya.



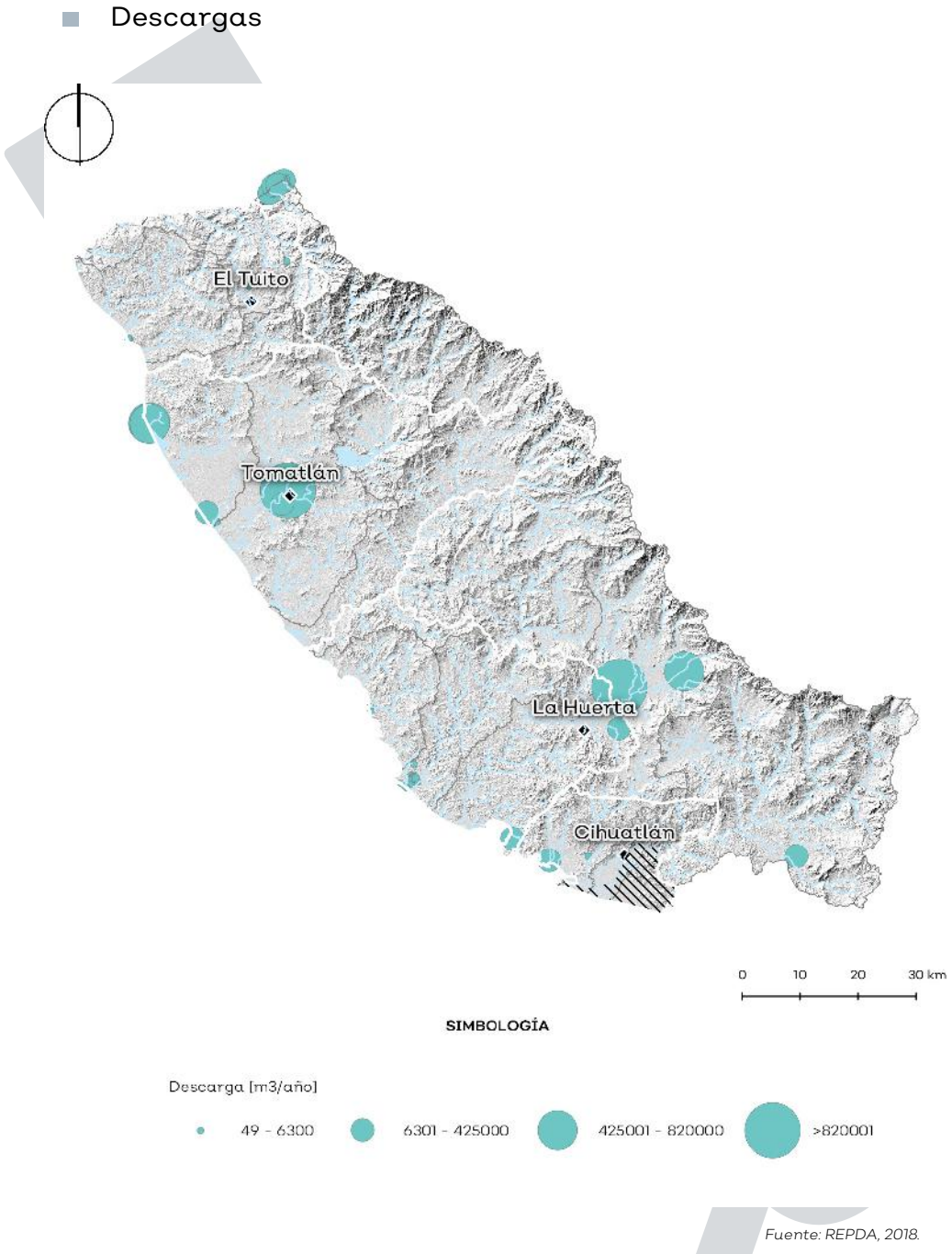
Fuente: INEGI (2008) y CONAGUA (2012).

Presas.

Presa	Municipio	Subcuenca	Corriente	Vol. NAMO [hm³]
Panales (construcción)	Cabo Corrientes	Tecuán	Río Tecolotlán	27.3
Cajón de Peñas	Tomatán	Tomatlán	Río Tomatlán	510.56
Jocotlán	Villa purificación	San Nicolás	Río Jocolotlán	1.2
Villa purificación / Tablazas	Villa purificación	Cuitzmala	Arroyo Las Piedras	0.33
Los Naranjos (construcción)	Cihuatlán	Chacala	Río Marabasco	135
Sin Nombre	Cihuatlán	Purificación	Arroyo Aguacatal	0.76
Der. Cihuatlá / Der. Las Parotas	Manzanillo	Chacala	Río Marabasco	0
El Cacao	Manzanillo	Chacala	Arroyo El Cacao	0.15
Hermenegildo	Minatitlán	Chacala	Arroyo Hermenegildo	0.07

Fuente: INEGI (2008) y CONAGUA (2012).

Descargas



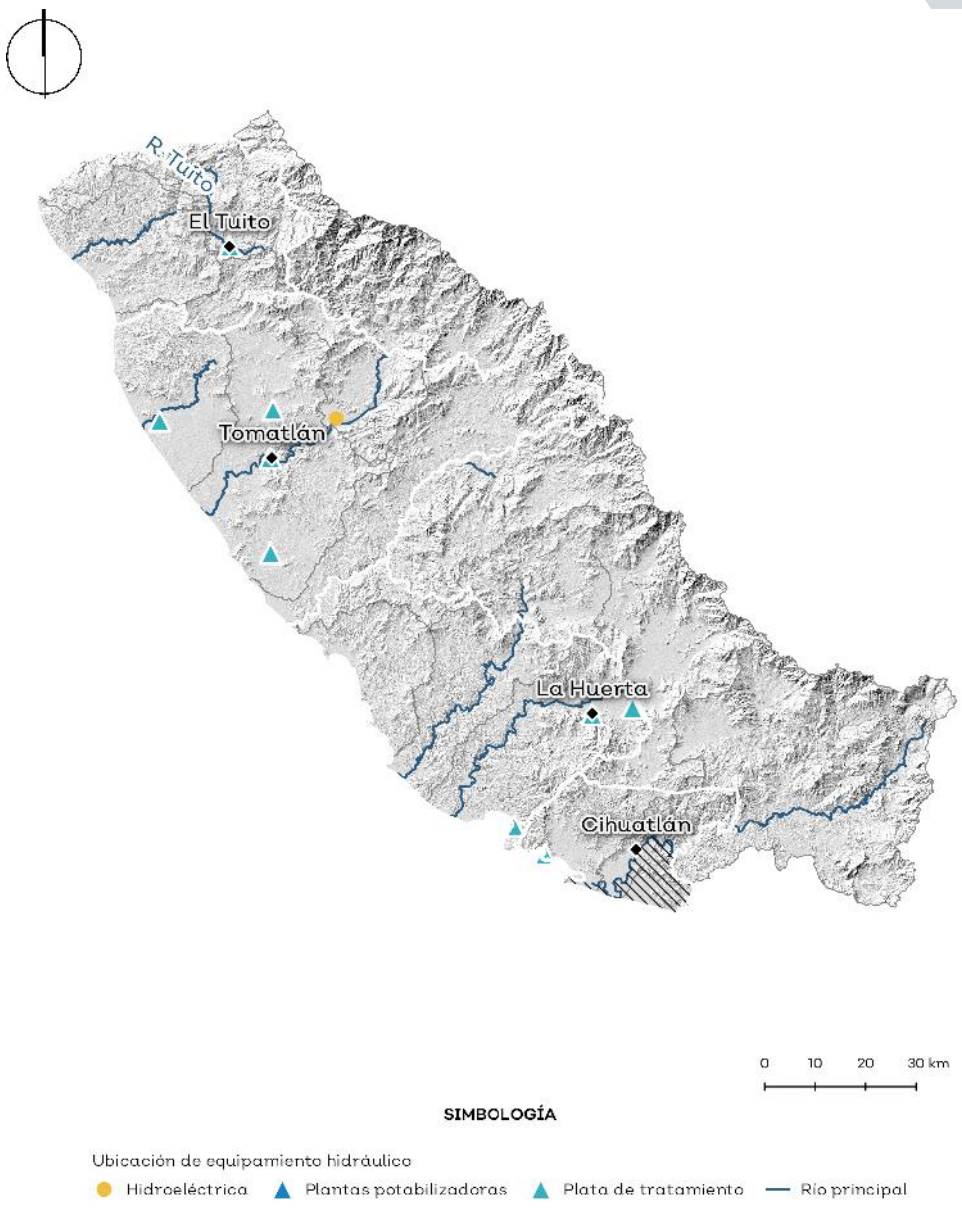
Fuente: REPDA, 2018.

Los volúmenes de descargas de agua residuales se encuentran registrados dentro del Registro Público de Derechos de Agua (2018) por municipio y titular del derecho. En el caso de la región de estudio, se tienen 5.63 hm³/año concesionados para la descarga de aguas residuales. En la siguiente tabla se muestran los volúmenes totales por municipio, en donde el que cuenta con la mayor cantidad de descargas es Tomatlán, mientras que el que tiene la menor cantidad de descargas es Cabo Corrientes, con una concesión total de 7,479 m³/año.

Tipos de descargas de aguas residuales por municipio

	Tipo de descarga	Volumen de descarga [m³/año]	Total de descargas [m³/año]
Cabo Corrientes	Servicios	7,479	7,479
Cihuatlán	Industrial	8,395	2,069,072
	Municipal	2,033,127	
	Servicios	5,475	
	Vertido libre de aguas residuales domésticas	22,075	
La Huerta	Pecuaria	27,010	318,373
	Servicios	291,363	
Tomatlán	Municipal	1,489,131	3,245,350
	Servicios	1,734,144	
	Vertido libre de aguas residuales domésticas	22,075	

Equipamiento hidráulico



Fuente: Datos vectoriales de plantas de tratamiento (CONAGUA, 2012), hidroeléctricas (CONAGUA, 2012) y plantas potabilizadoras (CONAGUA, 2017).

Actualmente, sólo está bajo funcionamiento la hidroeléctrica Cajón de Peñas, con un gasto concesionado de 94 hm³ al año. Esta se ubica a un costado de la cortina de la presa. La hidroeléctrica de Tomatlán está construida en los canales de riego que abastecen el distrito de riego 093 de Tomatlán, sobre el canal principal El Tule (SEMARNAT, 2009).
La información disponible sobre plantas de tratamiento se encuentra publicada en el catálogo de plantas de tratamiento de la Comisión Estatal del Agua en Jalisco (2018). En la siguiente tabla se muestran las plantas de tratamiento dentro de los municipios de estudio. Para el caso de las plantas potabilizadoras, ninguna se encuentra dentro de los municipios.

Plantas de tratamiento operativas para los municipios en Ordenamiento.

Planta de tratamiento	Municipio	Localidad	Proceso	Situación	Gasto de diseño [LPS]
El Tuito	Cabo Corrientes	El Tuito	Filtro anaerobio de flujo ascendente con humedal artificial	En Operación	6
Campo Acosta	Tomatlán	Campo Acosta	Filtro anaerobio de flujo ascendente		5
El Portezuelo		El Portezuelo		Fuera de operación	1
Tomatlán		Tomatlán	Lodos activados aeración extendida		31
El Tule		El Tule			4
José María Pino Suárez		José María Pino Suárez			5
La Cruz De Loreto		La Cruz De Loreto			4
José María Morelos		José María Morelos			
Lázaro Cárdenas		Lázaro Cárdenas			
Chamela	La Huerta	Chamela			1
San Mateo	Cihuatlán	San Mateo			3
La Manzanilla		La Manzanilla	Filtro anaerobio de flujo ascendente	En operación	
La Huerta		La Huerta	Laguna de oxidación		12
La Concepción		La Concepción			3
Cuastecomates	Cihuatlán	Cuastecomates	Lodos activados aeración extendida		1

Fuente: Catálogo de plantas de tratamiento en operación por la CEA (2018).

Generación de aguas residuales

El Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, de la Comisión Nacional del Agua (2007), menciona que la cantidad de aportación de aguas residuales en localidades equivale aproximadamente al 75% del consumo total de la población. Utilizando la proyección 2018 de la población de los municipios, se puede calcular un volumen aproximado de generación de aguas residuales por municipio.

A partir de los datos de plantas de tratamiento de la CEA (2018) dentro de los municipios de Costalegre, se calcula la capacidad de tratamiento de aguas residuales en cada uno de ellos.

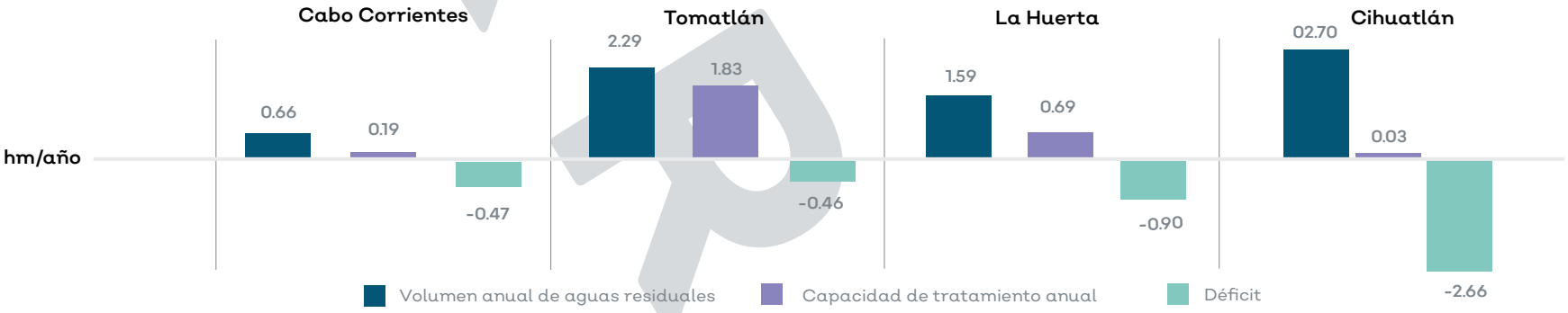
Capacidad total de tratamiento de aguas residuales en la región.

Cabo Corrientes	Cihuatlán	La Huerta	Tomatlán
6	58	22	1
Gasto de diseño total [LPS]	Gasto de diseño total [LPS]	Gasto de diseño total [LPS]	Gasto de diseño total [LPS]
0.189216	1.829088	0.693792	0.031536
Capacidad de tratamiento anual	Capacidad de tratamiento anual	Capacidad de tratamiento anual	Capacidad de tratamiento anual

Fuente: Plantas de tratamiento de la CEA (2018).

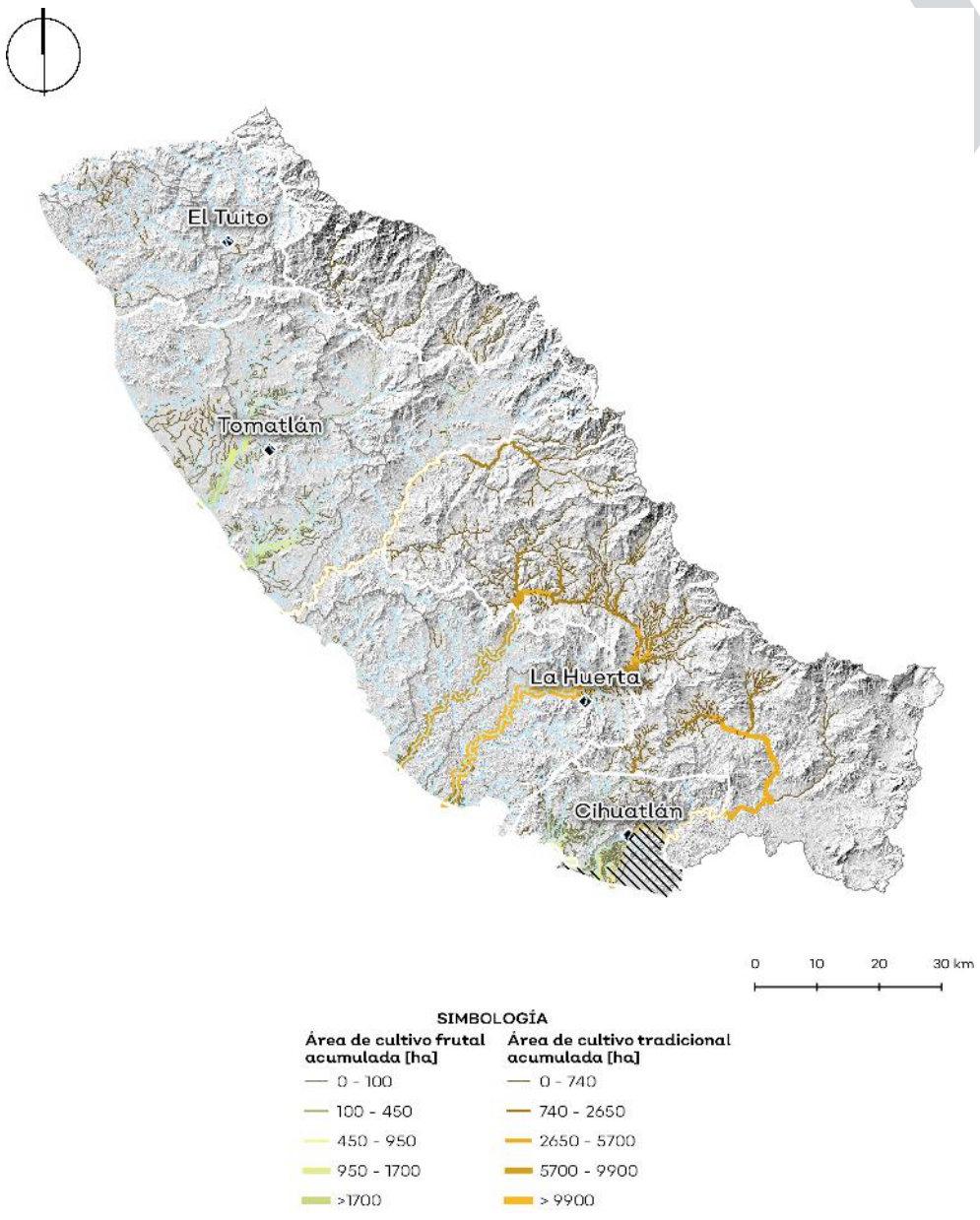
El gasto de diseño total en la tabla anterior suma la capacidad de todas las plantas de tratamiento operativas por municipio. Esta capacidad es el volumen máximo de aguas residuales que puede ser tratado en los municipios.

Contraste entre el volumen aproximado de aguas residuales generadas con la capacidad máxima de tratamiento y el déficit de tratamiento por municipio.



Fuente: Plantas de tratamiento de la CEA (2018) y la población proyectada de 2018 (con base en el INEGI, 2010).

Contaminación por agroquímicos



En el gráfico se muestra la hidrografía que puede ser potencialmente contaminada por el arrastre y acumulación de agroquímicos. El análisis que se hace es solamente por área, sin considerar la cantidad ni propiedades fisicoquímicas de los agroquímicos que se añaden a los cultivos tanto tradicionales como frutales. Lo que muestra es una visión cualitativa de contaminación y los ríos que drenan una mayor extensión de área de cultivos.

Fuente: Polígonos de cultivos frutales (elaboración propia), de cultivos tradicionales (Frontera Agrícola SIAP serie II, 2014) y el Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR de 12.5m de resolución de las Instalaciones Satelitales de Alaska, NASA, 2015.

Calidad del agua

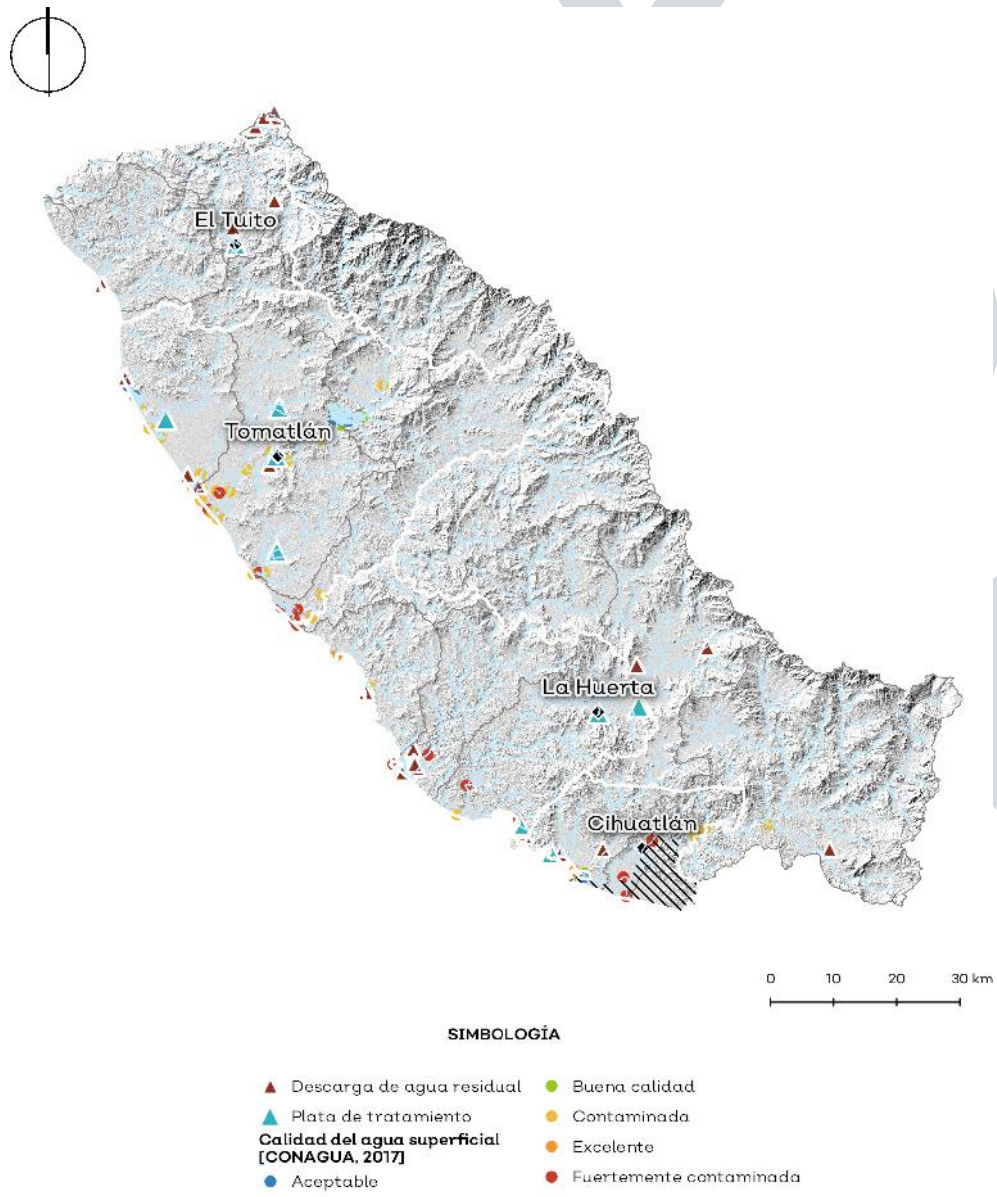
Con información del Sistema Nacional de Información del Agua de CONAGUA (2017), se extrajeron los últimos registros de calidad del agua en el área de estudio. Se analizaron los parámetros de Sólidos suspendidos totales (SST), Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), Demanda química de oxígeno (DQO) y Coliformes fecales (CF).

La concentración de contaminantes aumenta aguas abajo, conforme la distancia a la costa es menor. De acuerdo con la localización de las plantas de tratamiento y los puntos de muestreo en el siguiente gráfico, no se aprecia influencia positiva de las PTARs en la calidad del agua.

Resumen de calidad del agua en los cuerpos de agua.

	Coliformes fecales [NMP/100ml]	DBO_5 [mg/L]	DQO [mg/L]	SST [mg/L]	Calidad del agua general (CF, DBO_5, DQO, SST)	Clasificación
Estero El Ermitaño	Fuertemente contaminada	Buena calidad	Contaminada	Excelente	Fuertemente contaminada	
Estero El Chorro	Fuertemente contaminada	Buena calidad	Aceptable	Excelente	Fuertemente contaminada	
Laguna La Sabanita	Fuertemente contaminada	-	-	Excelente	Fuertemente contaminada	Excelente
Estero Majahuas	Fuertemente contaminada	Buena calidad	Aceptable	Excelente	Fuertemente contaminada	
Río Tomatlán (aguas arriba de la presa)	Fuertemente contaminada	Buena calidad	Buena calidad	Excelente	Fuertemente contaminada	
Presa Cajón de Peñas	Excelente	Buena calidad	Excelente	Excelente	Buena calidad	
Río Tomatlán (aguas debajo de la presa)	Contaminada	Buena calidad	Excelente	Excelente	Contaminada	Buena calidad
Laguna San Juan	Contaminada	Buena calidad	Contaminada	Excelente	Contaminada	
Laguna Chola-Paramán/ Largo	Fuertemente contaminada	-	-	Aceptable	Fuertemente contaminada	
Laguna Chalacatepec	Fuertemente contaminada	-	-	Buena calidad	Fuertemente contaminada	Aceptable
Río San Nicolás	Fuertemente contaminada	Excelente	Buena calidad	Excelente	Fuertemente contaminada	
Arroyo S/Nombre P.Pérula	Excelente	-	-	Excelente	Excelente	
Río Chamela	Contaminada	Excelente	Excelente	Excelente	Contaminada	Contaminada
Laguna De Corte	Contaminada	Excelente	Aceptable	Excelente	Contaminada	
Río Cuitzmala	Fuertemente contaminada	Excelente	Excelente	Excelente	Fuertemente contaminada	
Río Purificación	Fuertemente contaminada	Excelente	Buena calidad	Excelente	Fuertemente contaminada	
Estero La Manzanilla	Fuertemente contaminada	-	-	Buena calidad	Fuertemente contaminada	Fuertemente Contaminada
Laguna Barra de Navidad	Excelente	-	-	Buena calidad	Buena calidad	
Río Marabasco/ Cihuatlán (aguas arriba de presa*)	Contaminada	Excelente	Excelente	Excelente	Contaminada	
Río Marabasco/ Cihuatlán (aguas abajo de presa*)	Fuertemente contaminada	Excelente	Aceptable	Buena calidad	Fuertemente contaminada	

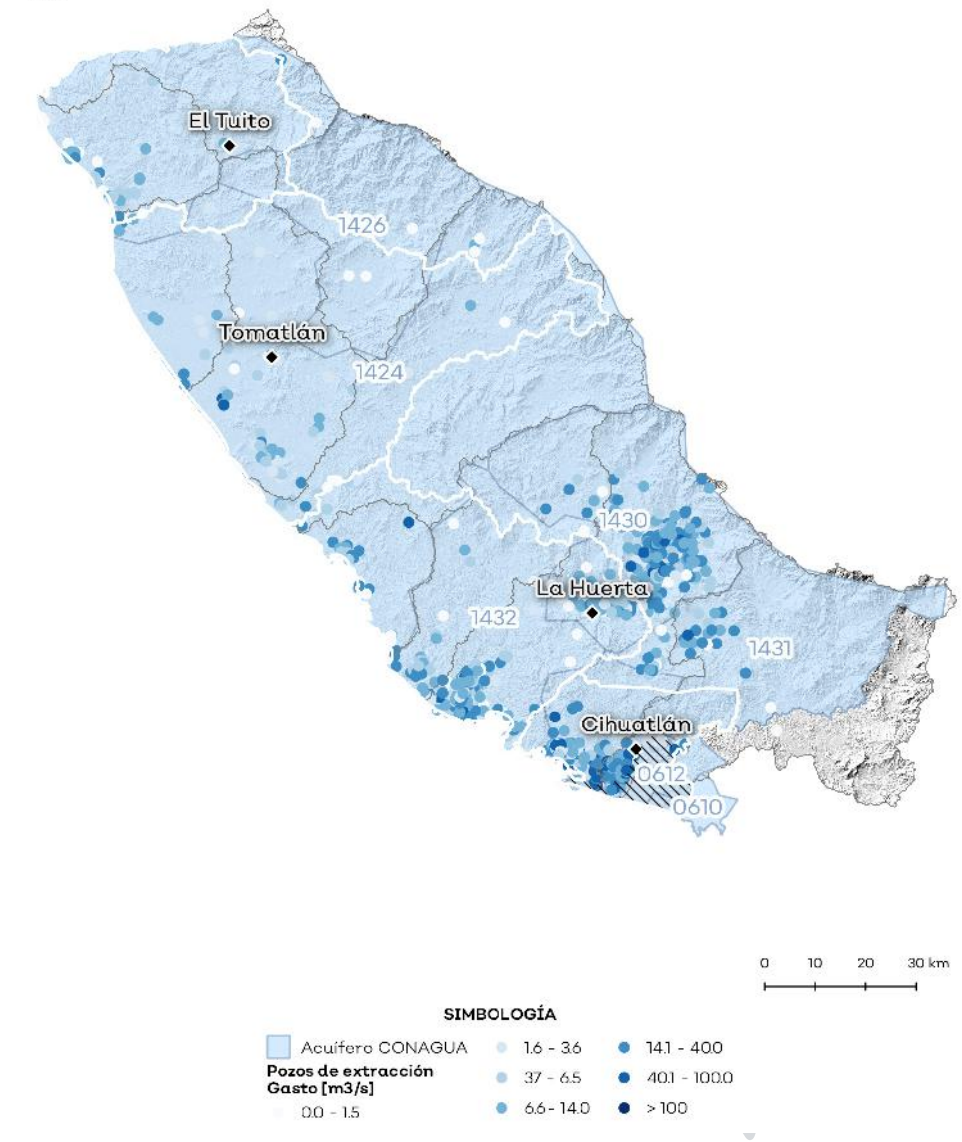
Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, 2017.



Fuente: Polígonos de cultivos frutales (elaboración propia), de cultivos tradicionales (Frontera Agrícola SIAP serie II, 2014) y el Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR de 12.5m de resolución de las Instalaciones Satelitales de Alaska, NASA, 2015.

Agua subterránea

Pozos de extracción



En los acuíferos que abarcan la región, se tiene un total de 1,291 pozos de extracción de agua subterránea, con una mayor concentración de pozos en los municipios de La Huerta y Cihuatlán.

Concesión y aprovechamiento de agua subterránea por municipio.

Cabo Corrientes

71	14.18 hm³
Número de pozos de extracción de agua subterránea	Volumen concesionado anual de agua subterránea

Cihuatlán

342	38.91 hm³
Número de pozos de extracción de agua subterránea	Volumen concesionado anual de agua subterránea

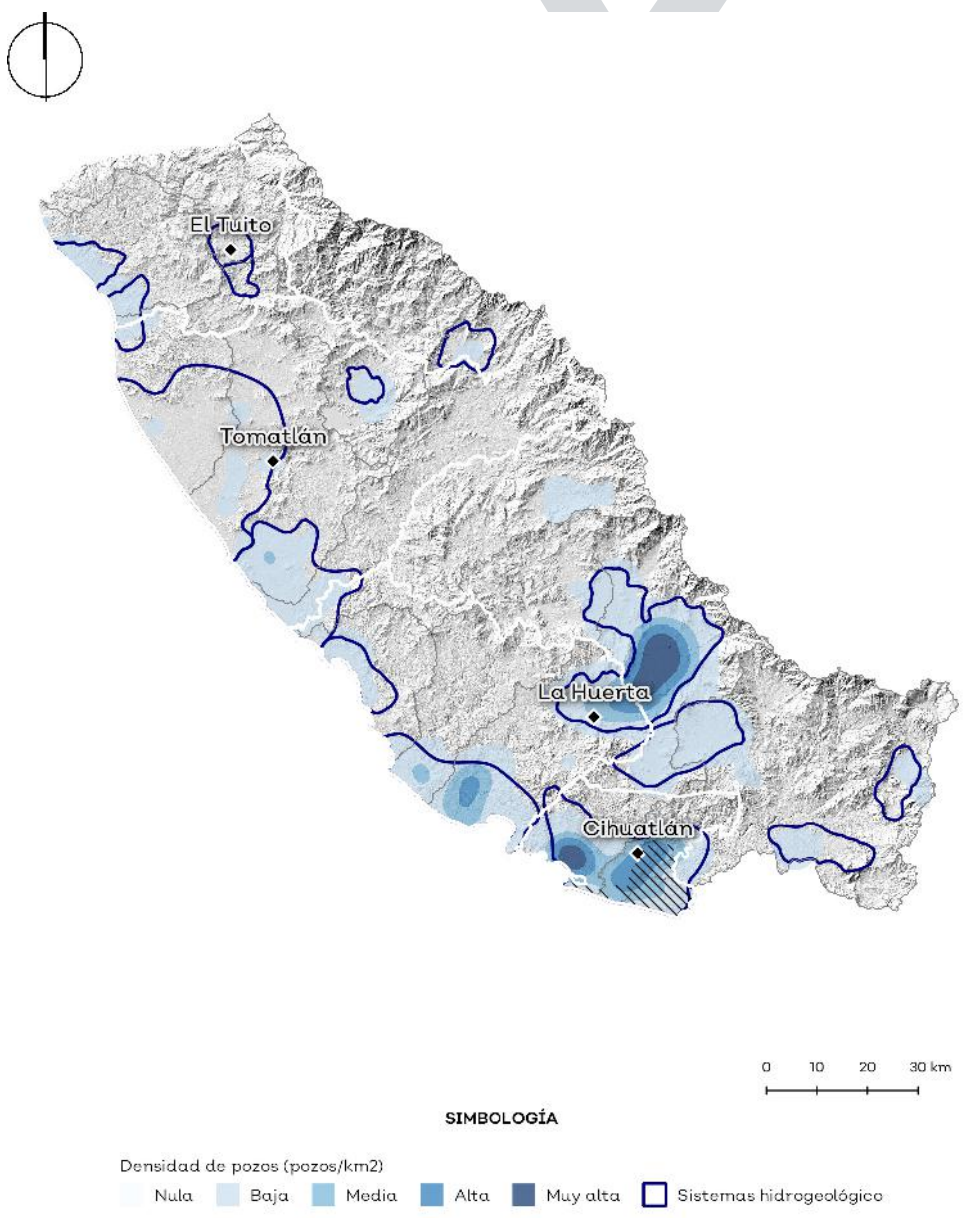
La Huerta

338	41.01 hm³
Número de pozos de extracción de agua subterránea	Volumen concesionado anual de agua subterránea

Tomatlán

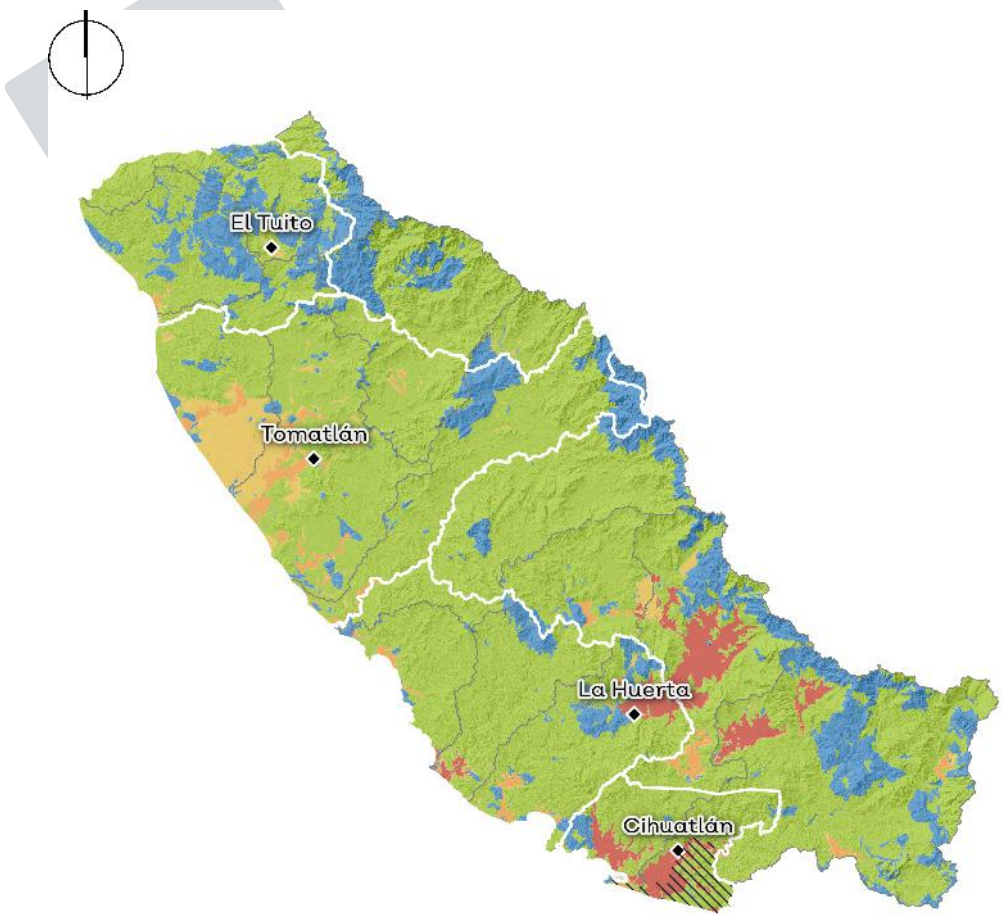
74	2.26 hm³
Número de pozos de extracción de agua subterránea	Volumen concesionado anual de agua subterránea

Fuente: Información de pozos de la CONAGUA (2014), y con información del REPDA (2018).



Fuente: Pozos de la CONAGUA (2014).

Vulnerabilidad del agua subterránea



Fuente: Método de determinación de la vulnerabilidad en acuíferos GOD.

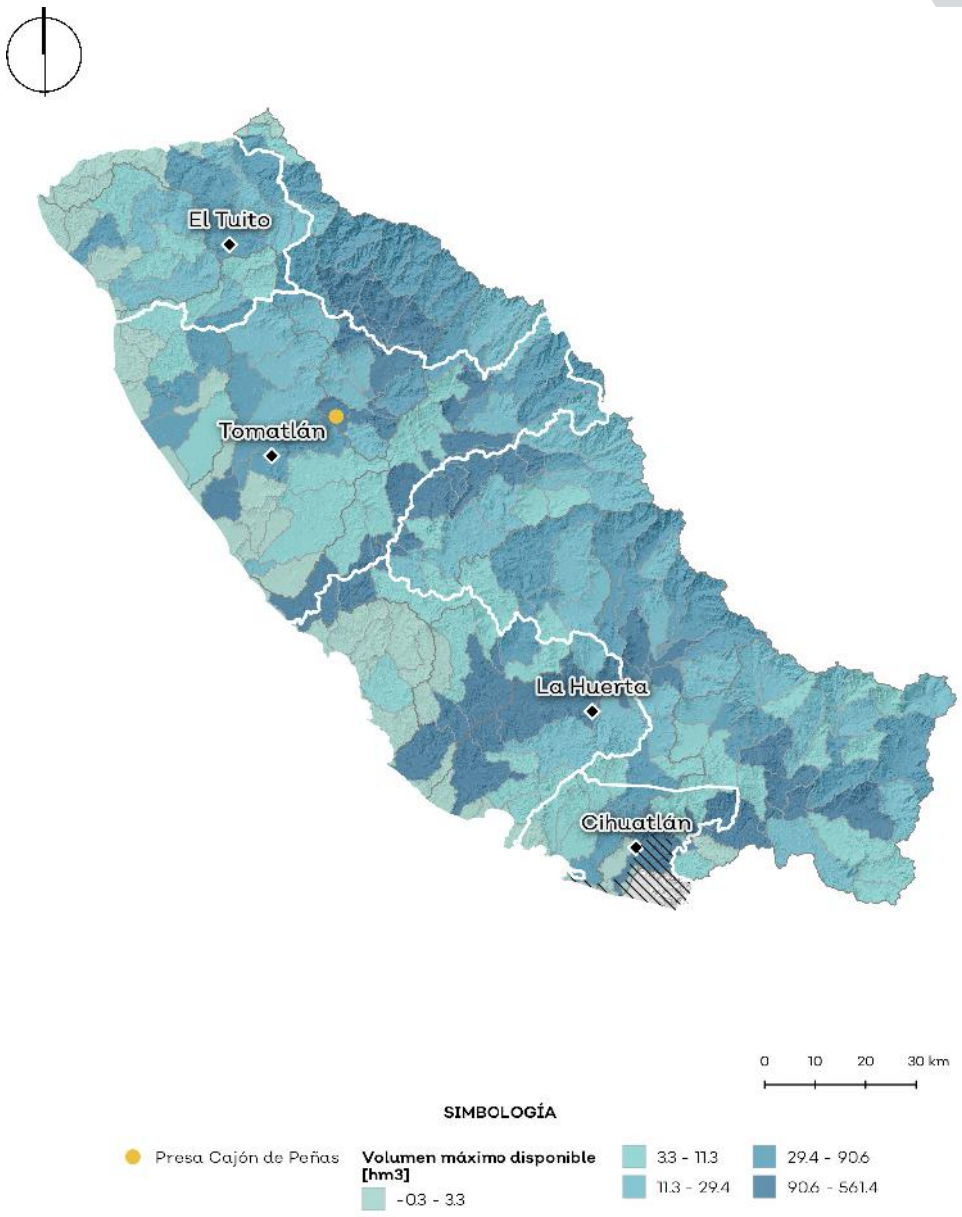
Se aplicó el método de cartografía de vulnerabilidad GOD (Foster e Hirata, 1988) para identificar las zonas más vulnerables en las subcuencas, que por sus características litológicas y piezométricas, permiten la contaminación de agua subterránea por infiltración vertical desde la superficie. Esta metodología es útil y aplicable a zonas con escasa información hidrogeológica que impida cuantificar las características de transmisividad de agua a través del medio.

En el gráfico resultante se puede observar que se tienen tres grandes áreas con vulnerabilidad de moderada a muy alta en las subcuencas. La primera con vulnerabilidad moderada y alta se encuentra al Este del municipio de Tomatlán, perteneciente a una gran zona aluvial con altas probabilidades de contención de agua y la más importante dentro de este municipio. La segunda se encuentra al Sur de la región, cubriendo gran parte del municipio de Cihuatlán.

Esta zona, que presenta vulnerabilidad muy alta, se encuentra bajo localidades y actividad turística. La tercera y más grande zona de muy alta vulnerabilidad se encuentra cuenca arriba, al Oeste del municipio de La Huerta. Consiste en una planicie aluvial de gran extensión de donde se extraen grandes cantidades de agua para consumo público urbano y agrícola. Esta zona conforma un acuífero aluvial con alta demanda de agua subterránea para consumo urbano y agrícola.

Balance hidrológico

Balance superficial



Fuente: Modelo hidrológico de SWAT, con los insumos de Edafología del IIEG, 2015, Uso de Suelo y Vegetación de CONABIO, 2018, información climática del Sistema de Pronóstico Climático, NCRA, 2017, del Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR de 12.5m de resolución de las Instalaciones Satelitales de Alaska, NASA, 2015, y los volúmenes de reserva descritos en el Diario Oficial de la Federación (2018).

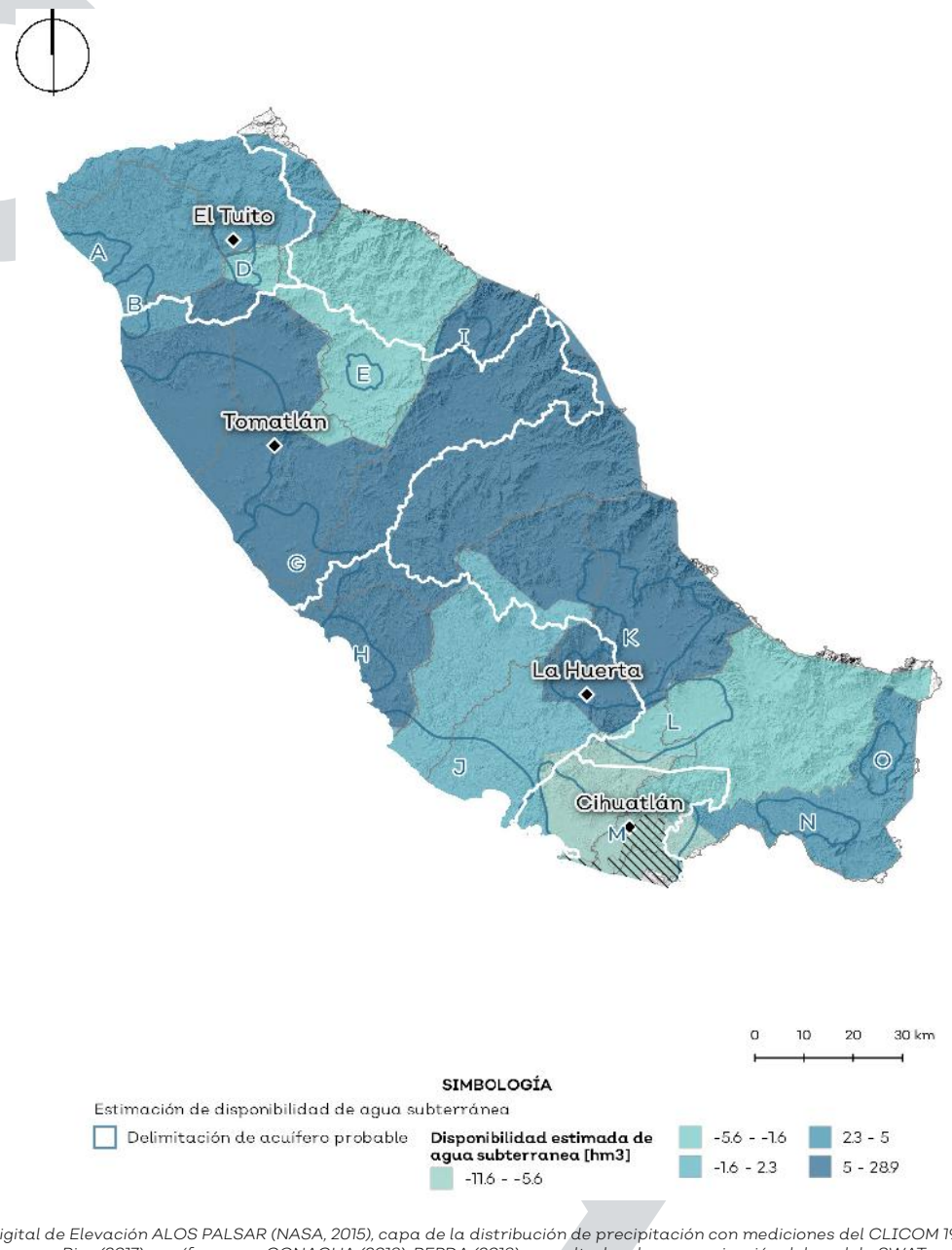
La manera en la que se calculó la disponibilidad máxima para cada microcuenca fue restándole los volúmenes de reserva tomados del DOF (2018) y los volúmenes de extracción anual reportados en el REPDA (2018) al modelo de lluvia-escurrimiento creado por el modelo SWAT.

La disponibilidad máxima reportada para las microcuencas representa el volumen anual o flujo máximo del cauce principal. Es importante reconocer que no todo el volumen reportado está disponible todo el año para su aprovechamiento debido a la variación estacional, es decir, los escurrimientos no son constantes durante el año, sino que siguen el comportamiento estacional de las lluvias. Además, equivalen a un valor medio anual, considerando los promedios de lluvia anuales que hay registrados para la zona.

- Balance subterráneo

Para la estimación de la disponibilidad de agua subterránea se toma en cuenta la recarga como entrada por infiltración de agua de precipitación [hm³/año], y las extracciones de agua subterránea, la re-vaporización (revap) y la Descarga Natural Comprometida (DNC) como salidas.

El balance no representa un volumen real en hm³, eso debido a que realmente se desconoce el volumen de agua subterránea presente en los acuíferos analizados, únicamente se consideran las interacciones de ingresos y egresos que tienen durante el año.



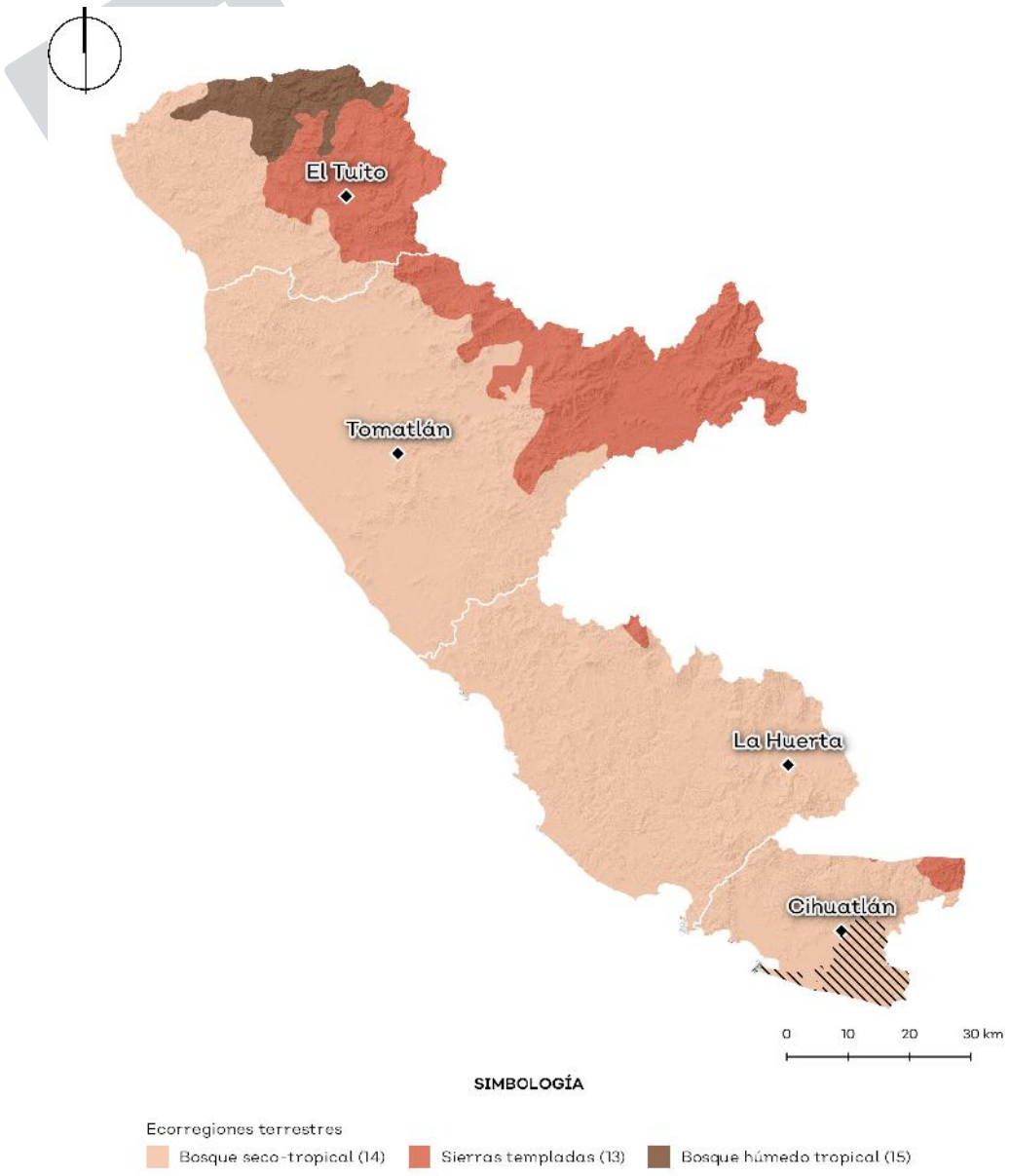
Fuente: Método de Piscopo (2001) Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR (NASA, 2015), capa de la distribución de precipitación con mediciones del CLICOM 1950-2012, capa hidrogeológica del INEGI (2002), Rizo (2017), acuíferos por CONAGUA (2018), REPDA (2018) y resultados de revaporización del modelo SWAT.

Estimación del balance de entradas en la delimitación de acuíferos aluviales, menos salidas por extracción para consumo por pozos y manantiales; y reserva de la DCN dentro de la delimitación de los acuíferos de CONAGUA.

Delimitación de acuífero CONAGUA	Recarga [hm³]	Extracciones por concesión [hm³]	Revaporización desde la superficie del acuífero [hm³]	DNC [hm³]	Balance [hm³]
1425	17.386	2.653	7.9	4.200	2.675
1426	19.400	1.949	2.5	18.300	-3.327
1424	112.562	19.409	53.7	10.600	28.865
1432	45.600	23.288	12.9	8.700	0.733
1430	88.950	53.287	19.6	8.100	7.925
1431	34.436	11.949	8.6	16.100	-2.210
1433	45.600	39.492	5.8	9.400	-9.092
0612	20.665	16.618	6.0	9.600	-11.560
0613	20.734	8.527	7.4	1.700	3.102

Fuente: Método de Piscopo (2001) Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR (NASA, 2015), capa de la distribución de precipitación con mediciones del CLICOM 1950-2012, capa hidrogeológica del INEGI (2002), Rizo (2017), acuíferos por CONAGUA (2018), REPDA (2018) y resultados de revaporización del modelo SWAT.

Ecorregiones



De las 51 ecorregiones que se han identificado dentro del país, 3 se pueden encontrar en la Región Costalegre, encontrando Bosque húmedo tropical en lomeríos y planicies con selva mediana subperenifolia en el Pacífico Occidental al norte de Cabo Corrientes; Sierras templadas con bosques de coníferas y encinos, en la Sierra Madre del Sur al oeste de Cabo Corrientes y Tomatlán; Bosques secos tropicales en lomeríos y piedemontes con selva mediana y baja caducifolia en el Pacífico Sur Mexicano, esta última predominando en la región. Otros tipos de vegetación son los pastizales inducidos en colinas, vegetación hidrofítica a lo largo de los cursos del agua o terrenos inundados, y la vegetación de manglar y dunas costeras.

Distribución de Ecorregiones en la región Costalegre.

Sierras templadas (13)

140,542 has	368,150 has
Región	Resto de las subcuencas

Bosque seco tropical (14)

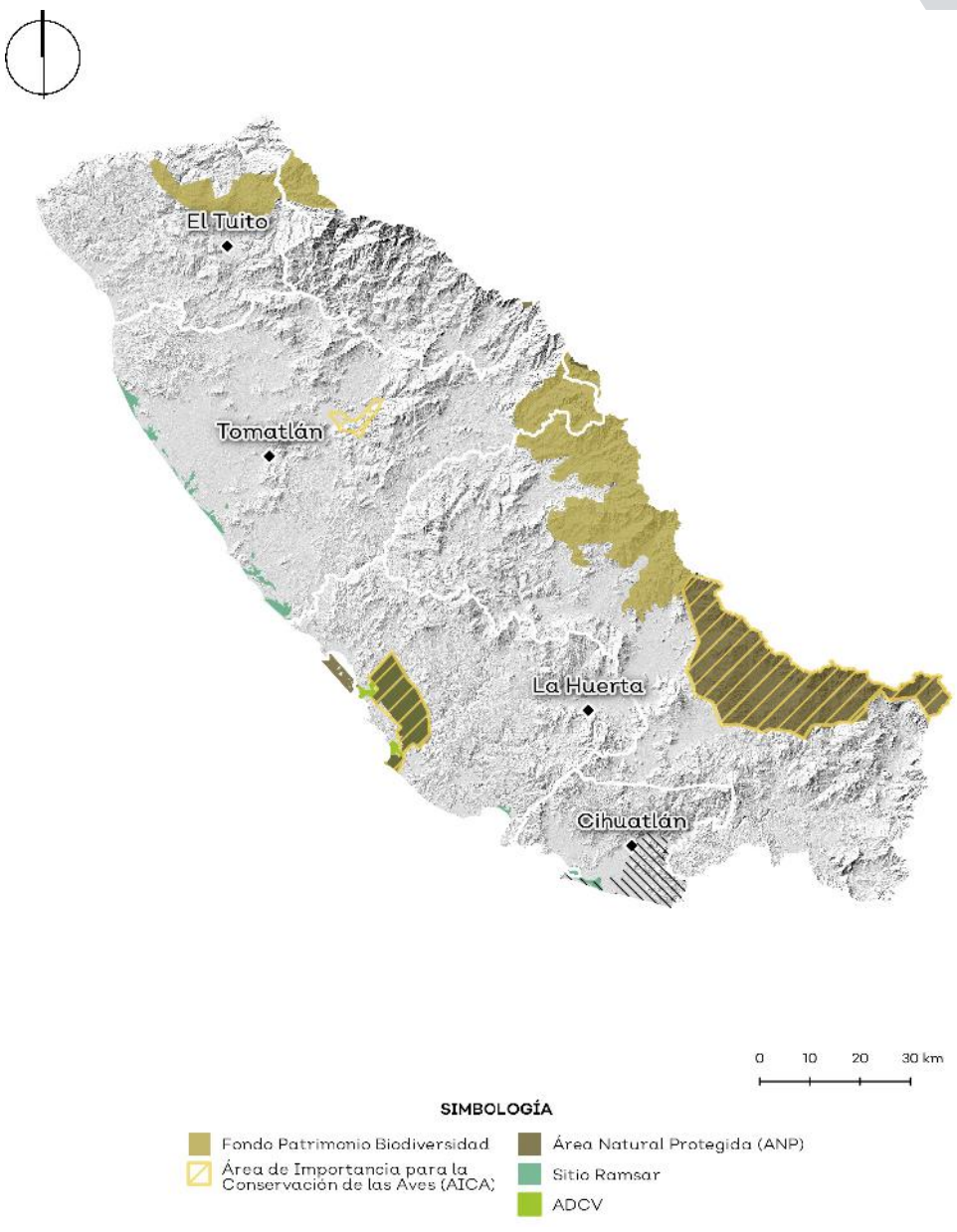
538,543 has	208,900 has
Región	Resto de las subcuencas

Bosque húmedo tropical (15)

25,653 has	4,539 has
Región	Resto de las subcuencas

Fuente: American Terrestrial and Marine Ecoregions. Commission for Environmental Cooperation, Montreal, Canada; Mapa nacional de referencia, cobertura de suelo, 1:75000. INEGI, CONAFOR, CONABIO, SEMARNAT.

Servicios ecosistémicos y zonas relevantes para conservación



Costalegre tiene una dinámica de áreas conservadas muy diferente al resto del estado. Presentando 3 zonas con alto prestigio de conservación en la zona cuenca abajo con los esteros y manglares, reconocidos como sitios Ramsar, los playones donde desovan gran cantidad de tortugas marinas y la selva baja caducifolia hábitat de un cantidad extensa de flora y fauna que se extienden por la costa del Pacífico Sur; Cuenca media con suelos ricos donde se presenta un gran potencial para la producción de diferente vegetación frutal; Y cuenca arriba encontrando corredores de los mamíferos más grandes en la zona. Con esta misma dinámica se encuentran los servicios ecosistémicos donde cuenca arriba provee de captación y escurrimiento de agua pluvial, misma que genera porcentaje de erosión que se asolva en cuenca media y cuenca abajo dando nutrientes a la vegetación en su paso.

Región	Ecosistemas estructurales estratégicos		
	Bosques		
Núcleos región	Área núcleos [ha]	Área núcleos [ha]	Área núcleos [ha]
<101 Ha	2,838	165	96
101-202 Ha	885	10	142
>202 Ha	82,951	20	26,016
Total	86,674	195	-
Núcleos región	Selvas		
	Área núcleos [ha]	Área núcleos [ha]	Área núcleos [ha]
<101 Ha	7,033	391	99
101-202 Ha	4,581	42	202
>202 Ha	298,367	70	39,850
Total	309,981	503	-

Fuente: Áreas Naturales Protegidas. SEMADET, 2019; Sitios RAMSAR y AICA. CONANP, 2019; USV. CONABIO, 2018; PMFM, PMFN. CONAFOR y datos vectoriales de INEGI, 2010

Biodiversidad

Jalisco es el cuarto lugar en biodiversidad nacional. Cuenta con 80% de los tipos de vegetación, aproximadamente 30% de la flora, 36% de la riqueza de mamíferos, 53% de aves, 19.9% de reptiles, 14.2% de anfibios, 24.88% de peces y 36% de las especies de coníferas registradas en México (Ramírez, Vargas, Arreola y Cedano, 2010; Valero, Rodríguez y Cruz, 2017a; SEMADET, 2020.

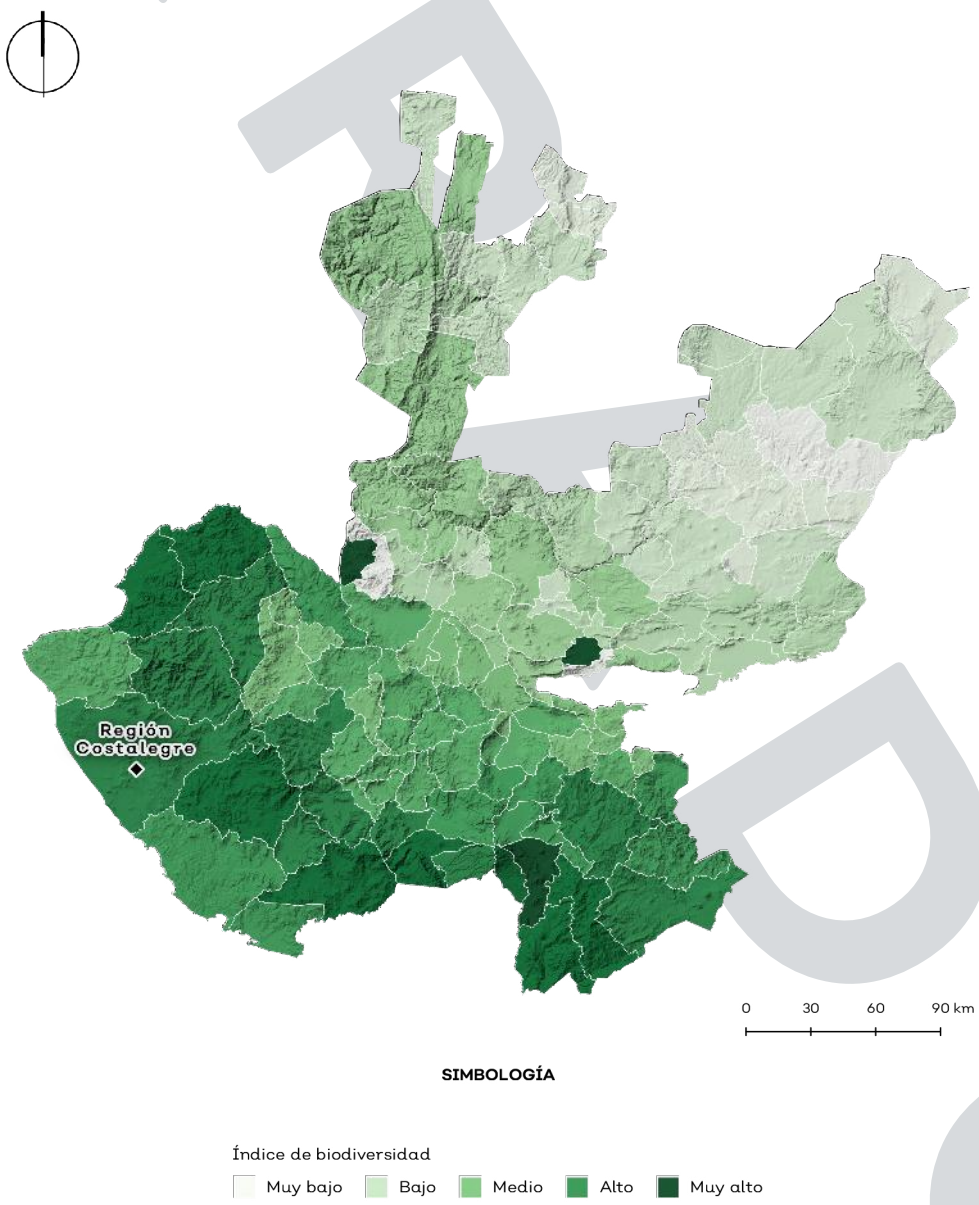
Muchas de las especies señaladas se encuentran en alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT 2010 o las listas de la UICN. La pérdida de biodiversidad puede ejercer un importante efecto directo en la salud humana si los servicios de los ecosistemas no alcanzan a satisfacer las necesidades.

Flora

La Región Costalegre cuenta con una diversidad florística relevante que ha sido estudiada relativamente poco. Se considera que existen cuatro tipos de vegetación predominante. Selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia a subcaducifolia, bosque de encino y bosque de pino. Además se identifican áreas de matorral espinoso, manglares y palmares (Lott, E.85, UNAM). Las selvas bajas y medianas son algunas de las mejor conservadas en México (CONABIO, RTP-63 Chamela - Cabo Corrientes).

En la región se encuentra la Estación de Biología de Chamela, la cual tiene registros más puntuales de su biodiversidad, esta cuenta con un registro de 758 especies y 107 familias. Entre estas destacan los géneros Acacia, Caesalpinia, Lonchacarpus, Euphorbia, Jartropha y Graminae. La riqueza florística de la zona es relativamente alta, ya que este número de especies se identificó en una superficie de 758 hectáreas.

Esta riqueza de especies muestra solo una parte de lo que es conocido como la Región Terrestre Prioritaria Chamela - Cabo Corrientes, la cual se considera que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación (CONABIO, RTP)



Fuente: elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la Conabio.

Fotografía de: Gobierno de Jalisco.

El Bosque Monoespecífico de Piranhea mexicana

La Costa de Jalisco, al igual que el resto de la zona costera del Pacífico mexicano, posee ecosistemas con alta riqueza de especies, como las selvas secas. Las cuales, aunque contienen un menor número de especies comparadas con las selvas tropicales perennifolias, presentan una relativamente alta riqueza de especies, debido al gran número de especies endémicas asociadas a esta comunidad.

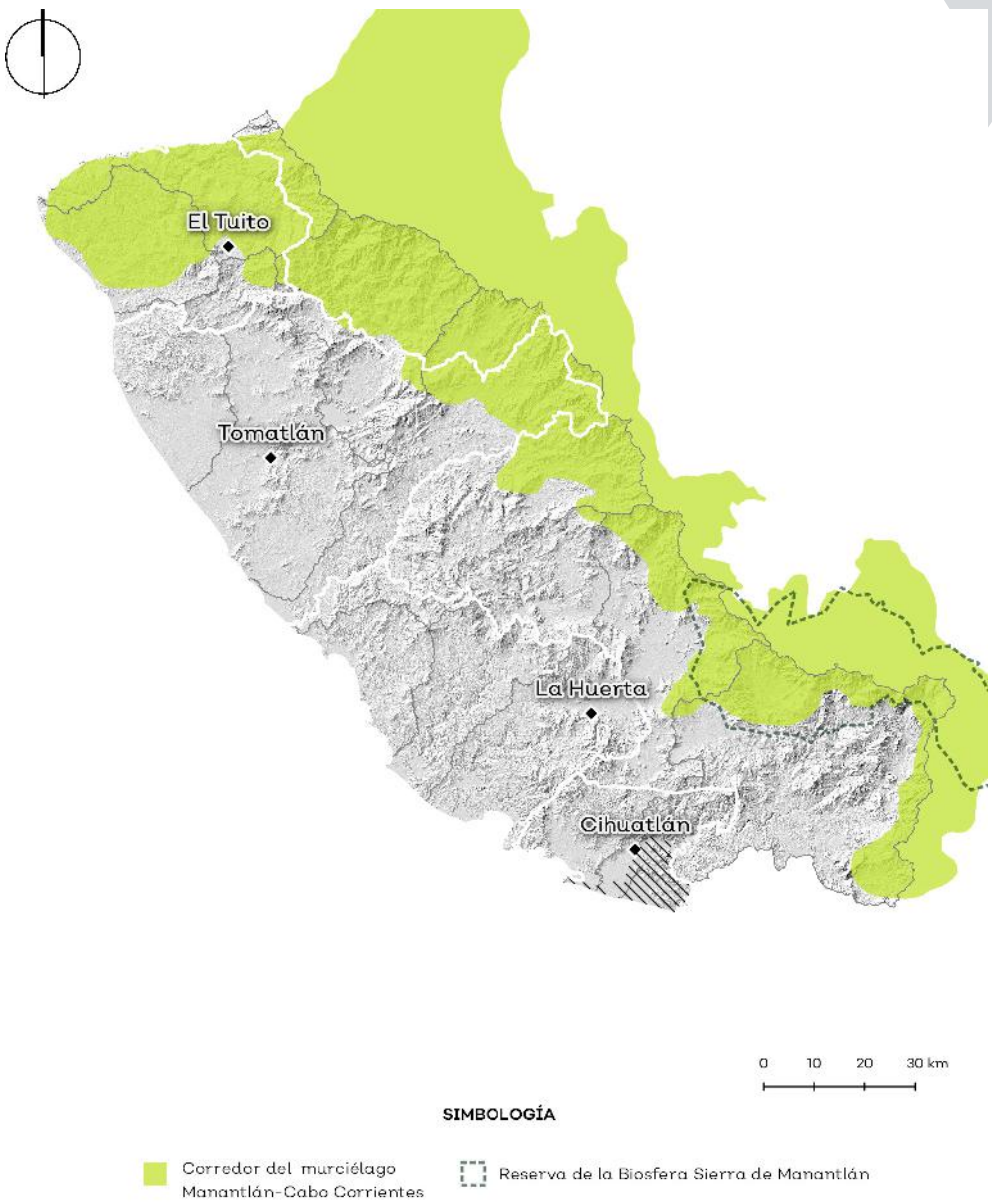
Las selvas secas del occidente de México; dentro de su distribución es relativamente común encontrar selvas secas con dominancia de una sola especie (Lot y Atkinson, 2002) como en el caso de los bosques Piranhea mexicana (Standl.) Radcl.-Sm. en la Región de Chamela-Cuixmala. Donde se observan rodales monoespecíficos de esta especie distribuidos en parches discontinuos de tamaño variable que algunas veces pueden exceder las 1000 ha, inmersos en la selva seca.

Aunque este tipo de vegetación presenta una estructura y composición florística diferente al que lo rodea creando parches con un dosel homogéneo y un sotobosque abierto (Martijena y Bullock 1994). Debido a la importancia biológica y extensión de esta vegetación La Región de Chamela-Cuixmala ha sido considerada como una de las Áreas Prioritarias para la Conservación de las Selvas Secas Mexicanas (Ceballos et al., 2010) y la región, de la que es parte la Región Costalegre, se considera una Región Terrestre Prioritaria.

Fotografías de: Gobierno de Jalisco.

Fauna

Los grupos faunísticos con mayor riqueza de especies son las aves y los mamíferos, seguidos del grupo de los reptiles. En cuanto a especies amenazadas se identifican una mayor cantidad de aves, seguido por reptiles. En cuanto a sujetos de protección especial según la NOM-059 se identifican una mayor cantidad de aves, seguido por reptiles y anfibios. Entre las especies a destacar aparece la Rata de Magdalena, roedor endémico de la selva seca, el charrán mínimo, una especie de gaviota migratoria y el jaguar.

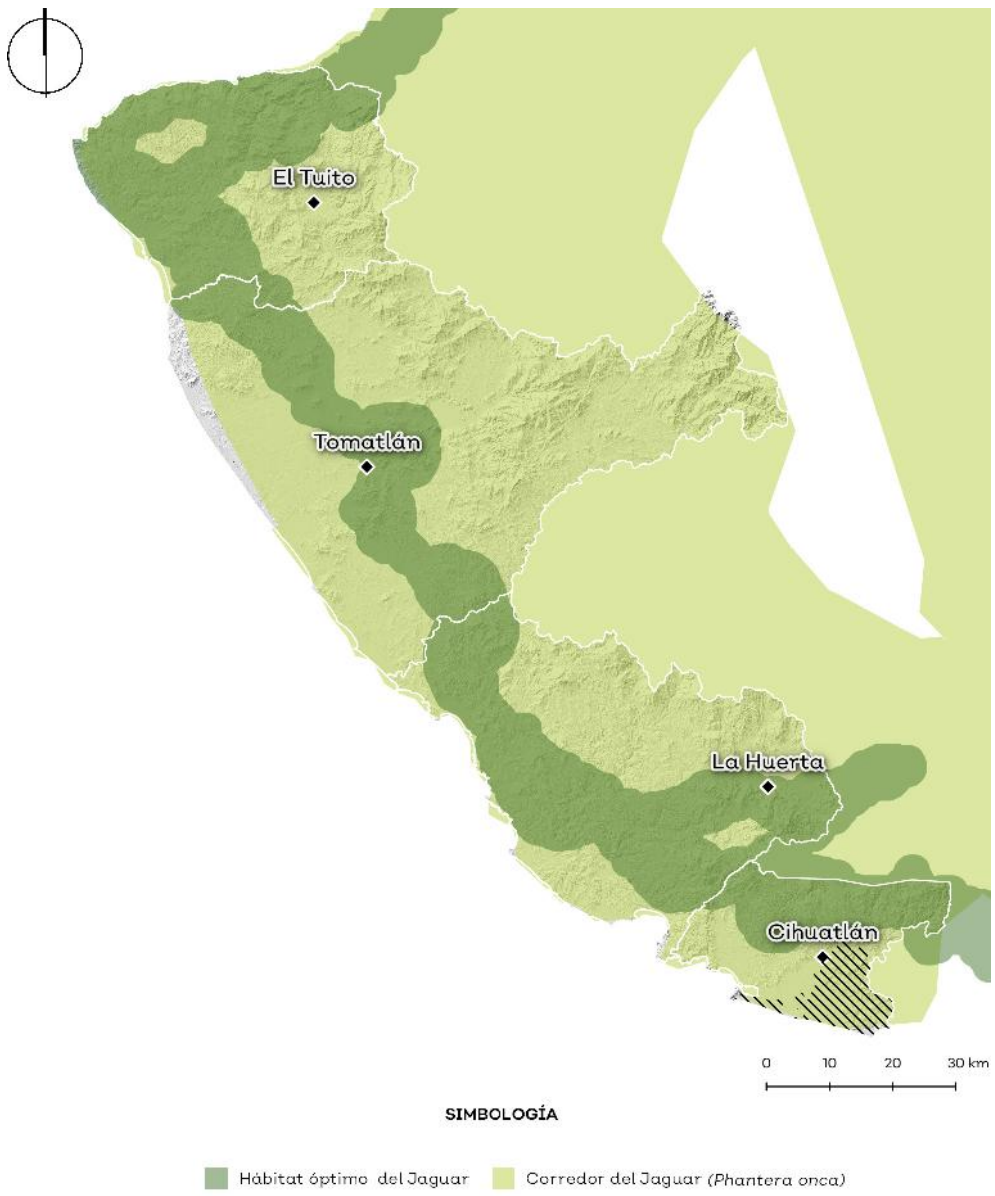


Como corredor del murciélago se tomó el polígono delimitado identificado como Área de Importancia para la Conservación del los Murciélagos, AICOM, con una propuesta de ampliación realizada por el Dr. Luis Ignacio Iñiguez Dávalos para la Red Latinoamericana y del Caribe para la conservación de los Murciélagos, RELCOM. Mismo que alberga 7 familias de murciélagos con 70 especies, representando al 51% del total de las especies en México. De estos existe 1 en peligro de extinción, 3 amenazadas y 3 bajo protección especial. Este corredor es principalmente identificado como uno de los corredores con sistema kárstico que alberga alto número de cuevas funcionando como refugio de especies migratorias y sitios de apareamiento de grandes colonias. Y más que un corredor esta especie en Costalegre es una importante polinizadora y dispersora de semillas, (Iñiguez, 2014).

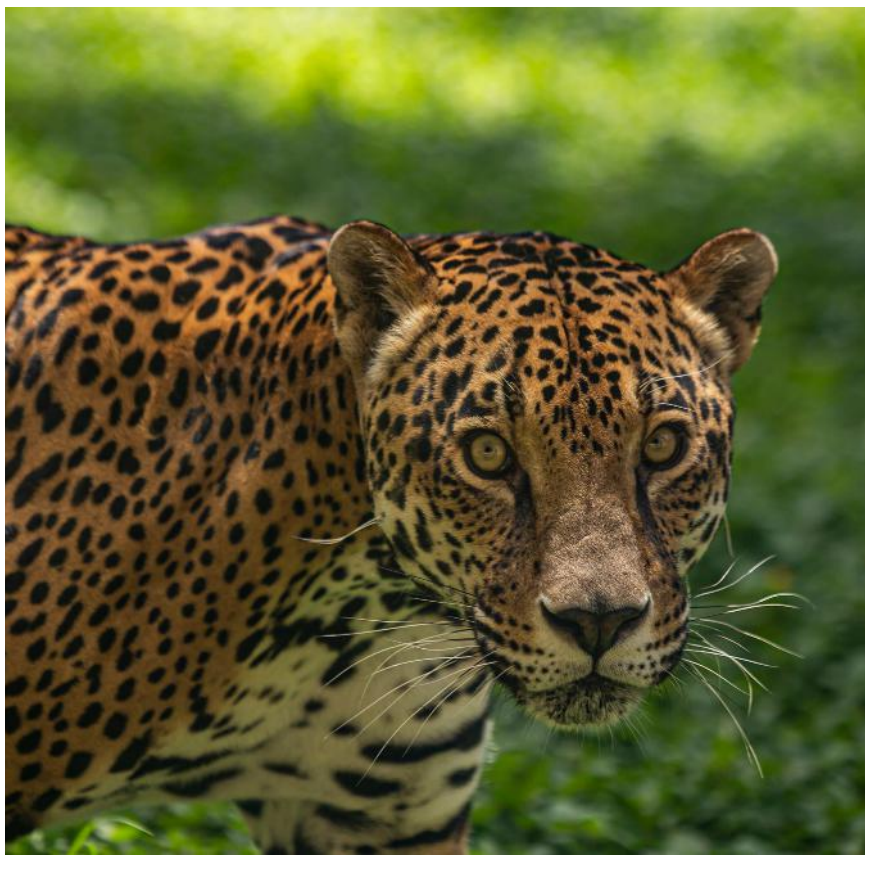
Mapa de propuesta de ampliación del Dr. íñiguez Dávalos del Centro Universitario de la Costa Sur para el AICOM "Manantlán-Cabo Corrientes" localizado entre los estados de Jalisco y Colima, México.

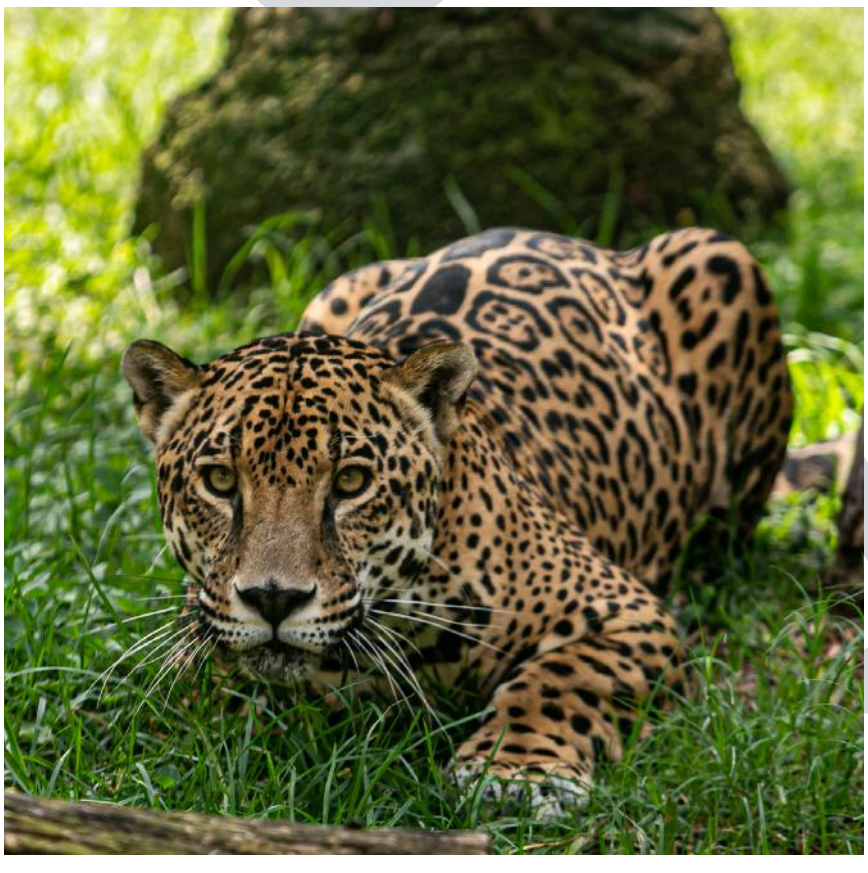
Grupo	Aves	Mamíferos	Reptiles	Peces	Anfibios
Familia	36	20	22	10	10
Avistamientos	60,755	13,723	3,111	658	1,112
Especies	344	230	129	47	36
Amenazado	27	11	17	5	1
Peligro extinción	11	6	4	-	12
Protección especial	44	21	42	7	23

La Región Costalegre, ha sido identificadas como una extremadamente importante unidad de conservación del jaguar ya que permite la conexión de la Costa del Pacífico Norte que representa el limite más septentrional de la distribución del jaguar y la Costa del Pacífico Sur-Río Balsas, la segunda más extensa y con un potencial funcional como conexión entre las poblaciones jaguar del oeste y este de México. Esto hace que la zona funcione como corredor biológico y permita desplazamientos de especies, entre las que destaca el Jaguar. (Rodríguez-Soto et al. 2011).

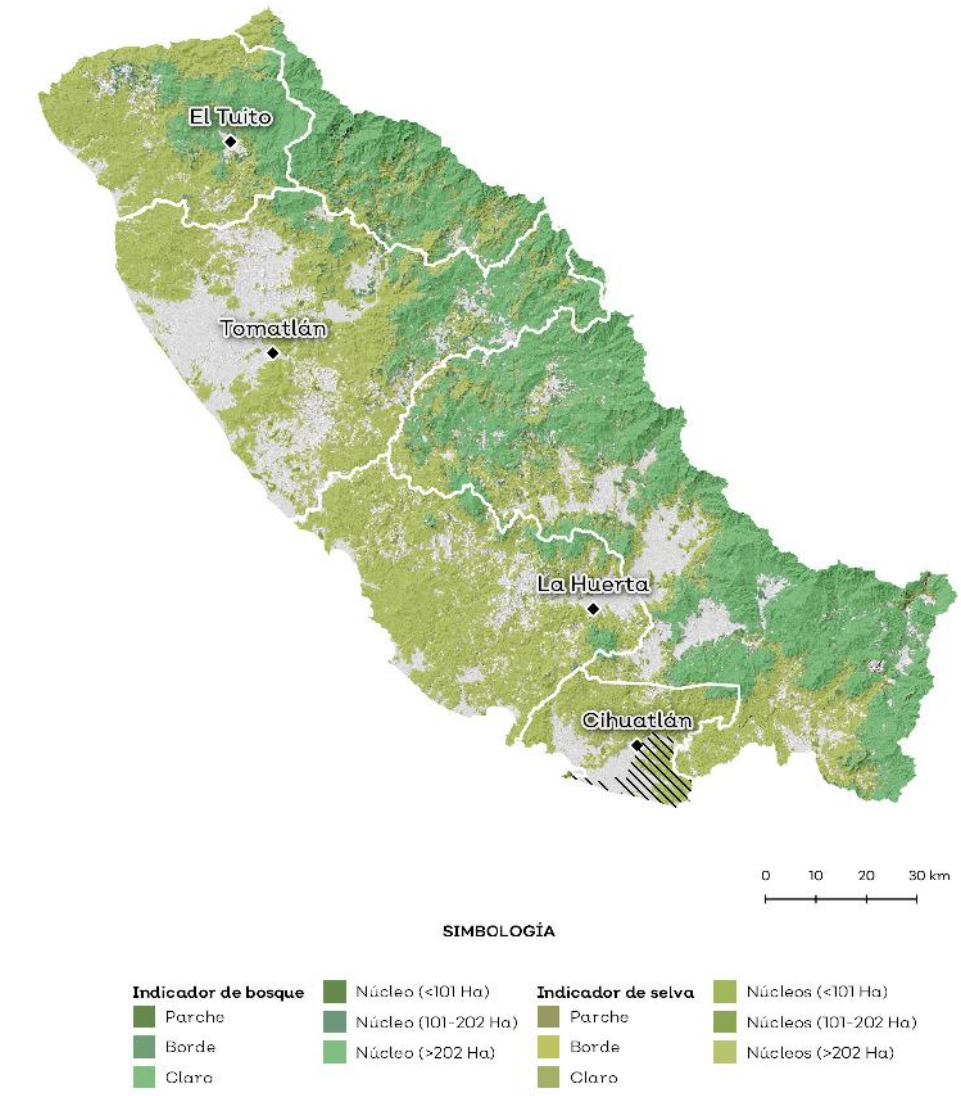


Mapa de propuesta de ampliación del Dr. íñiguez Dávalos del Centro Universitario de la Costa Sur para el AICOM "Manantlán-Cabo Corrientes" localizado entre los estados de Jalisco y Colima, México.





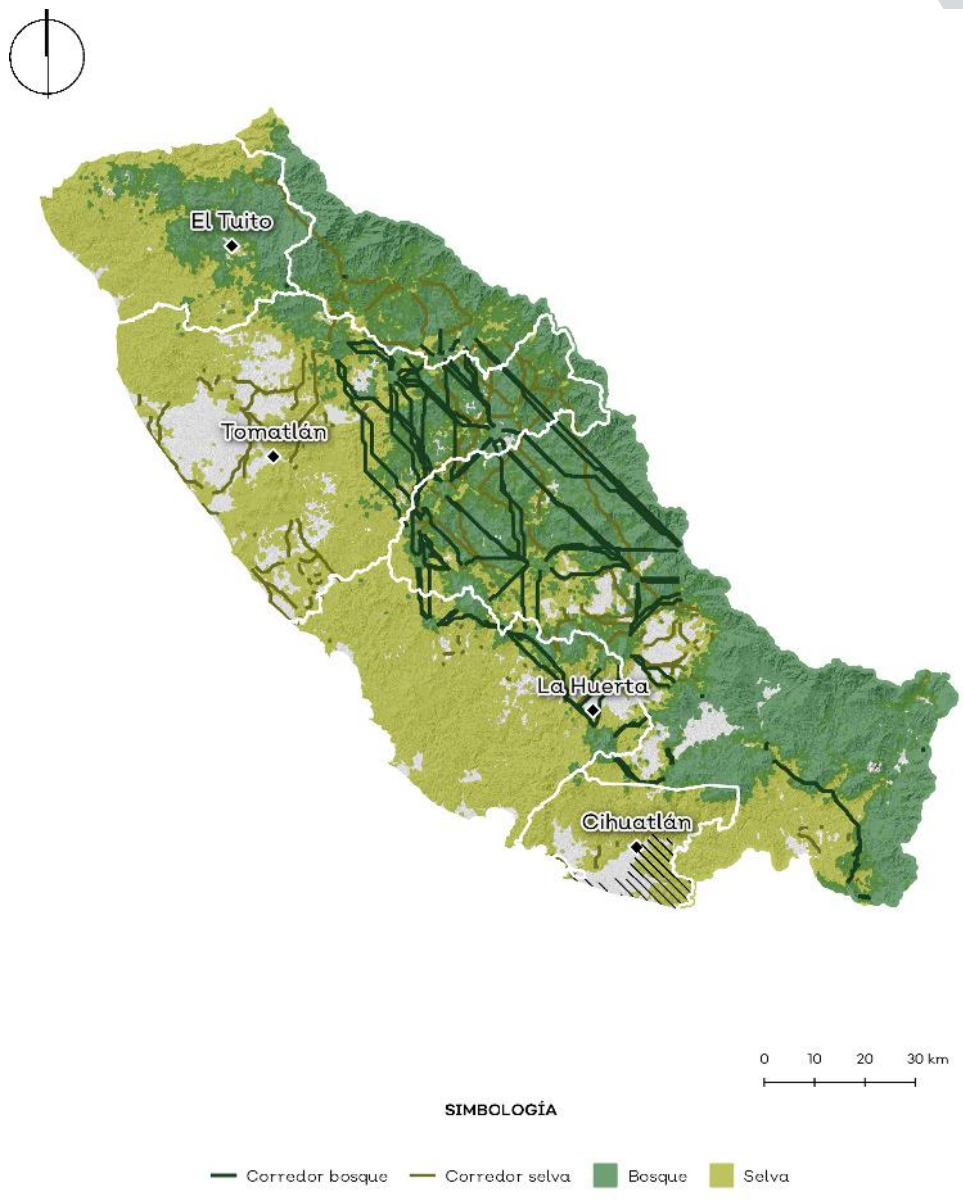
- *Corredores biológicos*
- Fragmentación



Fuente: Mapa nacional de referencia, cobertura de suelo, 1:75000. INEGI, CONAFOR, CONABIO, SEMARNAT.

Con el objetivo de identificar ecosistemas relevantes en la región Costalegre, se realizó un análisis de integridad y fragmentación en bosques y selvas, por ser consideradas ambas coberturas como ecosistemas imprescindibles para mantener la biodiversidad. En total, se contabilizaron 2,324 parches y 769 claros o perforaciones que van desde menos de 1 hasta 25 y 65 ha respectivamente. De estos, 1,031 corresponden a parches y 198 a perforaciones dentro de los Municipios en Ordenamiento. Los núcleos de selvas menores a 101 ha corresponden al 78% del número total, lo que puede estar sugiriendo una mayor presión debida al cambio de uso del suelo.

- Corredores estructurales

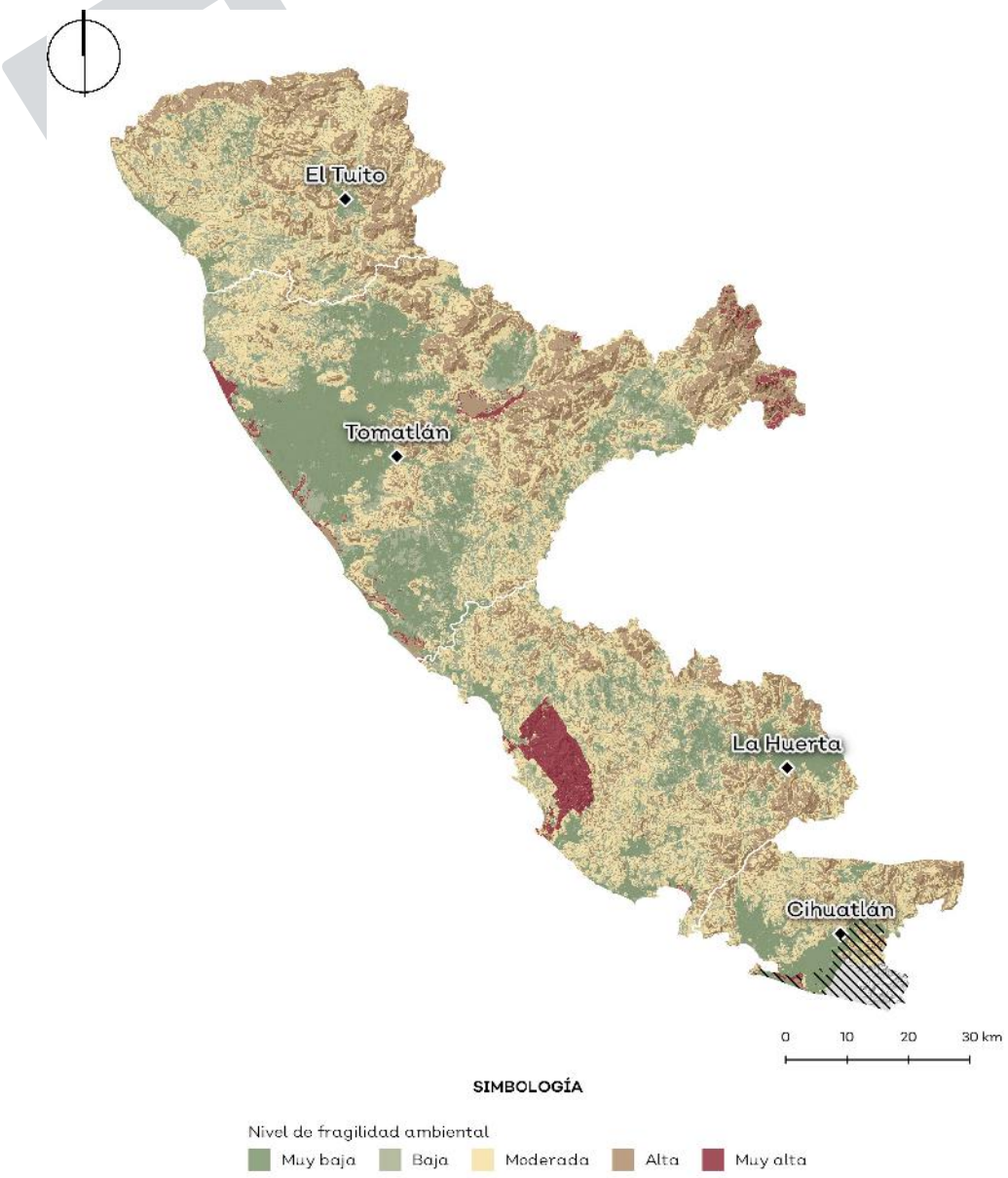


Fuente: Uso de suelo y vegetación de CONABIO, 2018.

La riqueza biológica requiere mantener dinámicas naturales que incluyen la conservación de hábitats y sus procesos ecológicos inherentes. Los efectos de la fragmentación como la perdida de la riqueza de especies, reducción en oferta alimenticia y lugares de procreación con la consecuente disminución de individuos y especies, cambios en la distribución de especies y deterioro en la salud y los niveles de depredación sobre las especies debido a los efectos de borde, entre otros.

La recuperación de la conectividad ecológica repercute grandemente en la conservación de la biodiversidad. Por esta razón, la implementación de corredores de conectividad entre coberturas vegetales es una estrategia reconocida que facilita el mejoramiento de servicios ecosistémicos Por lo que se han de implementar criterios de conservación ecológica de regulación de ciclos hidrológicos, fijación de carbono, proyectos de permacultura, agrosilvopastoriles, en tierras agrícolas, de restauración en tierras despojadas de vegetación, entre otros para su regeneración biológica.

Fragilidad ambiental



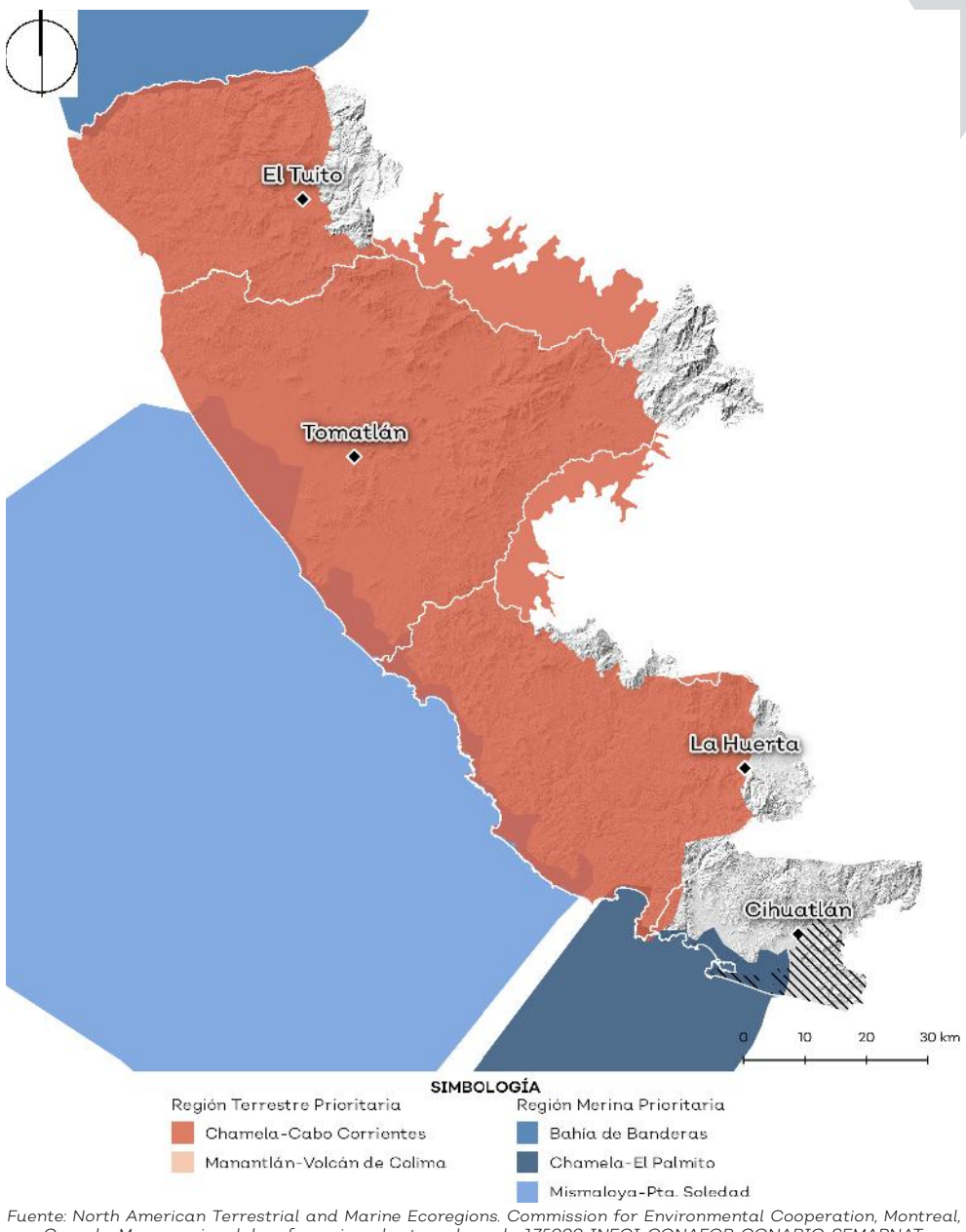
Fuente: Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR de 12.5m de resolución de las Instalaciones Satelitales de Alaska, NASA, 2015).

La fragilidad ambiental se calculó de acuerdo a los factores de susceptibilidad de erosión y factor de fragilidad de la vegetación. El factor de fragilidad de la vegetación mostró que, de las 14 clases de vegetación, el Bosque Mesófilo y Selva Baja Perennifolia y el Manglar y Petén presentaron niveles de fragilidad muy alto. El factor de fragilidad de erosión mostró que el 2.43% de la región se encuentra en un nivel de susceptibilidad muy alto y 89.32% alto.

El 22.72% de fragilidad ambiental muy alta se encuentra en zonas con una alta inclinación del terreno, selvas y bosques. En estas zonas del territorio la vegetación primaria es conservada y podría haber una fuerte probabilidad de erosión y alteraciones en los ecosistemas si se desmonta la cobertura vegetal.

Áreas de preservación y restauración

Regiones terrestres y marinas - prioritarias



Fuente: North American Terrestrial and Marine Ecoregions. Commission for Environmental Cooperation, Montreal, Canada; Mapa nacional de referencia, cobertura de suelo, 1:75000. INEGI, CONAFOR, CONABIO, SEMARNAT.

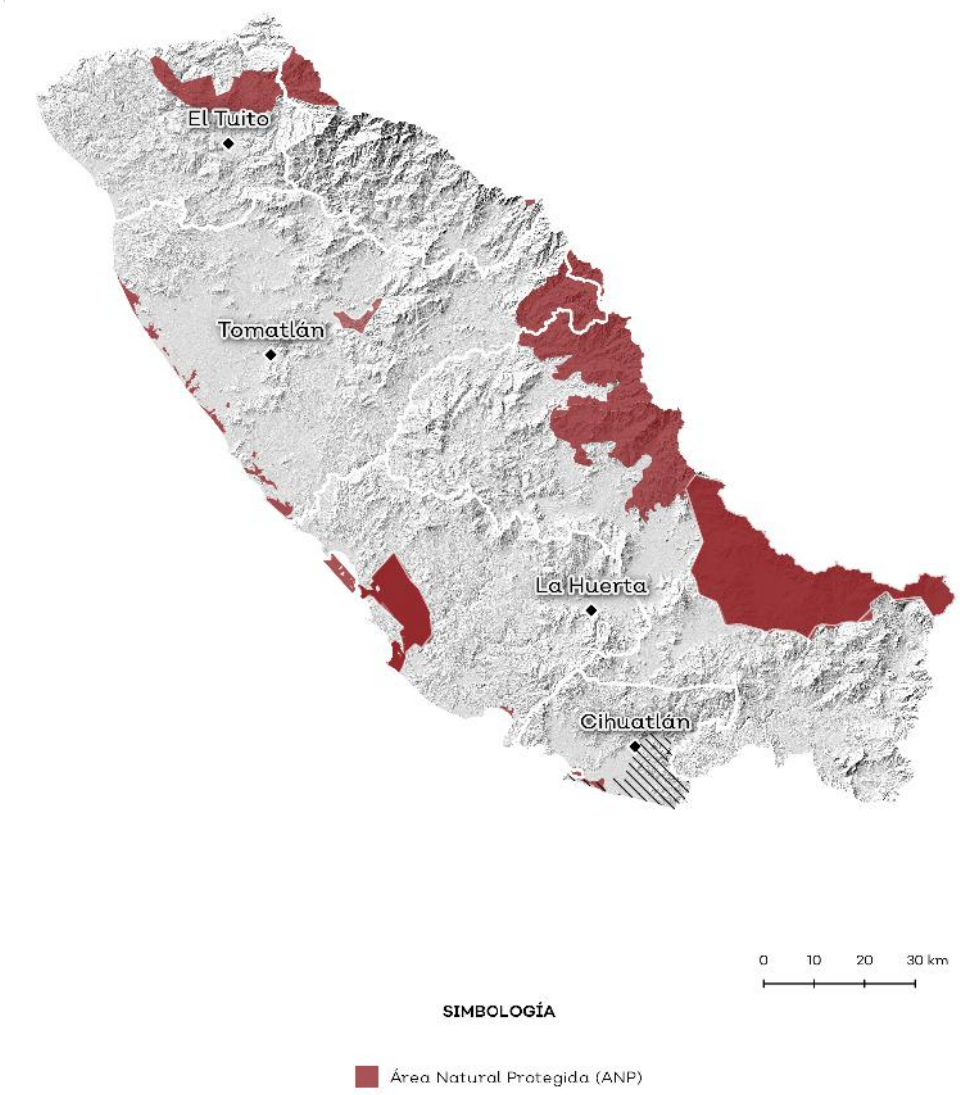
Las regiones terrestres prioritarias son unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación.

En la región se encuentra la región terrestre prioritaria (RTP 063) Chamela - Cabo Corrientes. La cual es cuenta con una gran diversidad de ecosistemas, incluye las selvas bajas y medianas mejor conservadas y más extensas de México, además de áreas con vegetación secundaria y bosques de encino y de pino. Es considerada como la de mayor concentración de vertebrados endémicos de México como el jaguar, la guacamaya verde y el cocodrilo de río. La RB Chamela-Cuixmala se encuentra al sur de esta región con vegetación predominante de selva mediana subcaducifolia. (CONABIO, 2017)
Por otra parte, en la región, particularmente en las costas, se identifican tres regiones marinas prioritarias.

- Bahía de Banderas (RMP 022)
- Mismaloya -Pta. Soledad (RMP 026)
- Chamela - El Palmito (RMP 024)

Tanto el RMP de Bahía de Banderas como la de Chamela - El Palmito son áreas de alta biodiversidad, presentan alguna amenaza y son zonas aprovechas por sectores económicos. En cambio la RMP de Mismaloya,- Pta. Soledad únicamente es considerada como zona de alta biodiversidad. (CONABIO, 2017)

Áreas Naturales Protegidas existentes



La Región Costalegre cuenta con 6 polígonos declarados como Área Natural protegida:

Reserva de la Biósfera Chamela – Cuixmala

Santuario Islas de la Bahía de Chamela

Santuario Playa Cuitzmala

Santuario Playa de Mismaloya

Santuario Playa de Teoapa

Santuario Playa El Tecuán.

Fuente: Uso de Suelo y Vegetación. CONABIO, 2018 y datos vectoriales IIEG, 2012 y de INEGI, 2010.

Sitios RAMSAR

La Convención Ramsar define a los sitios como: “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas; incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros" (Convención Ramsar, 1971).

De los 2,341 sitios Ramsar en todo el mundo, México cuenta con 142, de los cuales 13 se encuentran en Jalisco y 8 en la Región Costalegre.

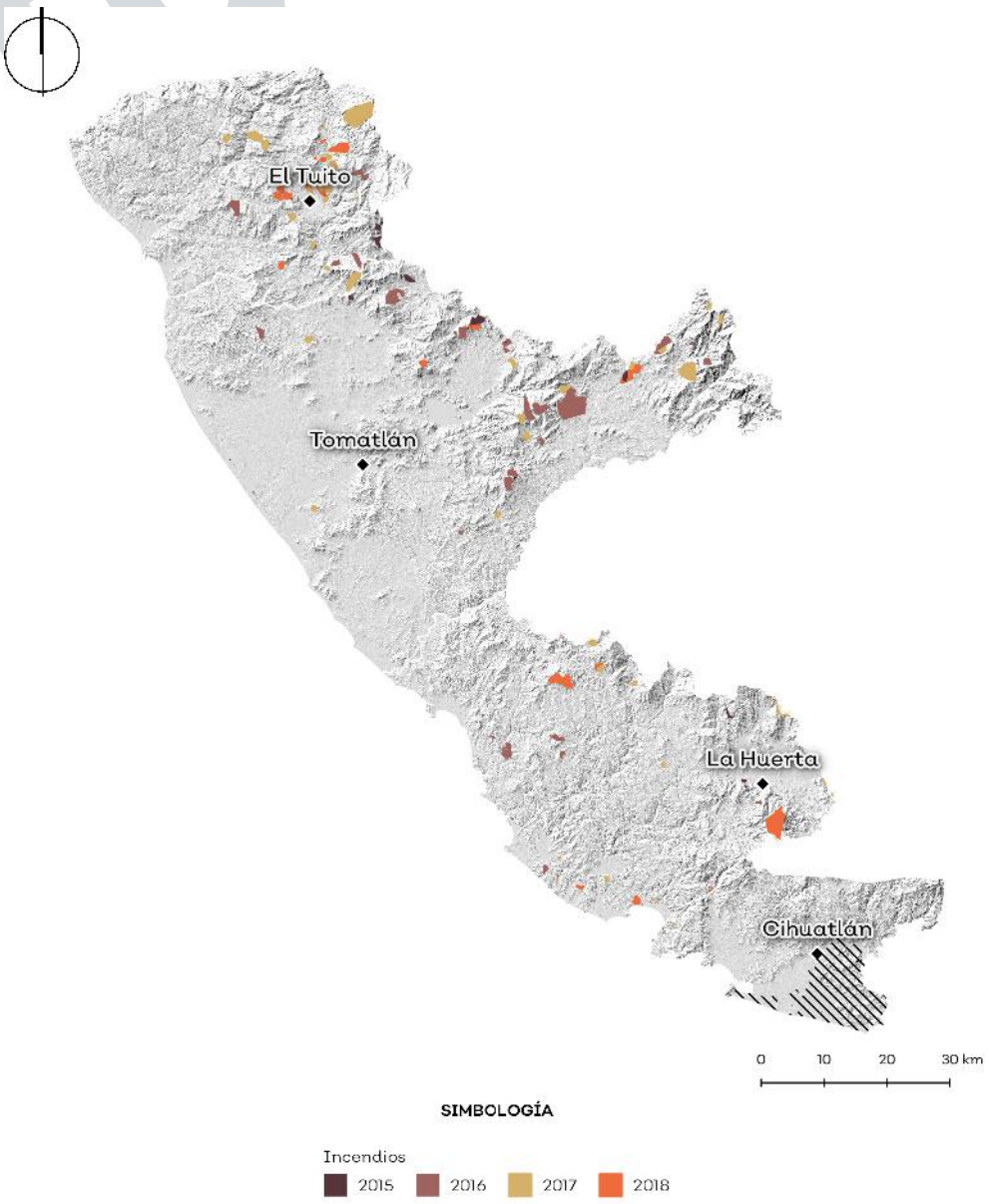
Distribución por área de los sitios RAMSAR en la región.

Sitio RAMSAR	Área Oficial (ha)
Reserva de la biosfera Chamela - Cuixmala	13142
Laguna Xola- Paramánt	775
Estero la Manzanilla	263.96
Estero el Chorro	267.06
Estero Majahuas	786.13
Laguna Barra de Navidad	794
Laguna de Chalacatepec	1093.35
Sistema Estuarino Lagunar agua dulce el Ermitaño	1281.44

Fuente: CONANP, 2015

Peligros

Incendios forestales



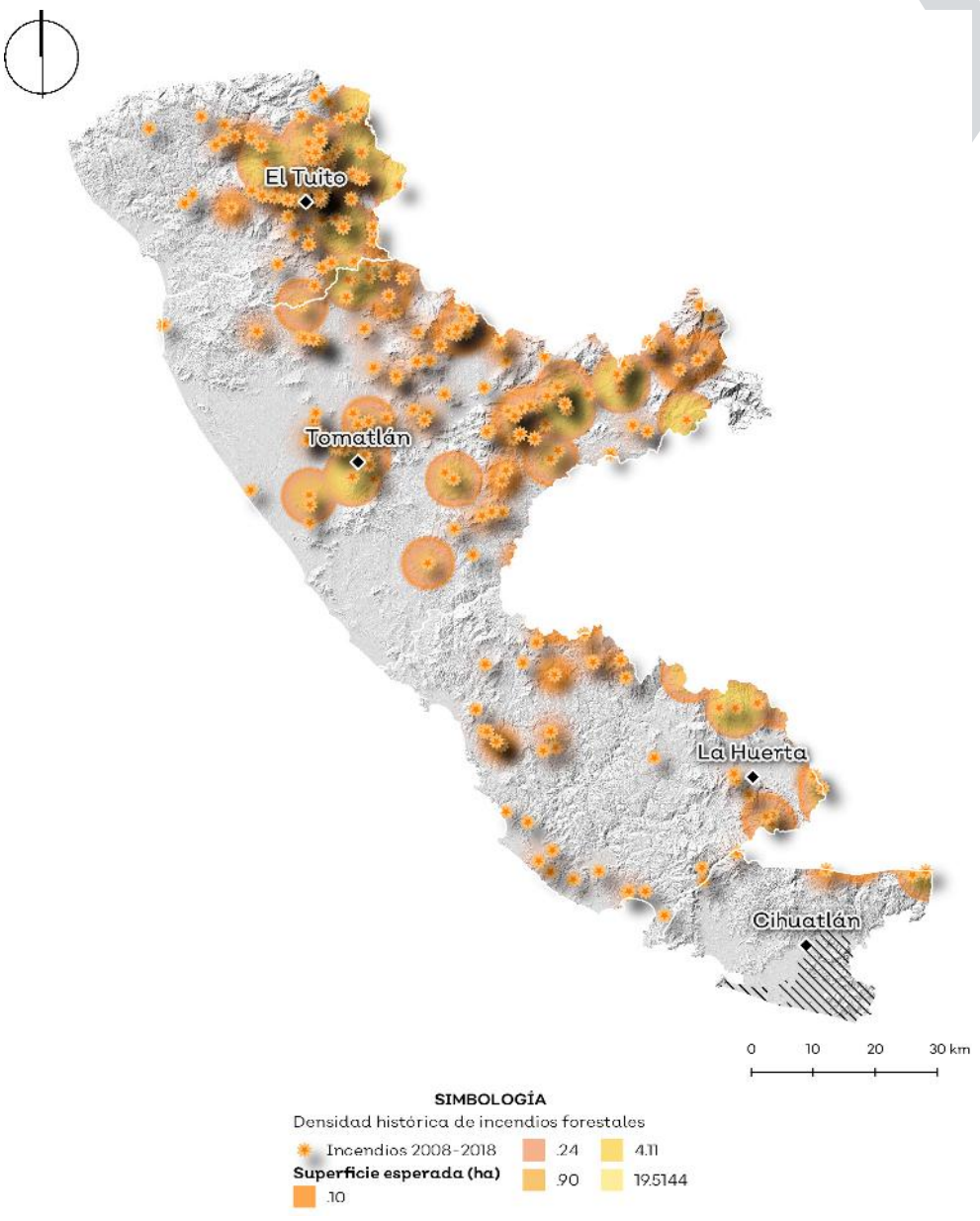
A pesar de los altos índices de humedad en temporada de lluvias, se conoce que en la de estiaje se ocurren más incendios en el territorio de la costa, la mayoría empiezan como quemas agrícolas. Existen programas de control de quemas, elaborados por los ayuntamientos de estos municipios con el fin de mitigar los incendios. Sin embargo, no se han obtenido buenos resultados.

Incendios oficiales 2018.

	Causa	Causa específica	Superficie [ha]
Cabo Corrientes	Actividades Agrícolas	Quema para preparación de siembra	13.37
	Cazadores	Ninguna / No aplica	43.17
	Desconocidas	Ninguna / No aplica	329.05
	Fumadores	Ninguna / No aplica	220.52
	Intencional	Vandalismo	383.35
		Total superficie ha	989.46
La Huerta	Actividades Agrícolas	Quema para desmontar	483.36
	Actividades pecuarias	Quema para pastoreo	34.82
	Desconocidas	Ninguna / No aplica	45.92
	Fumadores	Ninguna / No aplica	0.01
	Intencional	Cambio de uso de suelo	834.62
	-	Vandalismo	41.49
		Total superficie ha	1440.22
Tomatlán	Actividades Agrícolas	Quema para desmontar	155.97
	Cazadores	Ninguna / No aplica	63.26
	Desconocidas	Ninguna / No aplica	110.24
	Intencional	Vandalismo	232.65
		Total superficie ha	562.12

Fuente: SEMADET, 2018.

Dinámica de incendios forestales



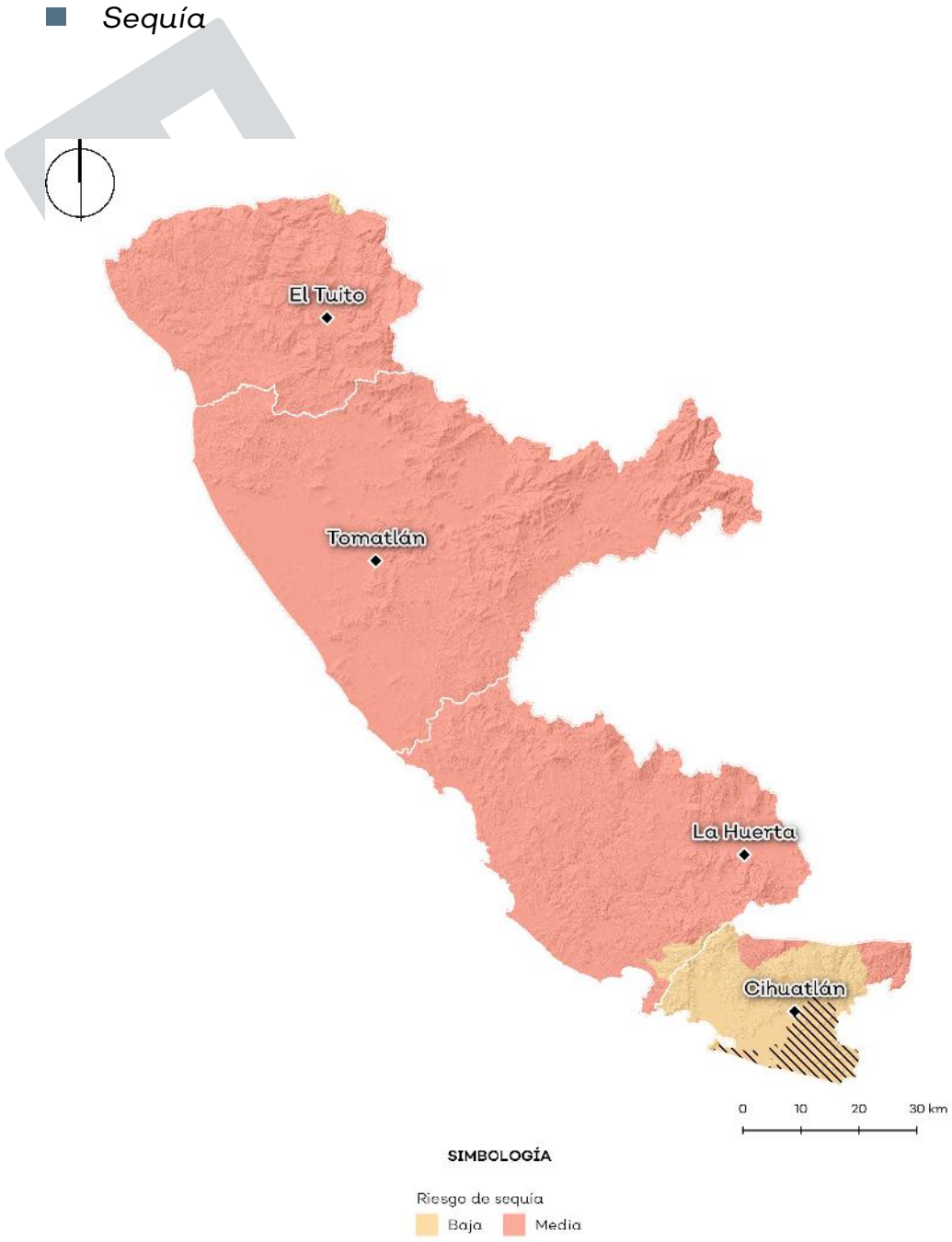
Uno de los factores que repercuten en la pérdida de vegetación, además de los cambios de uso de suelo, son los incendios forestales. Para evaluar la importancia de este factor en las dinámicas de cambio de uso de suelo, se analizaron aquellos que tuvieron lugar durante un periodo de 10 años (2008 – 2018).

Para ello, se realizó un proceso mediante herramientas SIG, que permitió determinar la densidad de los centroides de los incendios y las zonas más susceptibles a este fenómeno.

Para complementar el estudio, se realizó otro análisis de densidad para determinar, según el tiempo de duración, cuál sería su alcance. A partir de los resultados obtenidos, se determinó que los incendios se concentran en zonas con veget ción de bosque y selva de la región, mismas que han sido deforestadas en los últimos años para efectos agropecuarios.

Fuente: Atlas de Riesgos. Protección Civil.

Sequía

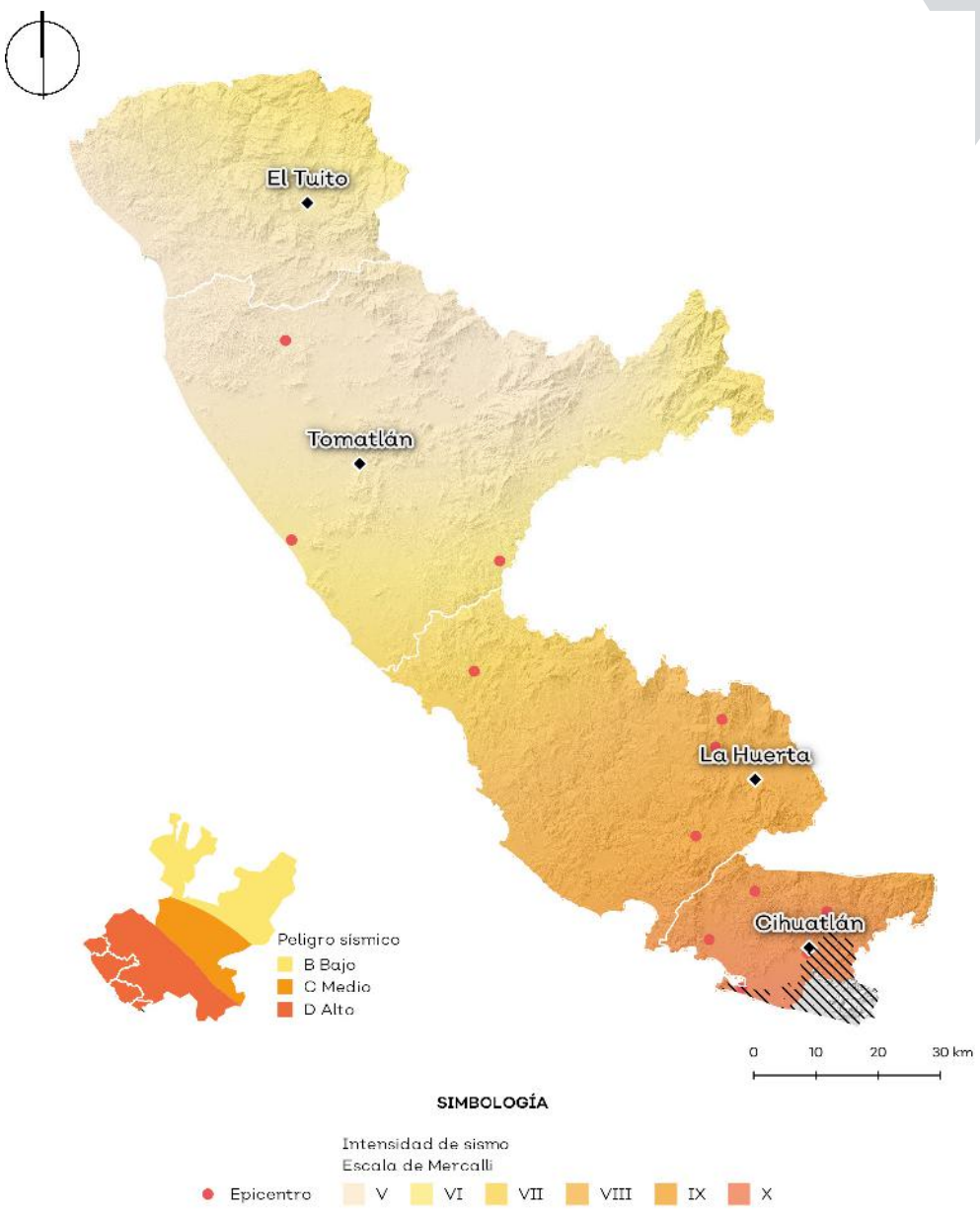


Fuente: CONAGUA (2015)

Respecto a sequías, los tres municipios ubicados al norte de la Región Costalegre (Cabo Corrientes, Tomatlán y La Huerta) se encuentran en riesgo medio de sequía, mientras la mayor parte del municipio de Cihuatlán, se encuentra en un riesgo bajo.

Al contrastar esta información con precipitación se observa que en lo general, la precipitación en la región es Alta, alcazando en algunos puntos alrededor de 1,500 milimetros anuales. Sin embargo esta precipitación se acumula en 5 meses, de ahí el riesgo a sequía de la región, si el agua no se logra almacenar o infiltrar, la probabilidad de sequía aumenta.

Sismos y tsunamis

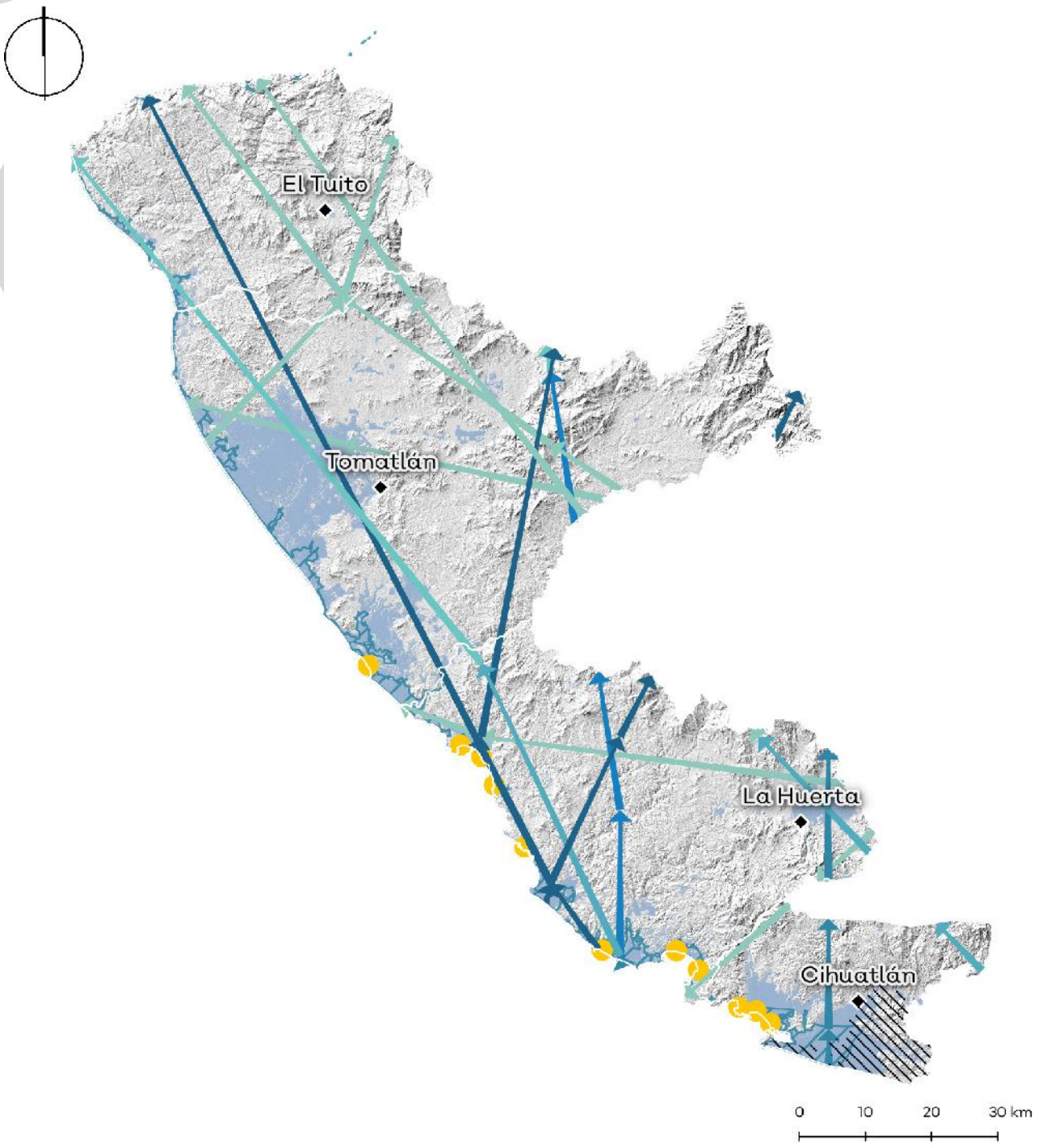


Fuente: Atlas Estatal de Riesgos del Estado de Jalisco.

La región se localiza en una zona de peligro sísmico. De acuerdo con la escala de Mercalli, la región se encuentra en los grados V, VI, VII, VIII, IX, X. Cihuatlán es el municipio más afectado teniendo grados entre IX y X. En 1995, se registró un tsunami por un sismo de magnitud 8 en la escala de Richter, que afectó a la población de Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán.

Desastres naturales

En el siguiente gráfico, se muestra la acumulación de ciclones de acuerdo a su trayectoria y categoría. De acuerdo con la escala de Saffir-Simpson, que mide del 1 al 5 la categoría de los huracanes de acuerdo a su intensidad, se observa que La Huerta y Cihuatlán tuvieron presencia de 2 huracanes categoría 5.

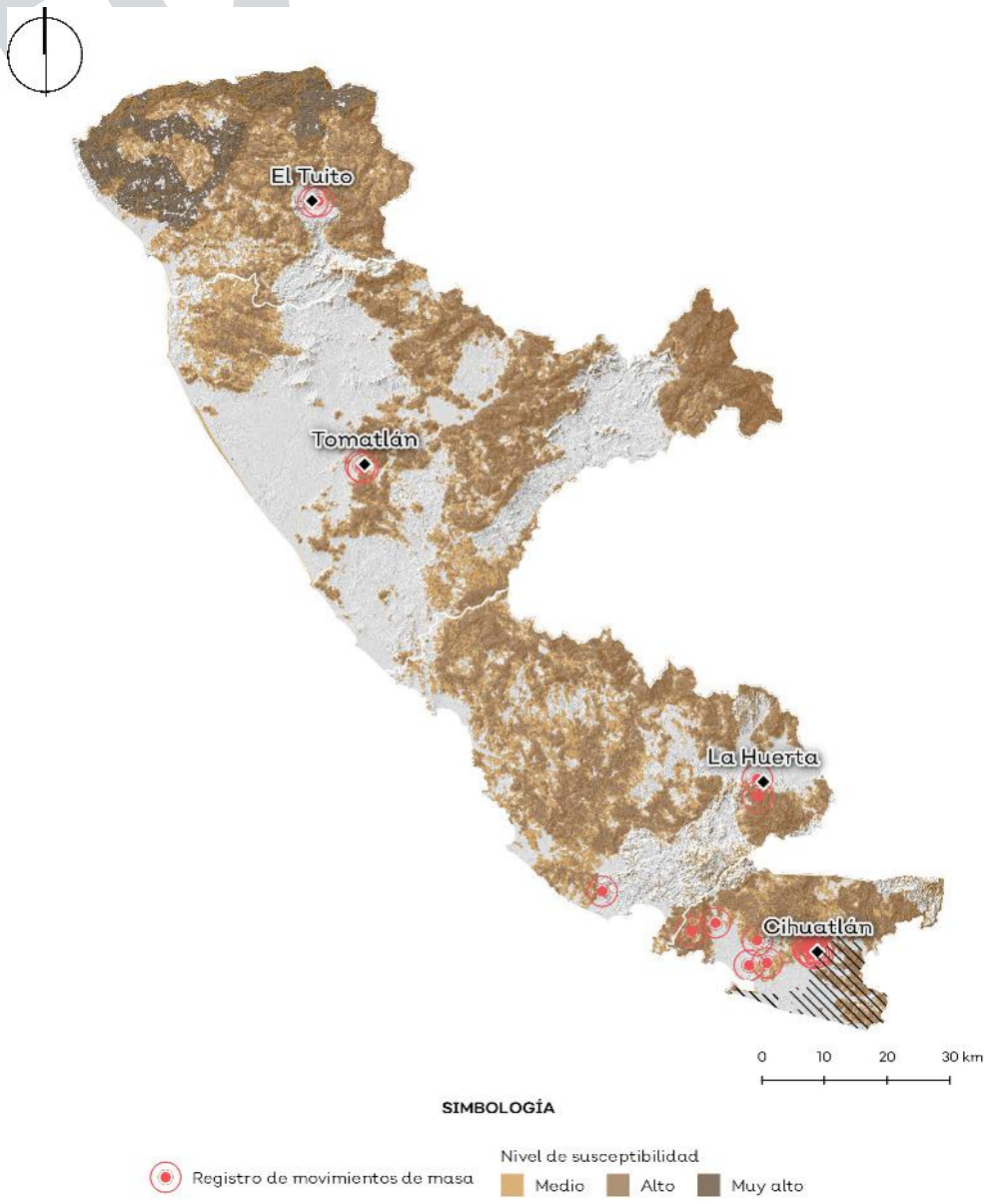


Fuente: Atlas Estatal de Riesgos del Estado de Jalisco

Fotografías de: Fátima Patricia Martínez Chavez

Peligros geológicos e hidrometeorológicos

Peligro de deslizamiento.



Fuente: Atlas Estatal de Riesgos del Estado de Jalisco.

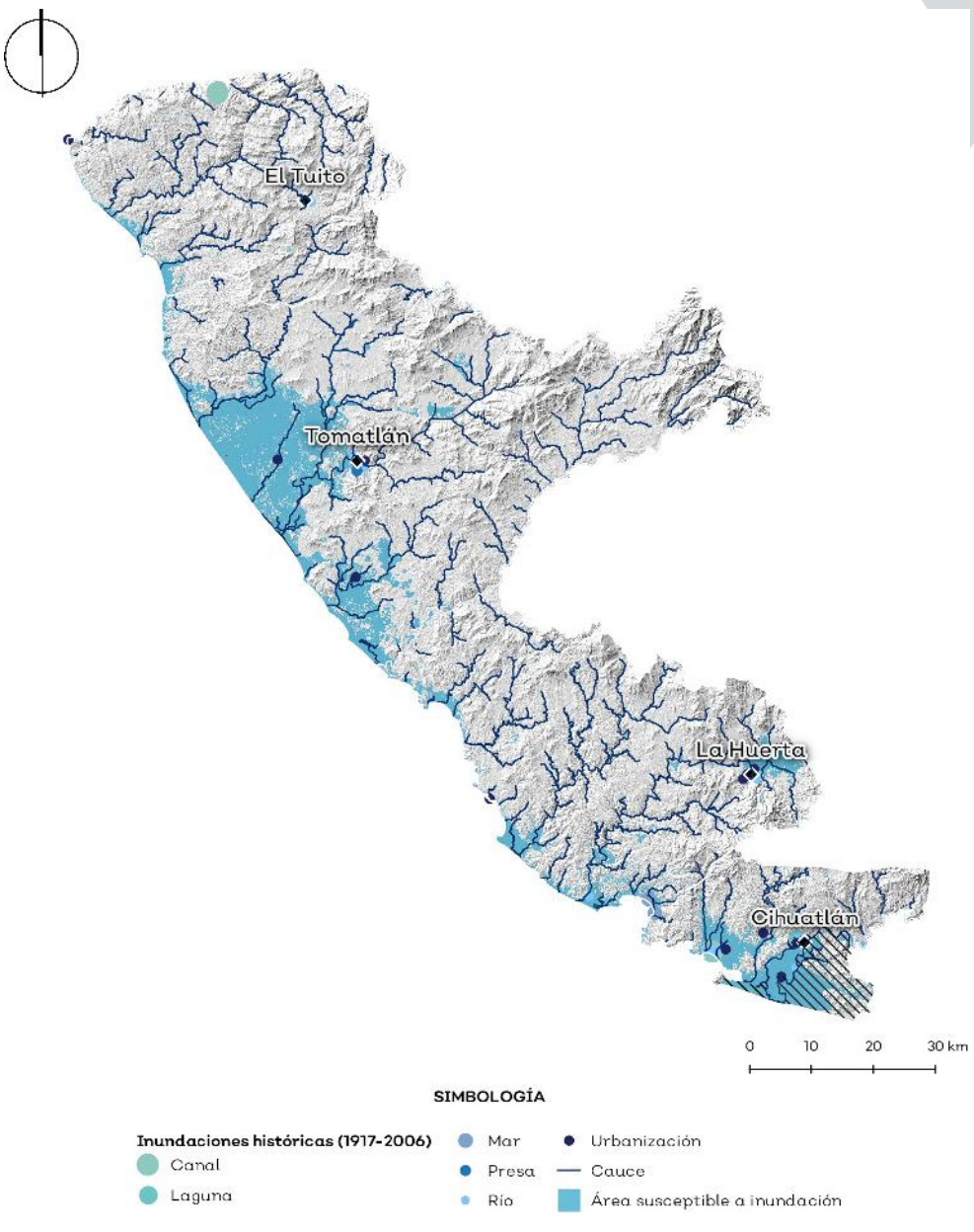
El peligro a deslizamiento identifica las zonas que no deben ser urbanizadas, por lo que se calculó el peligro de este fenómeno para la región de Costalegre. Las zonas con muy alta susceptibilidad a deslizamientos sen encuentran en laderas con fallas, masas de suelo altamente meteorizadas y saturadas, y discontinuidades desfavorables donde han ocurrido deslizamientos o existe alta posibilidad de que ocurran.

La susceptibilidad media corresponde a zonas de laderas con algunas zonas de falla, erosión intensa o materiales parcialmente saturados.

Muy Alta
Grado de Suceptibilidad

Laderas no meteorizadas con discontinuidades favorables que no representan ningún síntoma de que puedan ocurrir deslizamientos.
Criterio

Inundaciones regionales.



Fuente: Atlas Estatal de Riesgos del Estado de Jalisco.

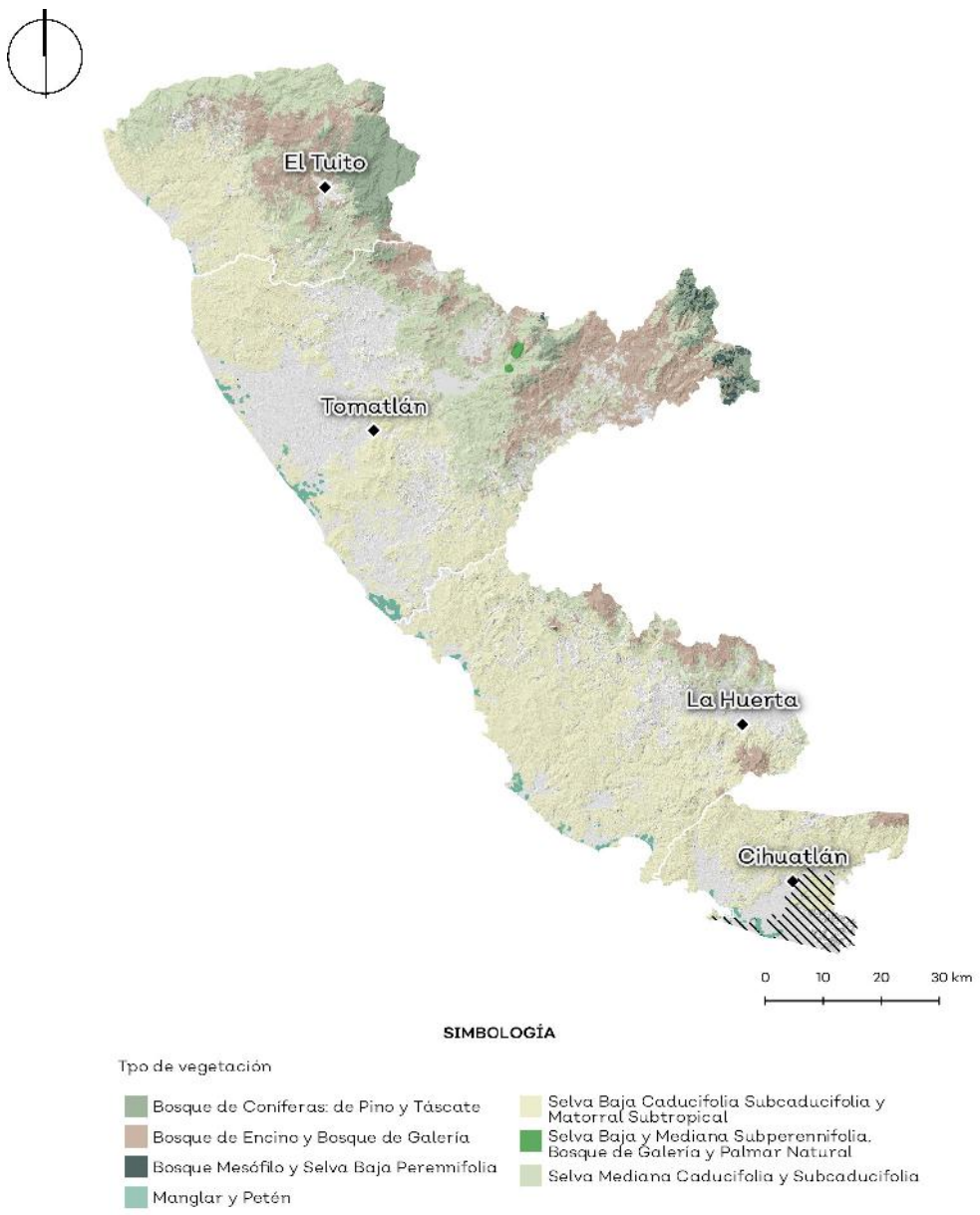
El mismo relieve de la región, con cotas menores al 2%, denomina a la costa como “área susceptible a inundaciones”. Cihuatlán es el municipio que más las presentó, siendo 47 del año 1917 al 2006.

Cambio climático

Captura de carbono y emisiones de gases de efecto invernadero

En el área de estudio hay siete tipos de suelo que contribuyen considerablemente a la captura de carbono. Éstos se compararon con la clasificación de "Tipo de Vegetación Nacional" utilizado en el Inventario Nacional de Emisiones y Compuestos de Efecto Invernadero [INEGYCEI] (2018) y se consultó la densidad de vegetación como el factor de emisión en los casos que se cambia completamente el uso de suelo, representando las emisiones que se tendrían en caso de que se perdiera completamente la cobertura vegetal. También se reporta el cambio en Factor de emisión anual por tipo de vegetación el cual se estima a partir de la tasa de crecimiento anual de las especies en cada tipo de vegetación y se puede traducir a la captura de CO^2 anual por hectárea. Se puede observar en el mapa que, por su alta capacidad de captura de carbono, los pequeños parches de bosque mesófilo y selva baja perennifolia, que se ubican en las partes altas de la región, deberán ser conservados.

En cuanto a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), en el 2010 Tomatlán tuvo el mayor aporte de emisiones provenientes en su mayoría de actividades agropecuarias. Se puede observar que los municipios con altas emisiones de GEI tienen alta actividad agropecuaria en comparación con las otras categorías.



Fuente: Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 1990-2015, INECC (2018).Fuente: Mapa nacional de referencia, 1:75000. INEGI, CONAFOR, CONABIO, SEMARNAT.

Emisiones anuales de CO^2 equivalente por municipio y porcentajes de fuentes de emisión por categoría calculados en 2010.

Tipo y uso de suelo (Clasificación propia)		Tip de vegetación nacional (Clasificación utilizada en el INEGYCEI)	Cambio		Densidad de carbono presente [Ton/C/ha]
			FE en biomasa aéres y raíces [Ton/C/ha/año]	Captura por biomasa aérea y raíces [Ton/CO^2/ha/año]	
Bosque de Coníferas de Pino y Táscate		Bosque primario de coníferas	0.5	1.84	40.71
		Bosque secundario de coniferas	0.38	1.38	27.08
Bosque de Encino y Bosque de Galería		Bosque primario de encino	0.31	1.12	25.14
		Bosque secundario de encino	0.36	1.33	18.4
Manglar y Petén		Vegetación hidrófila leñosa primaria	1.02	3.74	19.46
		Vegetación hidrófila leñosa secundaria	1.43t	5.25	15.69
Selva Baja Caducifolia Subcaducifolia y Matorral Subtropica	Selva mediana caducifolia y subcaducifolia	Selva primaria caducifolia	0.33	1.21	14.95
		Selva secundaria caducifolia	0.42	1.53	11.37
		Selva primaria subcaducifolia	1.09	3.99	32.46
		Selva secundaria subcaducifolia	0.72	2.65	18.36
Selva Baja y Median Subperennifolia, Bosque de Galería y Palmar Natural		Selva primaria perennifolia	0.7	2.56	43.6
		Selva secundaria perennifolia	0.4	1.46	19.39

Fuente: Gobierno Municipal de Cabo Corrientes, Tomatlán, La Huerta y Cihuatlán y a partir de datos del PACMUN (2015).

Vulnerabilidad ante el cambio climático

Se utilizó el modelo propuesto por la NOAA: GFDL-CM3, para un horizonte de futuro cercano (2015-2039). El área de estudio, en general, presenta una vulnerabilidad media a alta al incremento del dengue. También, presenta vulnerabilidad media baja para la producción forrajera debido al estrés hídrico.

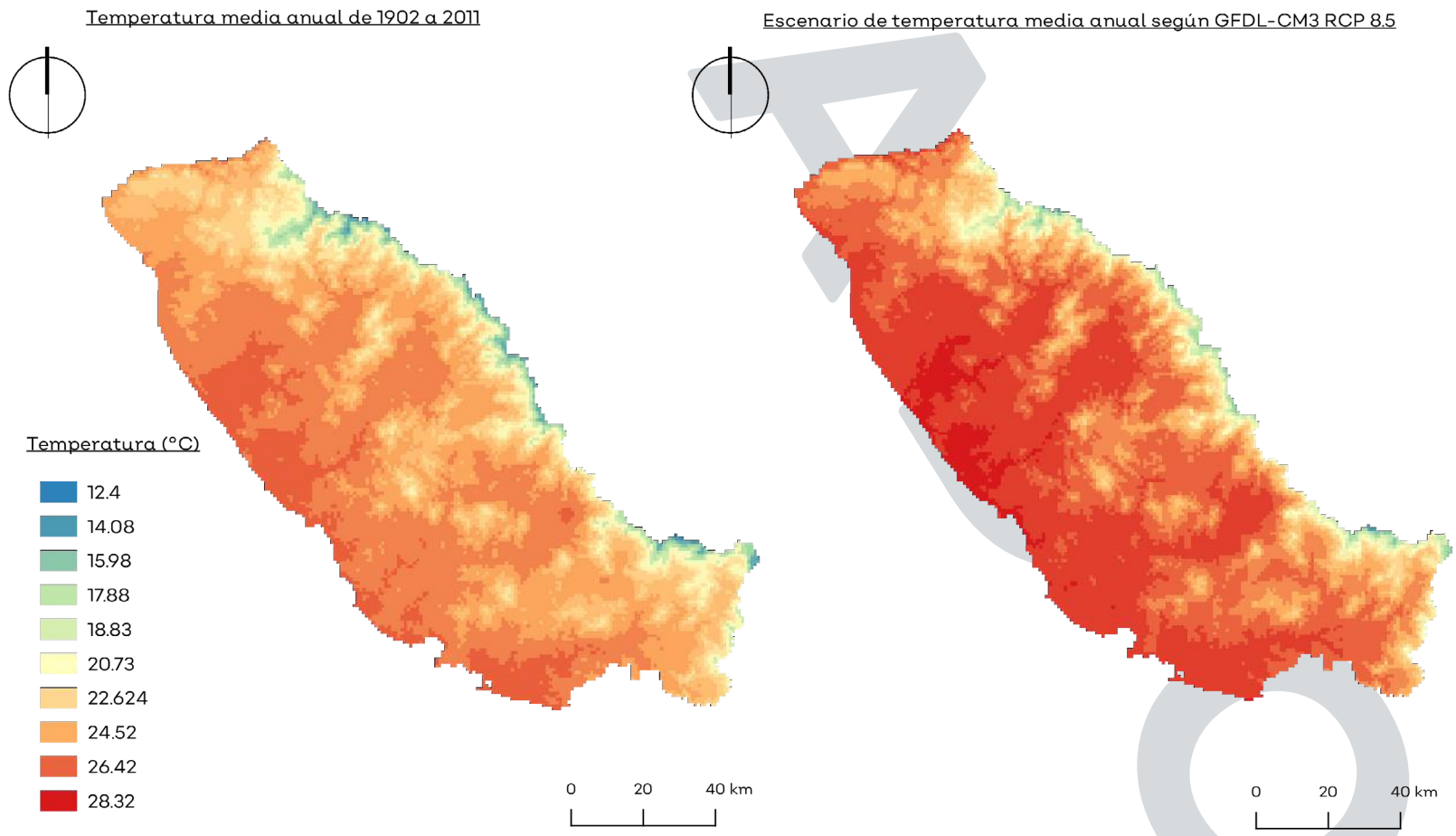
Vulnerabilidad actual y pronosticada (modelo GFDL-CM3) por municipio ante distintos temas focales.

	Vulnerabilidad de la producción ganadera ante estrés hídrico		Vulnerabilidad de la producción forrajera ante estrés hídrico		Vulnerabilidad de asentamientos humanos a nundaciones		Vulnerabilidad de la población al incremento de distribución del dengue	
Cabo Corrientes	Baja	Baja	Media Baja	Media Baja	Baja	Baja	Media Baja	Media Baja
Tomatlán	Baja	Baja	Media Baja	Media Baja	Media Baja	Media Baja	Baja	Media Baja
La Huerta	Baja	Baja	Baja	Media Baja	Baja	Baja	Media Baja	**Media Alta**
Cihuatlán	Baja	Baja	Media Baja	Media Baja	Baja	Baja	**Media Alta**	**Media Alta**

Fuente: Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (2018).

Escenarios de cambio climático

Los escenarios de temperatura media y precipitación para el horizonte 2015-2039 (futuro cercano) se modelaron bajo el modelo GFDL-CM3, llevado a cabo por el Laboratorio Fluidos Geofísicos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés). Se puede observar que hubo un aumento de la temperatura media anual de aproximadamente 1.7°C. El escenario utilizado refleja un cambio en el comportamiento de la precipitación mensual con respecto al patrón de la precipitación de referencia, observándose un incremento de precipitación promedio mensual de 9 mm en 2039, con los municipios de Tomatlán y Cihuatlán presentando un incremento del 0.35% y 1.65% respecto al volumen de precipitación actual respectivamente y Cabo Corrientes y La Huerta con una disminución del 0.68% y 0.28% respecto a la precipitación actual. La modelación también muestra un periodo de escasa o nula precipitación de febrero a mayo.

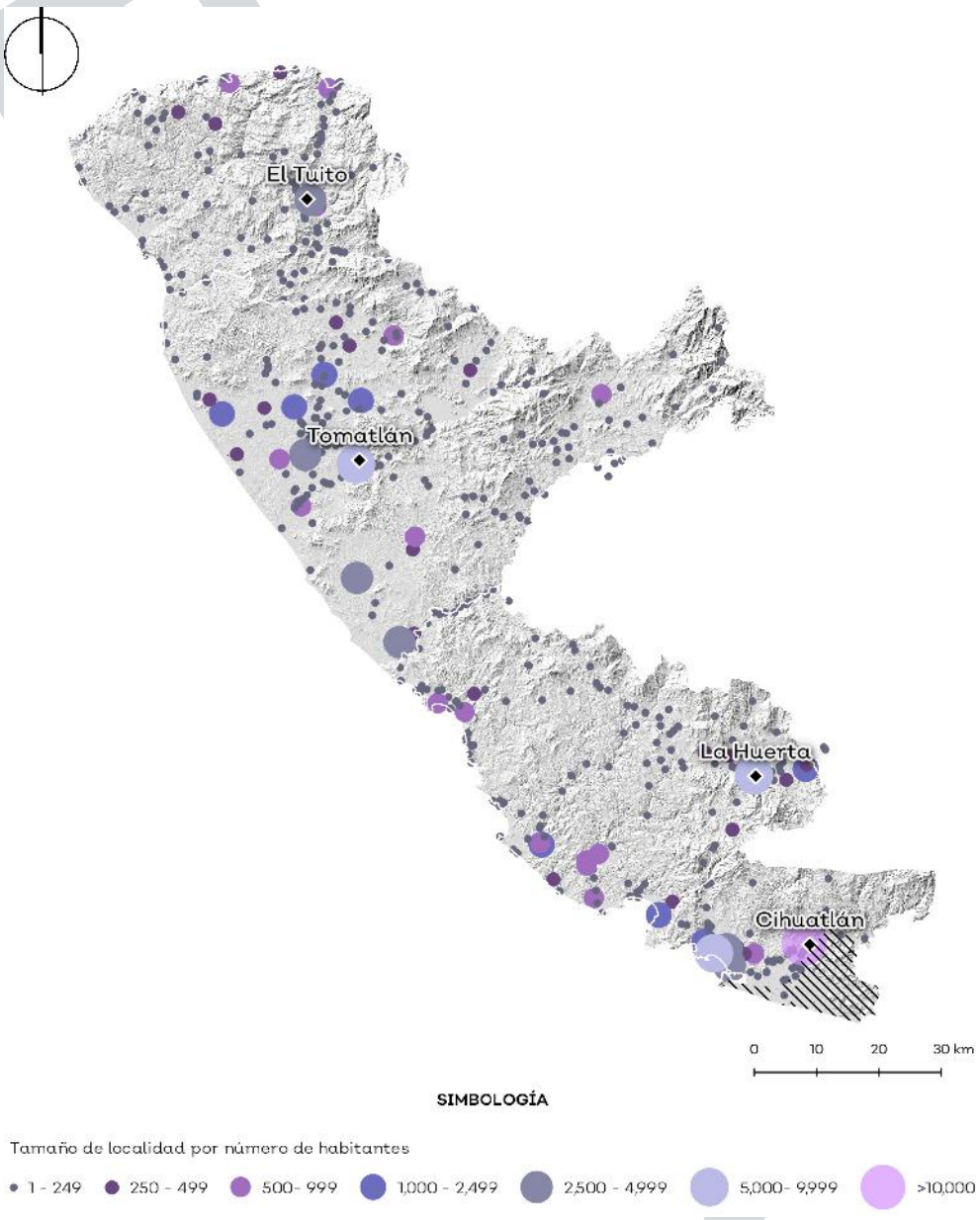


Precipitación media anual de 1902 a 2011 y para el horizonte 2015-2039 del modelo GFDL-CM3

Cabo Corrientes	Tomatlán	Cihuatlán	La Huerta
1,308.00 Precipitación actual	1,150.00 Precipitación actual	1,030.00 Precipitación actual	1,041.00 Precipitación actual
1,299.00 Precipitación RCP85	1,154.00 Precipitación RCP85	1,047.00 Precipitación RCP85	1,038.00 Precipitación RCP85

Fuente: Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (2018).

Población y características sociodemográficas

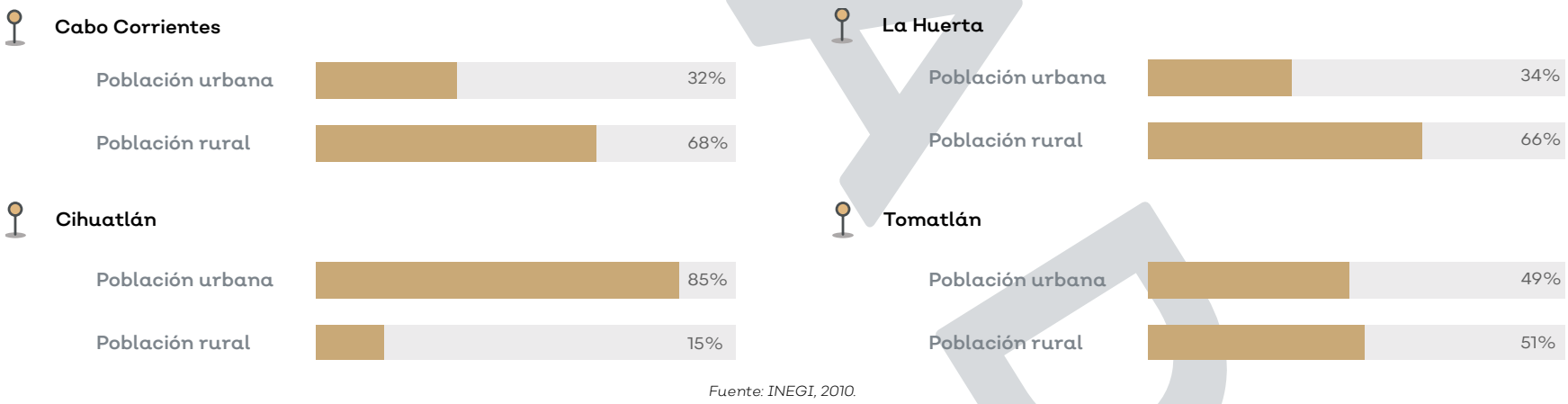


Fuente: INEGI, 2010.

La población de la Costalegre está conformada por personas con características diversas, que comparten el territorio, entre otras cosas. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, dentro de las subcuencas del área de estudio, se tuvo registro de 162,484 habitantes, de los cuales el 66.2% se localizó dentro de la región, es decir, 107 mil 527 personas radican dentro de los límites municipales de Cabo Corrientes, Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán. El 57% de estos radica en localidades urbanas, y sólo el 22% en localidades de 5 a 10 mil habitantes. El Censo 2020 registró una población de 110 653 habitantes.

Cihuatlán es el municipio más pequeño, en cuanto la superficie, sin embargo, es el más poblado. Sus habitantes se concentran en las cuatro localidades urbanas del municipio. Le sigue Tomatlán, aunque su población se concentra en localidades rurales. En cuanto a la estructura poblacional, al 2010, la población de 0 a 24 años representó el 50% de la población regional.

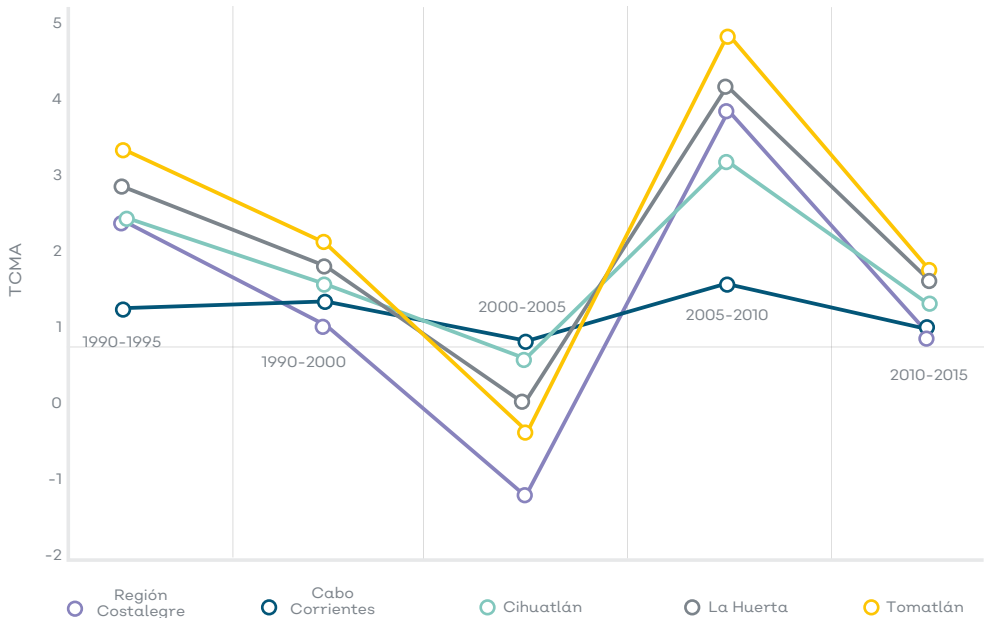
Distribución de la población en localidades urbanas y rurales.



Fuente: INEGI, 2010.

Crecimiento de población

Tasa de Crecimiento Medio Anual de la región.



Fuente: INEGI, 1990 – 2015.

La Región ha registrado variaciones en los niveles de crecimiento, de 1990 a 2010 disminuyó la tasa de crecimiento con un incremento de 26 056 habitantes. La Costalegre es una zona en crecimiento poblacional actualmente, la tasa de crecimiento media anual, calculada para 2010-2015 es de 0.858.

El año con un crecimiento pronunciado fue entre el 2005 - 2010, con una tasa de crecimiento promedio de 3.761. El municipio con mayor crecimiento es Cihuatlán y el que presenta un menor crecimiento es Cabo Corrientes.

Migración

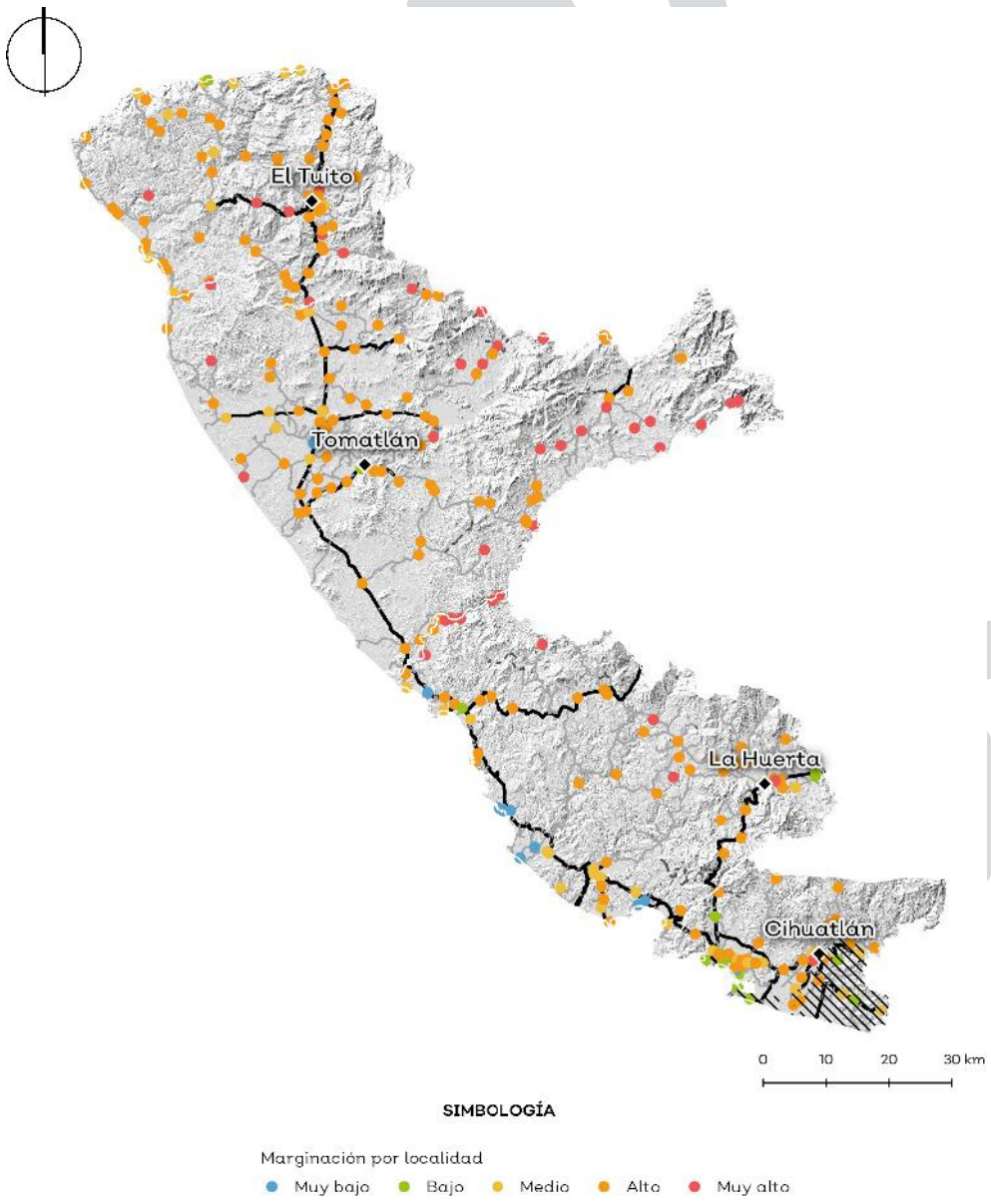
Población de 5 años y más según su distribución porcentual según lugar de residencia.

	Población de 5 años y más	Porcentaje %		
		En la misma entidad		En otra entidad o país
		En el mismo municipio	En el mismo municipio	
Cabo Corrientes	9,337	93.89	6.02	3.00
Cihuatlán	37,214	97.65	2.35	3.92
La Huerta	22,417	96.72	3.23	4.98
Tomatlán	32,196	97.34	2.64	5.73

Fuente: INEGI, 2015.

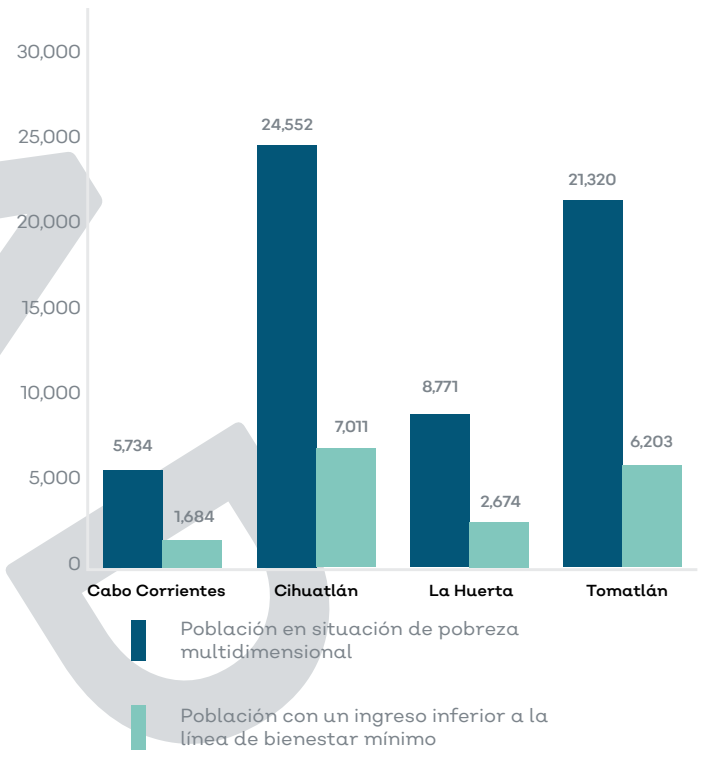
En cuanto a migración, en el 2015 se registraron un total de 101,164 personas de 5 años y más en la Región, a partir de esto se estimó la distribución según el lugar de residencia. Se destaca que Cihuatlán es el municipio con mayor porcentaje de población de 5 años y más con residencia en el mismo municipio, Cabo Corrientes el de mayor porcentaje de residentes de otro municipio y La Huerta el de mayor población de otra entidad o país.

Grado de marginación por localidad



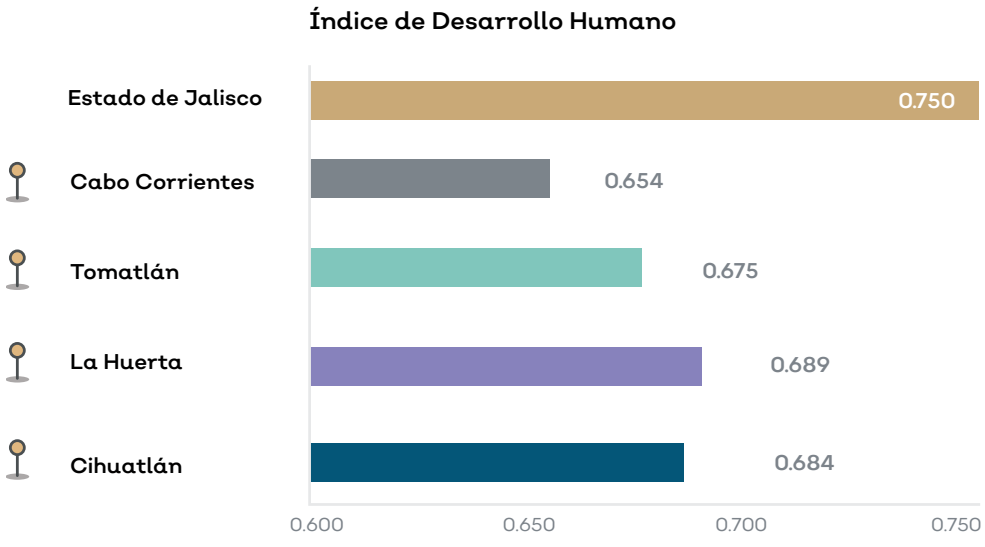
De las 518 localidades de la Región, el 76.25% presentó un grado alto y muy alto de marginación, mientras que 244 localidades no cuentan con información. Por otro lado, en 2015, el 56.15% de la población de la región se detectó en pobreza multidimensional, es decir, 7,506 personas se ubicaron en la categoría de situación de pobreza multidimensional extrema. Además, el 16.34% de los habitantes se registraron con un ingreso por debajo de la línea de bienestar mínimo establecida por CONEVAL. Cihuatlán fue el municipio con mayor porcentaje de gente en pobreza multidimensional, mientras que Tomatlán es el que tuvo mayor porcentaje de personas en pobreza extrema.

Población en situación de pobreza.



Grado de marginación por localidad y grado municipal.

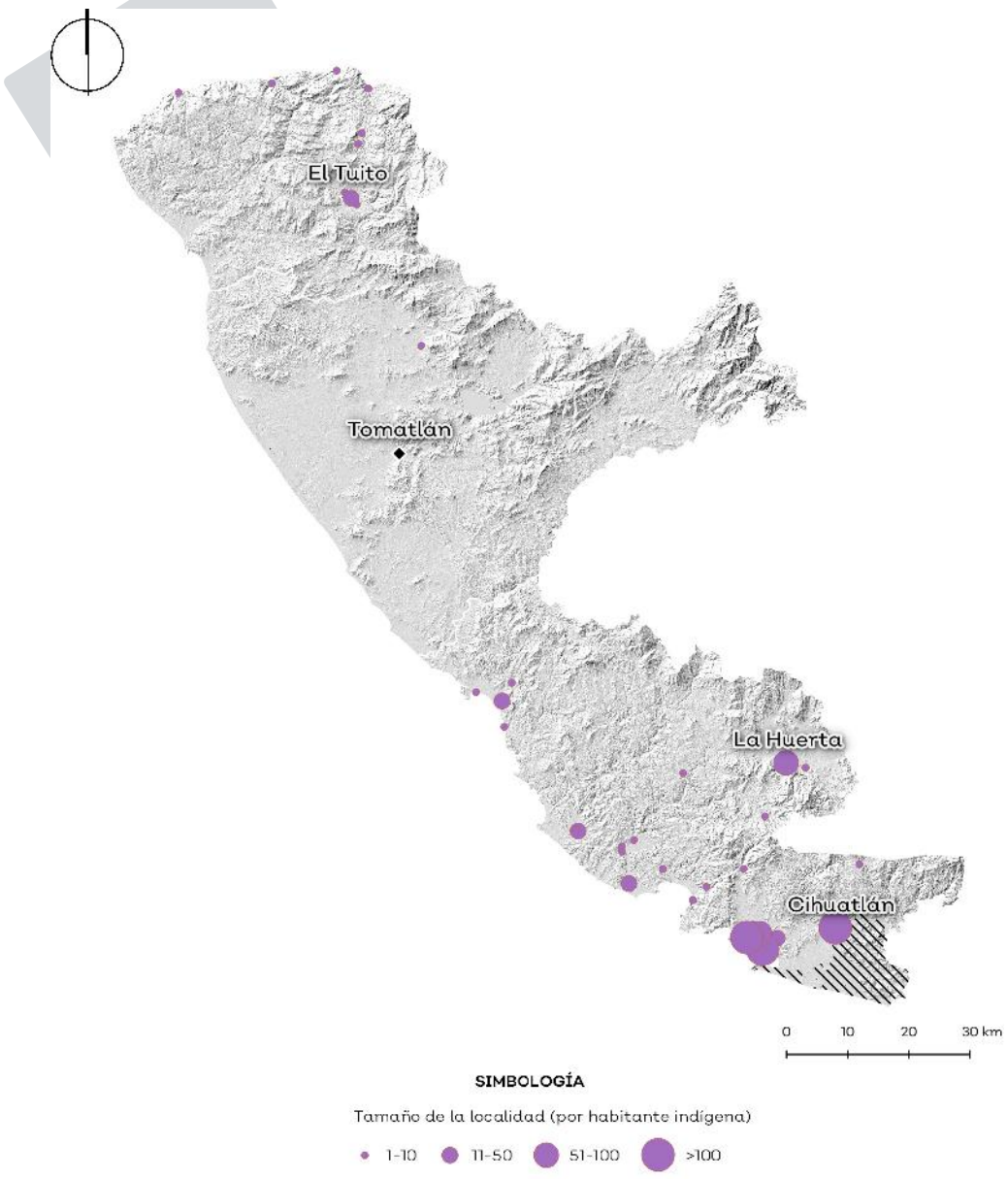
Desarrollo humano



Fuente: IIEG, 2010.

Los cuatro de los municipios de la Región presentaron un grado de desarrollo humano alto. Cabo Corrientes es el municipio con el índice más bajo de la zona, debido a que presentó un resultado menor en la variable de ingreso per cápita. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) indica que, en educación, Tomatlán presentó los resultados más bajos; y, en cuanto a salud, el municipio de Cihuatlán fue el que tuvo la tasa de mortalidad infantil más alta.

Pueblos indígenas



Fuente: elaboración propia con base al catálogo de localidades indígenas INPI, 2010 y censo INEGI 2010.

En 2010, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), registró en el catálogo de localidades indígenas un total de 1,432 personas distribuidas en 55 localidades de la región. El 52% de esta población se concentra, en el municipio de Cihuatlán. Mientras que el municipio con menor presencia de población indígena es Cabo Corrientes.

Población con discapacidad

Población desagregada por tipo de discapacidad.

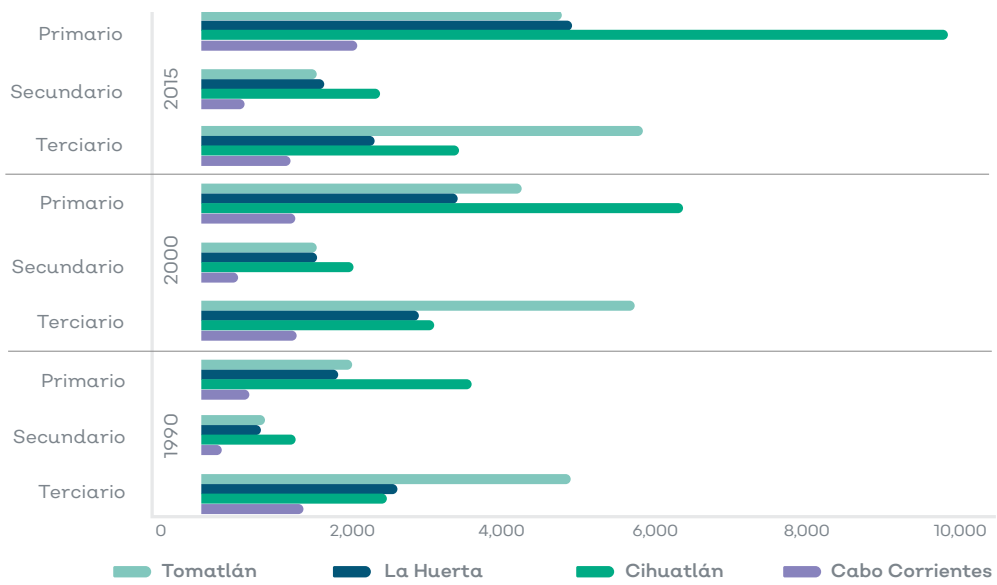
	Cabo Corrientes	La Huerta	Cihuatlán	Tomatlán
Discapacidad motríz	248	808	1,320	1,045
Discapacidad del habla	16	122	207	122
Discapacidad auditiva	45	134	185	115
Discapacidad visual	92	370	520	427

Fuente: INEGI, 2010.

De acuerdo con el Censo del 2010, el 5.4% de la población de la Región presentó algún tipo de discapacidad. El 59% de esta población tiene limitaciones para moverse. Tomatlán es el municipio que registró más habitantes con limitaciones motrices. Sin embargo, Cihuatlán es el municipio que tiene un mayor número de personas con discapacidad.

Población ocupada por sector primario, secundario y terciario

Histórico de la población ocupada por sector económico.

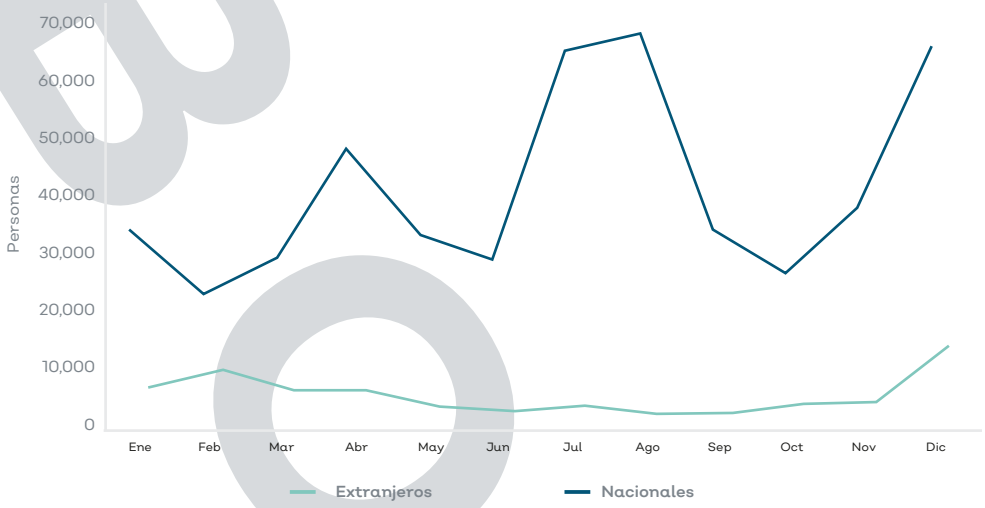


Fuente: INEGI, 1990, 2000, 2015.

Según datos de 2010, en la Región se registraron 79 933 personas de 12 años y más, de las cuales el 52.29% se encontró económicamente activa. En la encuesta intercensal de 2015 del INEGI, se observa que la mitad de la población ocupada en la región se dedicó al sector terciario, las mujeres principalmente. El único municipio en el que el sector primario supera al terciario es Tomatlán.

Población flotante

Afluencia de turistas en 2017.

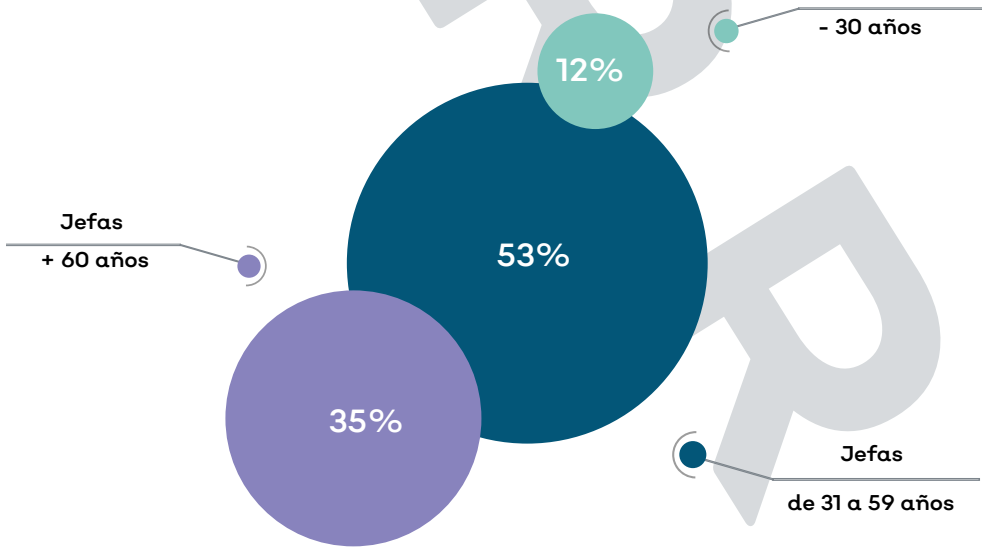


Fuente: SECTUR, 2017.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de la Secretaría de Turismo, Cihuatlán y la Huerta tuvieron una afluencia turística total de 560 554 personas en el 2017, de los cuales, el 62.24% fue turismo hospedado, el 27.47% representa a los turistas con casas particulares y el 10.3% fue turismo de tránsito. Del total de turistas registrados por SECTUR, el 87.32% han sido mexicanos. Los meses con mayor carga de población flotante son julio, agosto y diciembre.

Jefatura femenina

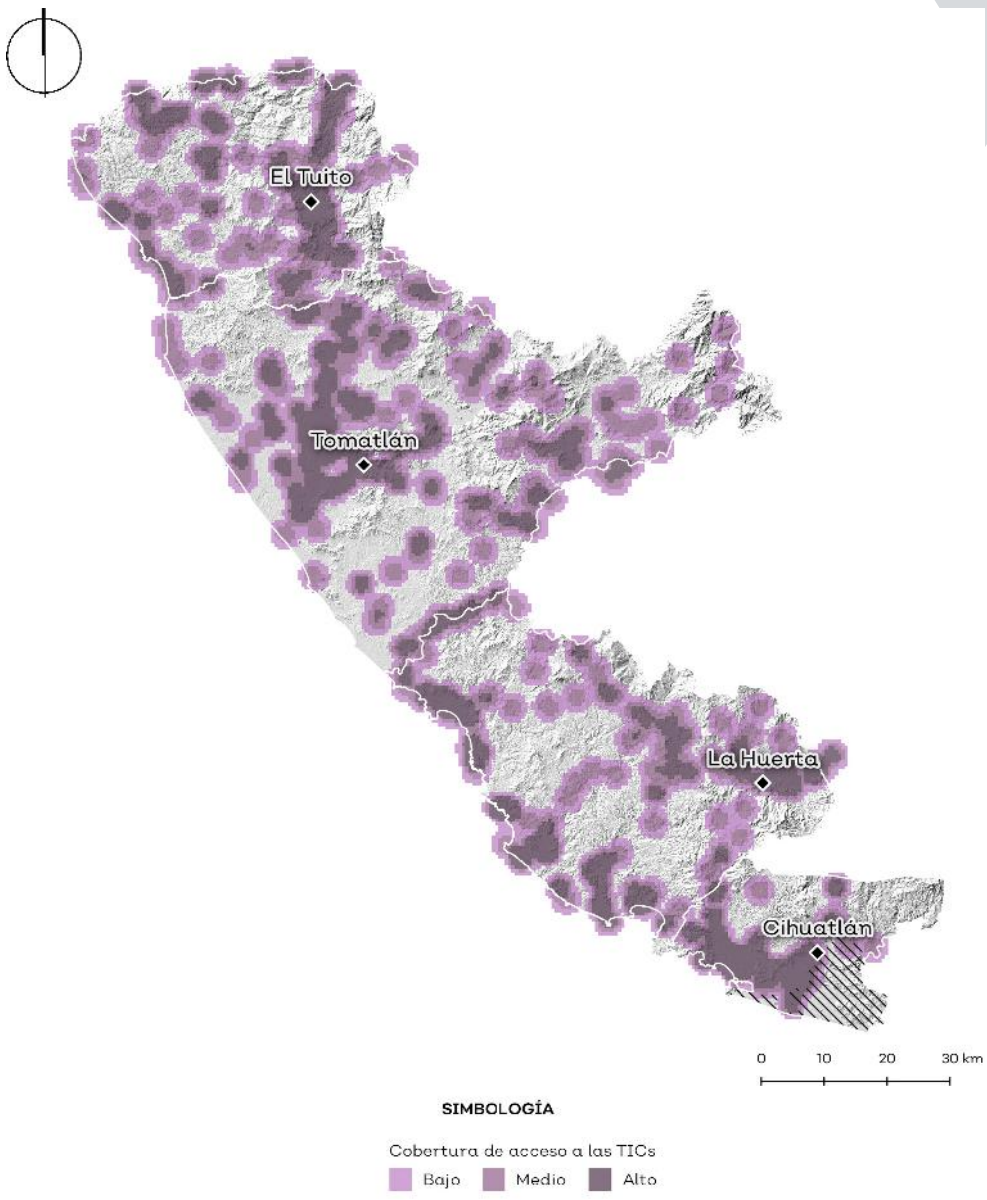
Distribución porcentual de jefas de familia por rango de edad.



Fuente: INEGI, 2010.

En los municipios de la Región se censaron 27,685 hogares censales en 2010, de los cuales el 20.86% tuvieron jefatura femenina. Más de la mitad de estas mujeres tienen entre 31 y 59 años. Cabe destacar que Cihuatlán tuvo más hogares con jefa de familia en relación a su total de hogares censales.

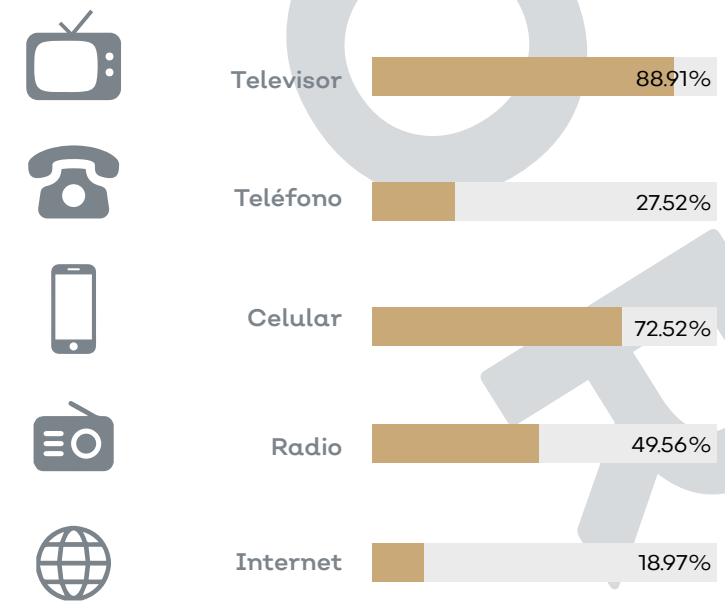
Acceso a las tecnologías de la información y la comunicación



Fuente: SCINCE, 2010.

En 2015 se registraron 30 982 viviendas particulares habitadas en la región. En los cuatro municipios predominó el uso del televisor, seguido por el teléfono celular. El servicio de teléfono fijo y el de acceso a internet son los menores en la Región, solo el 27% y 18% de viviendas respectivamente cuentan con estos servicios.

Acceso a las Tecnologías a la Información y a la Comunicación.



Fuente: INEGI, 2015.

Tenencia de la tierra

La caracterización de la tenencia de la tierra considera dos elementos, que se enuncian a continuación: ejidos y comunidades y otros regímenes de propiedad.

Núcleos agrarios

En los municipios de la región se tiene un registro de 140 núcleos agrarios dentro de la región de acuerdo al Registro Agrario Nacional (RAN,2018), siendo todos ellos de carácter ejidal. El municipio con mayor superficie bajo este tipo de propiedad es Tomatlán.

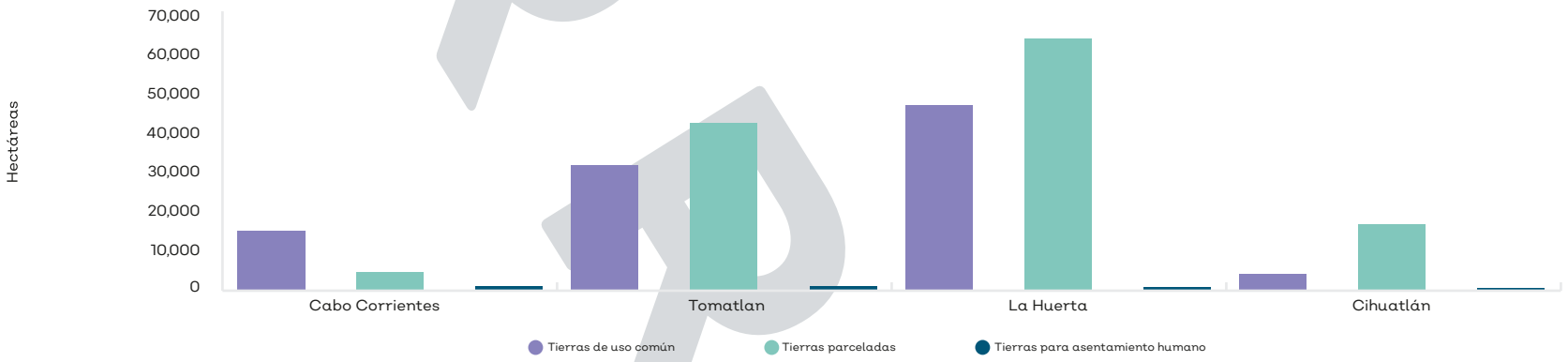
Las tierras ejidales se dividen en tres: tierras para el asentamiento humano, tierras de uso común y tierras parceladas. Las tierras para el asentamiento humano son aquellas que contemplan el desarrollo de la vida comunitaria del ejido; las tierras de uso común representan el actuar económico de la comunidad del ejido; y las tierras parceladas conceden a los ejidatarios el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de sus parcelas.

Superficie y número por municipio.

Cabo Corrientes	20 ejidos	96,203 hectáreas
Cihuatlán	20 ejidos	41,262 hectáreas
La Huerta	47 ejidos	143,903 hectáreas
Tomatlán	53 ejidos	174,102 hectáreas

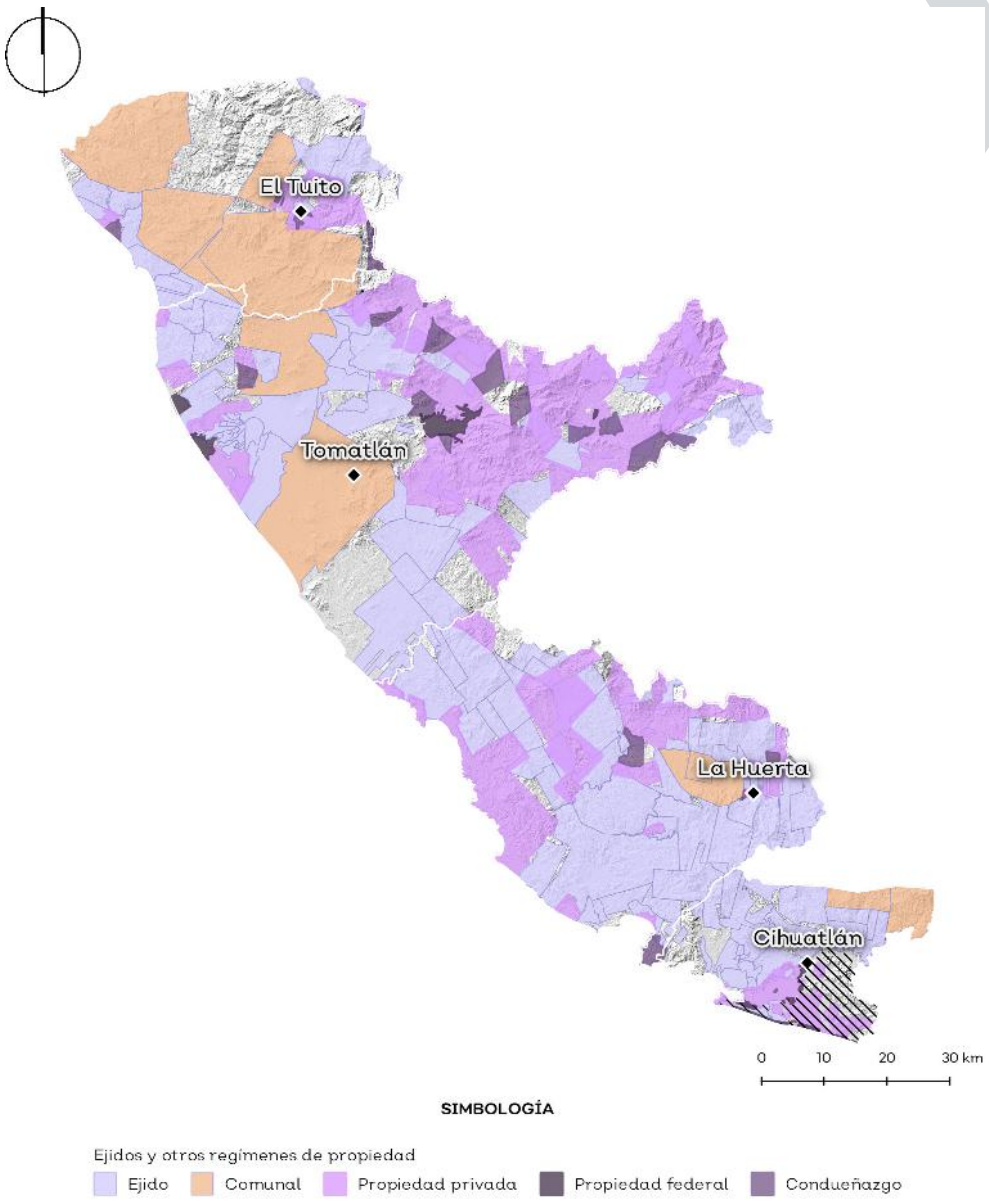
Fuente: Registro Agrario Nacional, 2018

Superficie por tipo de propiedad ejidal por municipio.



Fuente: Registro Agrario Nacional, 2018

Otros regímenes de propiedad



Se denomina propiedad pública a aquellos bienes del Estado Mexicano (Federación, Estados y Municipios); mientras que la propiedad privada caracteriza a las tierras que pertenecen a un particular. El municipio que sobresale por tener mayor número de propiedad privada, condueñazgo y propiedad federal es Tomatlán.

Superficie de tenencia de la tierra por municipio.

Cabo Corrientes	8,785 ha Propiedad privada	1,697 ha Condueñazgo	29 ha Propiedad federal
Cihuatlán	8,828 ha Propiedad privada	154 ha Condueñazgo	737 ha Propiedad federal
La Huerta	54,255 ha Propiedad privada	2,962 ha Condueñazgo	0 ha Propiedad federal
Tomatlán	109,262 ha Propiedad privada	11,762 ha Condueñazgo	3,286 ha Propiedad federal

Fuente: Registro Público de la Propiedad, 2018.

Economía

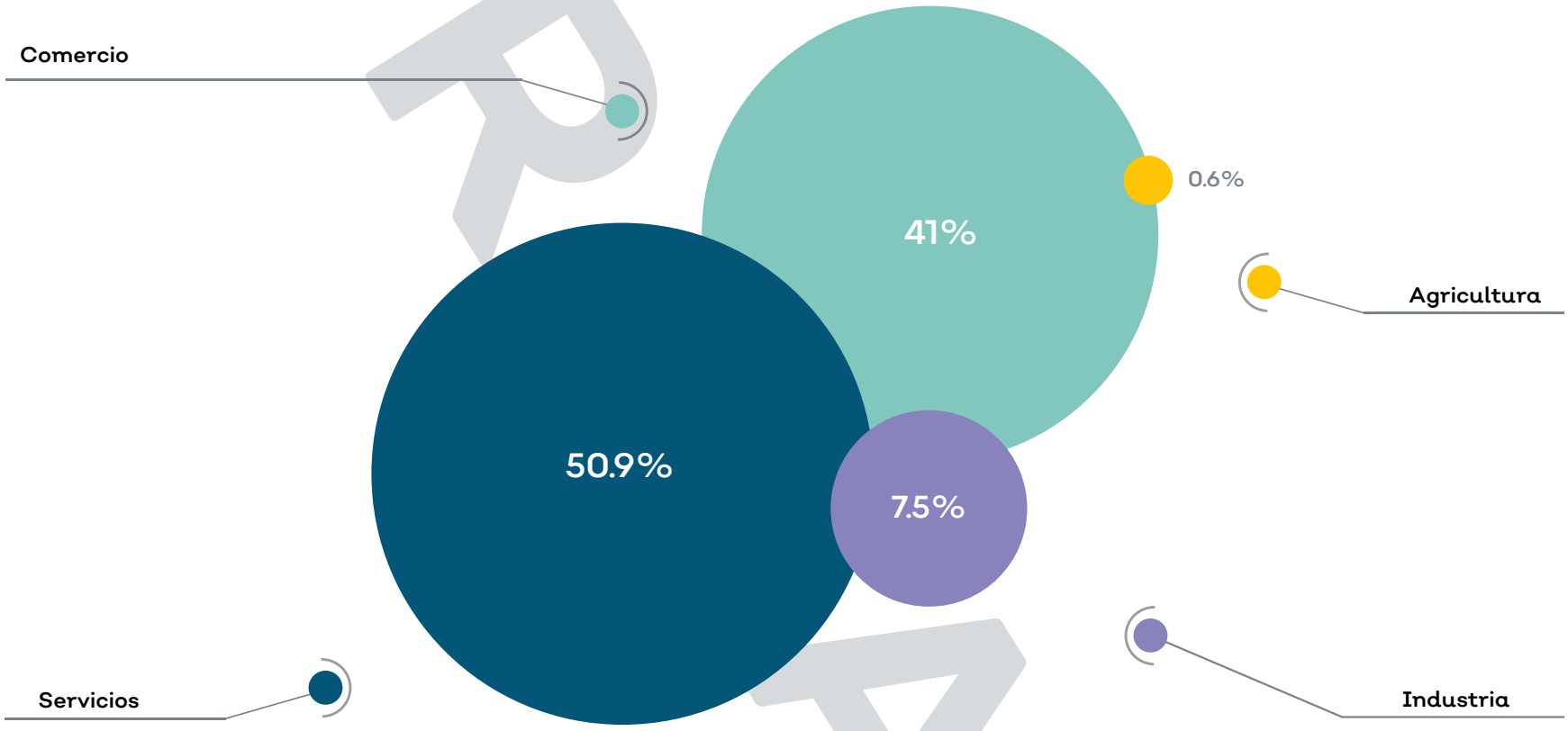
Sectores económicos

Conforme a la información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de INEGI, la región cuenta con 5,806 unidades económicas; el 48% de los establecimientos se encuentran en Cihuatlán. Se observa un predominio de establecimientos dedicados al servicio, comercio y hospedaje. A los cuatro municipios de la región sumaron un total de 1,130,001 de pesos en el 2014, de los cuales el 52% fue generado por Cihuatlán.

En el 2017 la actividad agrícola tuvo un aporte económico considerablemente mayor que el pecuario. La producción de cultivos representó el 56% del valor de producción total por el sector en el año. Los cultivos perennes representan el 85% del valor de producción agrícola.

En Tomatlán la producción pecuaria fue mayor que al resto los municipios, representando el 38% de la producción agropecuaria de la región. El valor de producción del sector pesca en la región es también importante, con un valor registrado de 207'641,033.1 de pesos en el 2017.

Distribución de las unidades económicas.



Fuente: INEGI, 2017.

Subsectores con mayor valor agregado censal bruto (VACB) al 2014.

Subsector Cabo Corrientes	Miles de pesos	% part 2014
Servicios de preparación de alimentos y bebidas	43,123	29%
Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	30,147	20.3%
Pesca, caza y captura (sólo pesca)	28,153	19%
Otros	47,095	31.6%
Total	148,518	

Subsector La Huerta	Miles de pesos	% part 2014
Servicio de alojamiento temporal	33,856	236.4%
Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	24,141	10.3%
Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	27,937	9.5%
Otros	128,897	37.1%
Total	294,112	

Subsector Tomatlán	Miles de pesos	% part 2014
Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	33,856	20.5%
Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	24,141	14.6%
Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	96,183	6.8%
Otros	96,183	58.2%
Total	165,484	

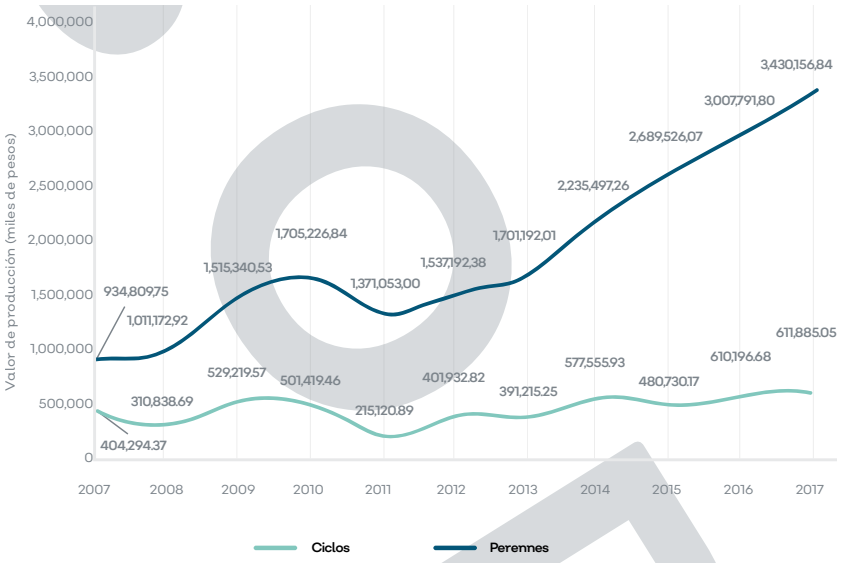
Subsector Cihuatlán	Miles de pesos	% part 2014
Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	115,611	19.6%
Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	80,279	13.6%
Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	64,214	10.9%
Otros	331,084	56.1%
Total	591,118	

Fuente: IIEG, 2018.

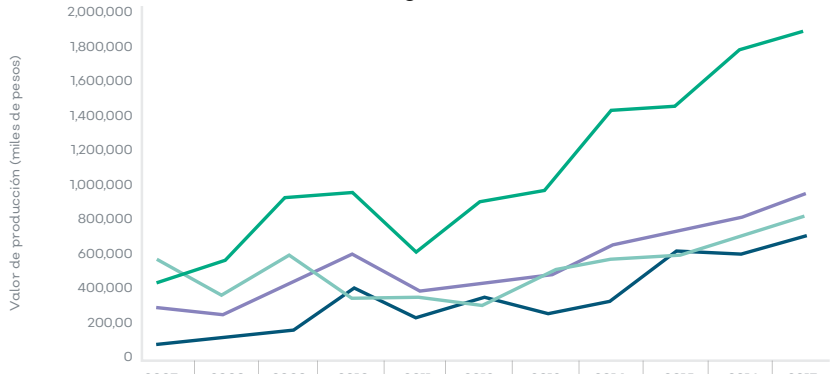
Agrícola

Se determinaron cuatro cultivos principales por municipio, basados en el valor de producción y su permanencia durante 5 años (2013 al 2017). Los cultivos perennes tipo pastura son los considerados con mayor ingreso económico en la Región Costalegre, dentro de los cuales se encuentran los Pastos y praderas Estrella y Pastos y praderas sin clasificar.

Valor de producción de cultivos cíclicos y perennes en la región.

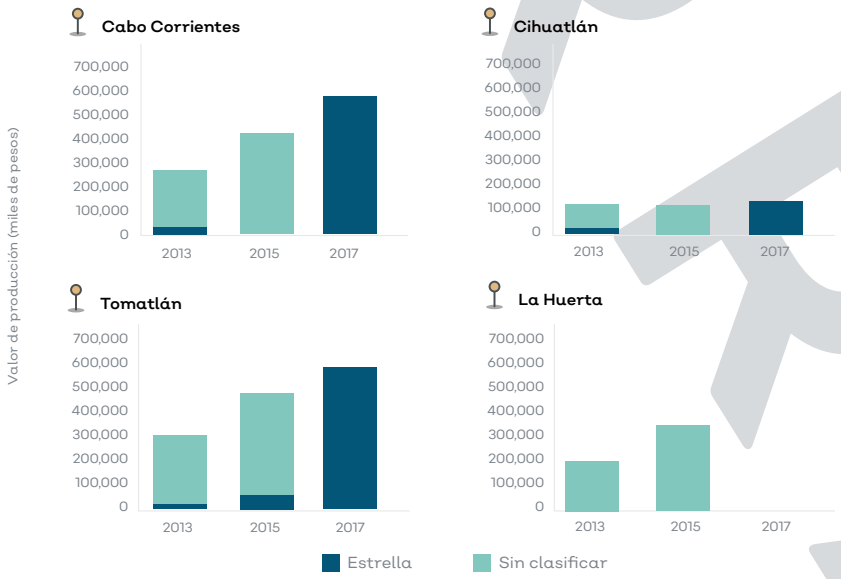


Histórico del valor de producción agrícola en los municipios de la región.



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cabo Corrientes	98,224	146,005	182,031	387,013	246,913	343,260	272,082	333,052	578,972	580,307	669,235
Tomatlán	421,639	547,667	879,333	890,411	598,284	845,982	908,187	1,310,0	1,337,0	1,623,5	1,722,6
La Huerta	297,091	272,159	879,983	567,786	387,718	435,174	456,253	615,745	689,901	751,537	875,860
Cihuatlán	522,147	356,128	567,212	361,435	353,258	314,707	456,629	554,162	564,305	662,614	774,284

Cultivos de tipo pastura con mayor valor de producción en la Región Costalegre.



Cultivos con mayor valor de producción en la región.

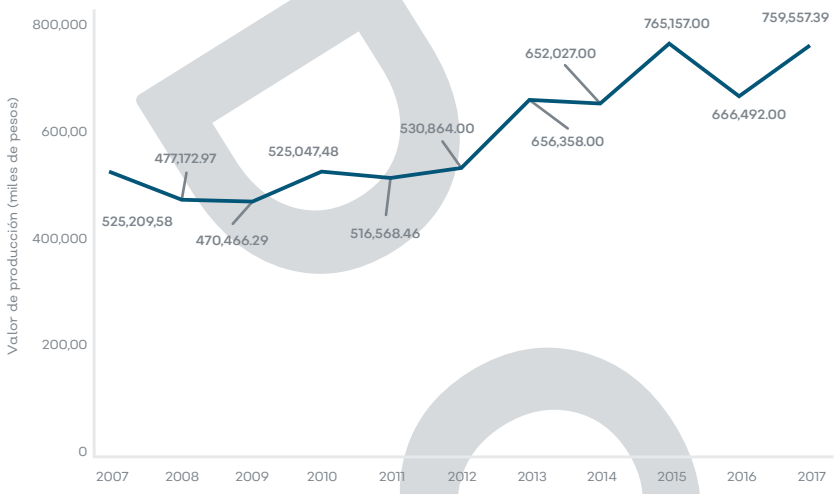
	2013	2015	2017
Cabo Corrientes			
Maíz blanco	3,899.45	19,403.58	28,469.58
Chile balapeño	1,446.50	961.50	63,529.87
Maíz amarillo	2,391.90	13,787.37	8,156.23
Cihuatlán			
Sandía Cambray	44,880.3	32,602.74	57,317.00
Plátano enano gigante	69,163.80	147,967.08	214,326.81
Mango tommy	92,654.79	79,086.36	146,036.59
La Huerta			
Sandía jubile	44,344.95	45,387.20	55,915.89
Papaya maradol	14,639.01	40,099.07	36,539.64
Tamarindo	9,185.90	25,729.13	34,523.75
Tomatlán			
Chile jalapeño	27,094.49	28,954.66	67,089.53
Plátano enano gigante	129,620.11	166,658.20	230,027.37
Coco	50,817.71	52,359.46	78,601.04

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SIAP, 2007-2017.

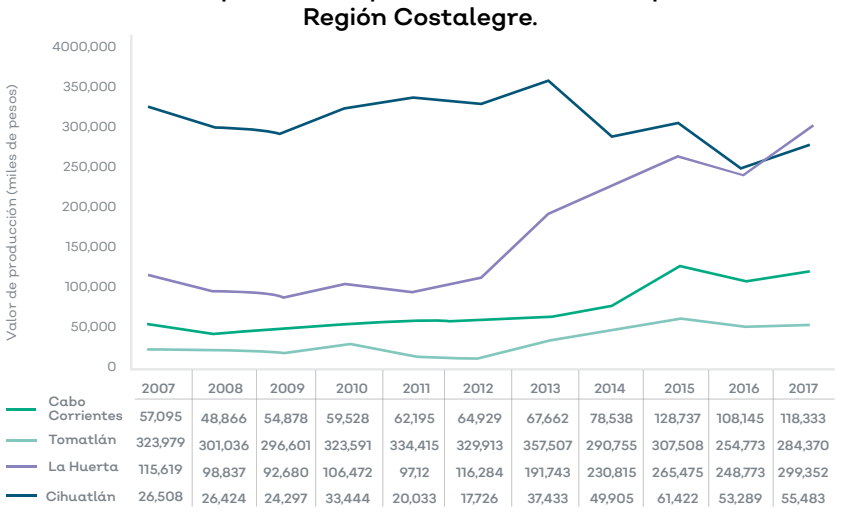
Pecuario

Para el análisis histórico de cabezas de ganado se obtuvo a partir de información recopilada del año 2013 al 2018 del inventario del Sistema Nacional de identificación de Ganado (SINIIGA), la clasificación que maneja este inventario viene especificada en el apartado de caracterización. En la región, la mayor producción de cabezas de ganado es para el consumo de carne.

Histórico de producción pecuaria en la Región Costalegre.

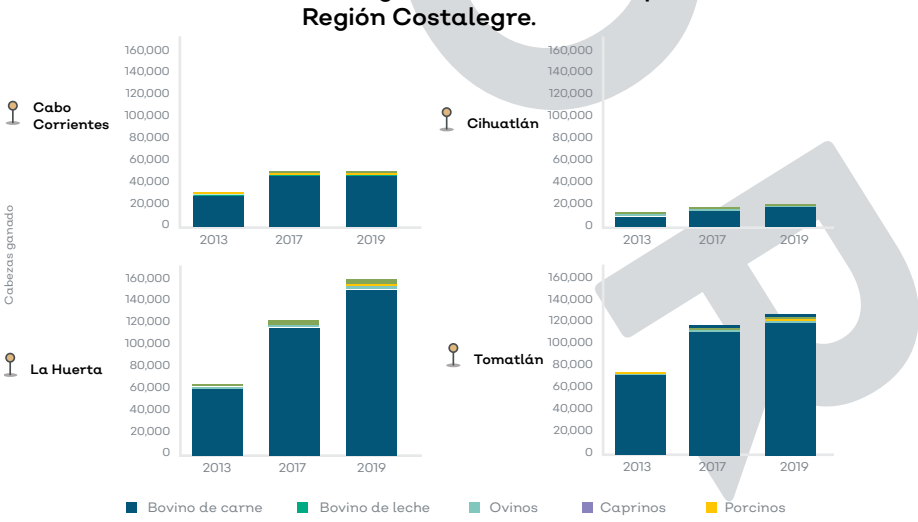


Histórico de producción pecuaria en los municipios de la Región Costalegre.



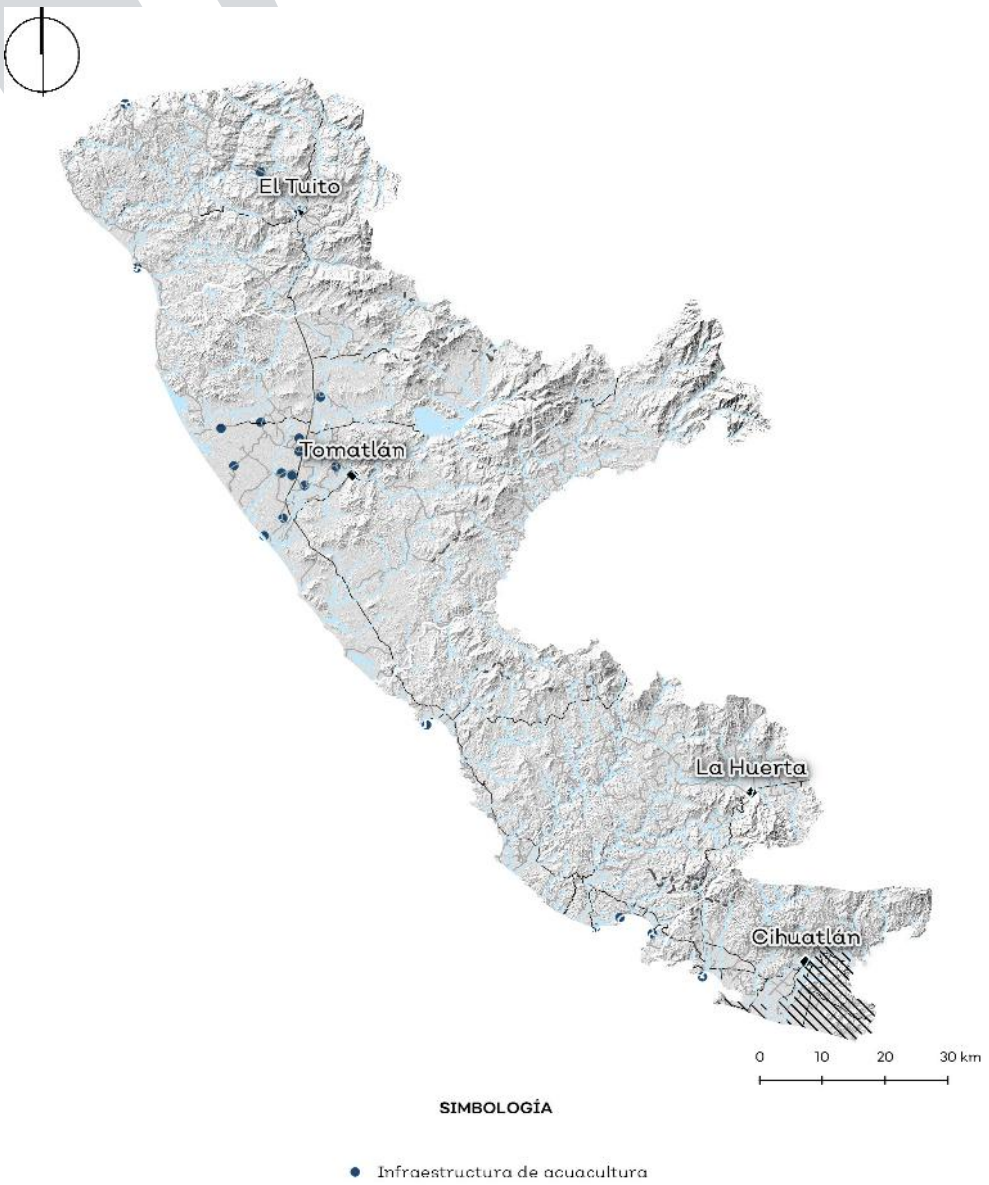
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cabo Corrientes	57,095	48,866	54,878	59,528	62,195	64,929	67,662	78,538	128,737	108,145	118,333
Tomatlán	323,979	301,036	296,601	323,591	334,415	329,913	357,507	290,755	307,508	254,773	284,370
La Huerta	115,619	98,837	92,680	106,472	97,12	116,284	191,743	230,815	265,475	248,773	299,352
Cihuatlán	26,508	26,424	24,297	33,444	20,033	17,726	37,433	49,905	61,422	53,289	55,483

Histórico de cabezas de ganado en los municipios de la Región Costalegre.



Fuente: SIAP, 2007-2017.

Acuacultura



En la región se encuentran tres especies de origen de acuacultura: camarón, langostino y mojarra. La producción del camarón y langostino se realiza mediante técnicas acuícolas, mientras que la mojarra puede ser también por medio de captura.

Principales especies registradas en la oficina de Barra de Navidad.

Camarón

Camarón blanco

Langostino

Langostino

Mojarra

Mojarra garabata

Mojarra pluma

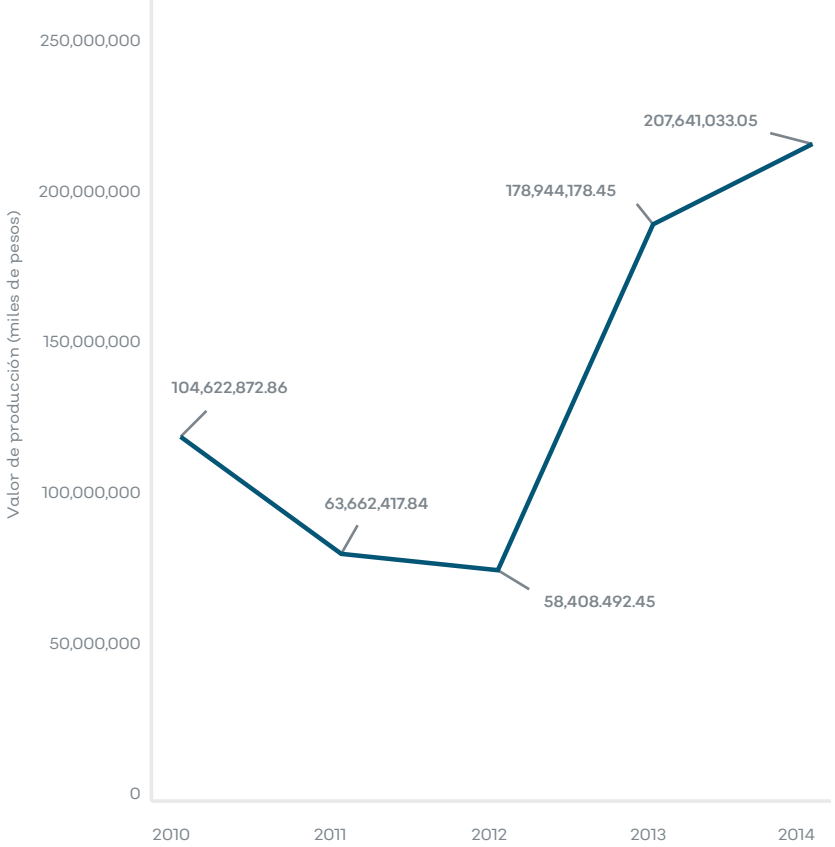
Mojarra SE

Fuente: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, 2014.

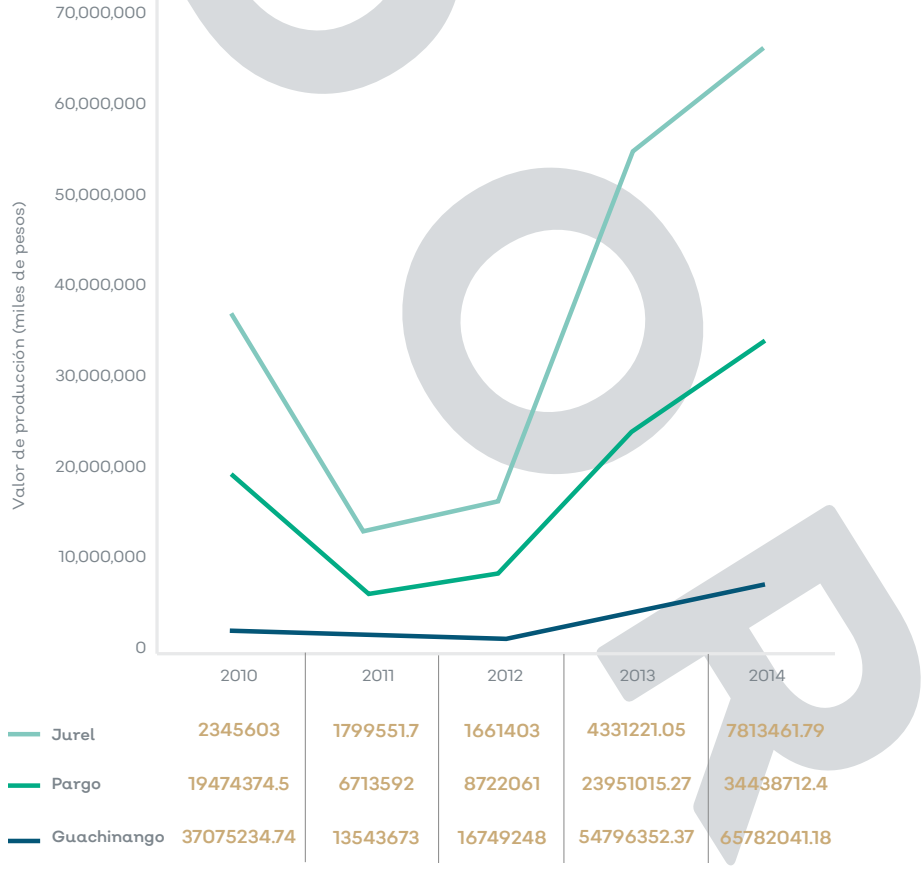
Pesca

Teniendo en cuenta que los municipios del estudio son costeros, se incluyó le tema Pesca. Se obtuvo los puntos de infraestructura de acuacultura mostrados en la cartografía presente. Sin embargo no se encontró información de cantidad de producción de mariscos, moluscos y pescado en granjas, sino que se obtuvo información correspondiente a la oficina registrada en Barra de Navidad con datos 2014 sobre 43 especies de las cuales de desagregan 10 principales por peso en kg desembarcado.

Histórico del valor de pesca por captura.



Principales especies capturados.



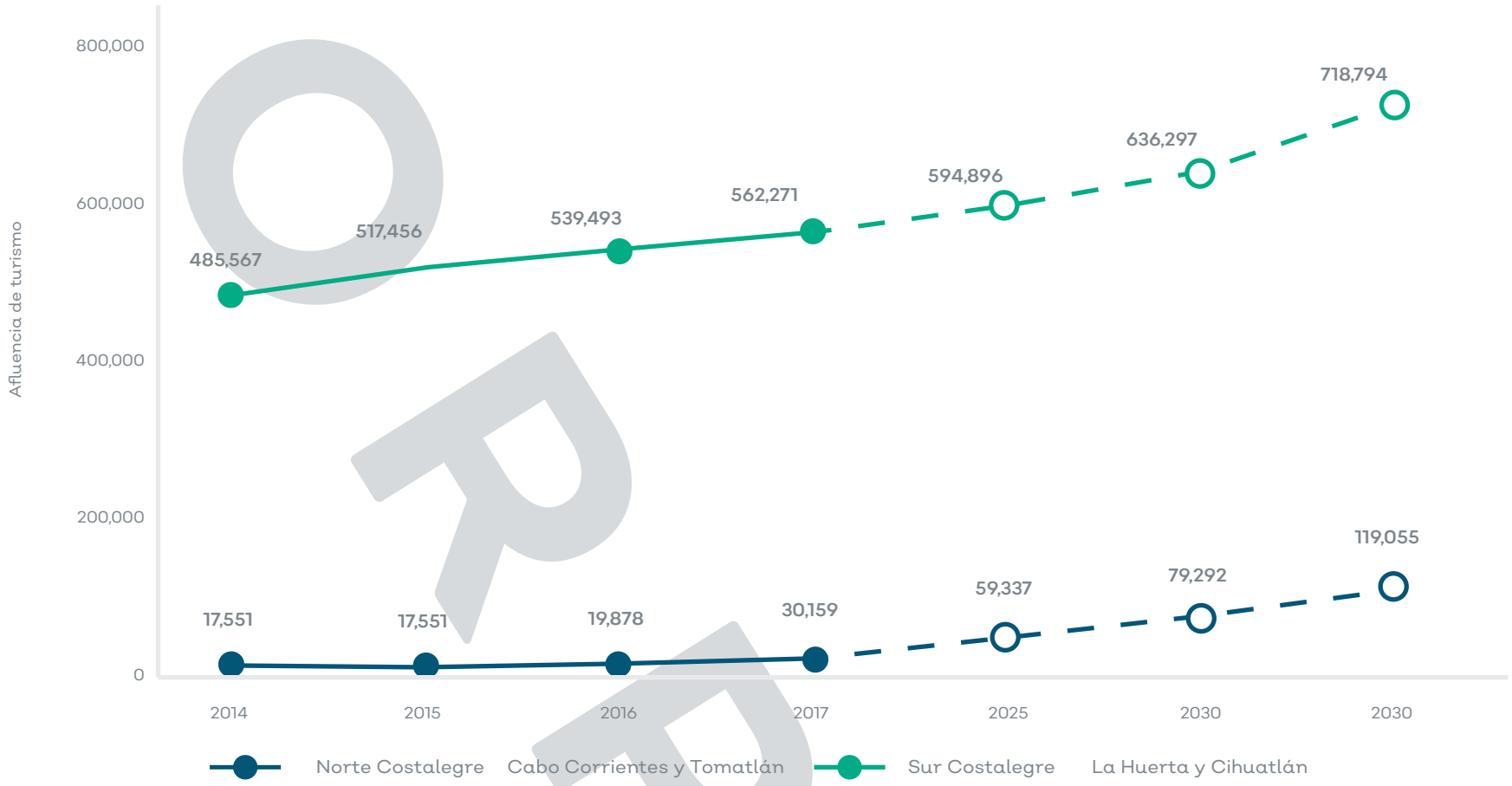
	2010	2011	2012	2013	2014
Jurel	2345603	1799551.7	1661403	4331221.05	7813461.79
Pargo	19474374.5	6713592	8722061	23951015.27	34438712.4
Guachinango	37075234.74	13543673	16749248	54796352.37	6578041.18

Fuente: CONAPESCA, 2010-2014.

Turismo

El sector turístico abarca principalmente estancias y servicios relacionados al turismo, en este mismo sector se considera al ecoturismo, enfocado al turismo con enfoque de bajo impacto o cuidado al medio ambiente, éste se desarrolla en la parte baja de la cuenca, cercano a playas, manglares y humedales.

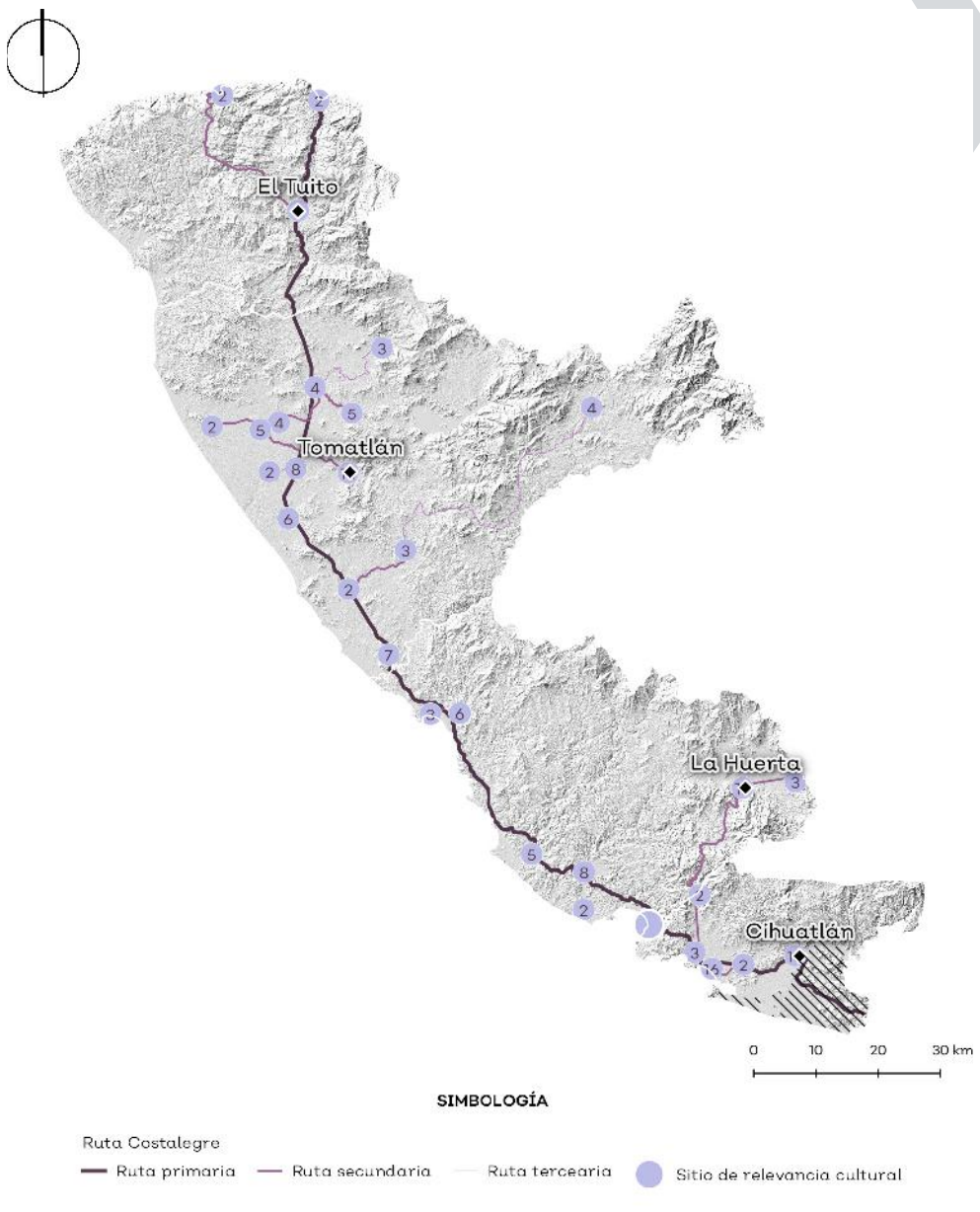
Tendencia de crecimiento anual de turistas en la región Costalegre.



Fuente: Estadísticas de SECTUR del 2013 al 2017.

Según el Anuario Estadístico de la Secretaría de Turismo, Cihuatlán y la Huerta tuvieron una afluencia turística total de 560,554 personas en el 2017, de los cuales, el 62.24% se hospedaron, el 27.47% representa a los turistas con casas particulares y el 10.3% fue de turismo de tránsito. De los turistas registrados por SECTUR, el 87.32% han sido mexicanos.

Redes de sitios turísticos



Para la determinación de redes de sitios turísticos se tomó como base la Ruta Costalegre, establecida por las Rutas Culturales Jalisco, de la Secretaría de Cultura. Esta ruta se modificó con base en la accesibilidad vial, también se determinaron tres tipos de rutas para la conexión con sitios culturales en el territorio:

Ruta primaria: Permite transitar a lo largo de los cuatro municipios de la región.

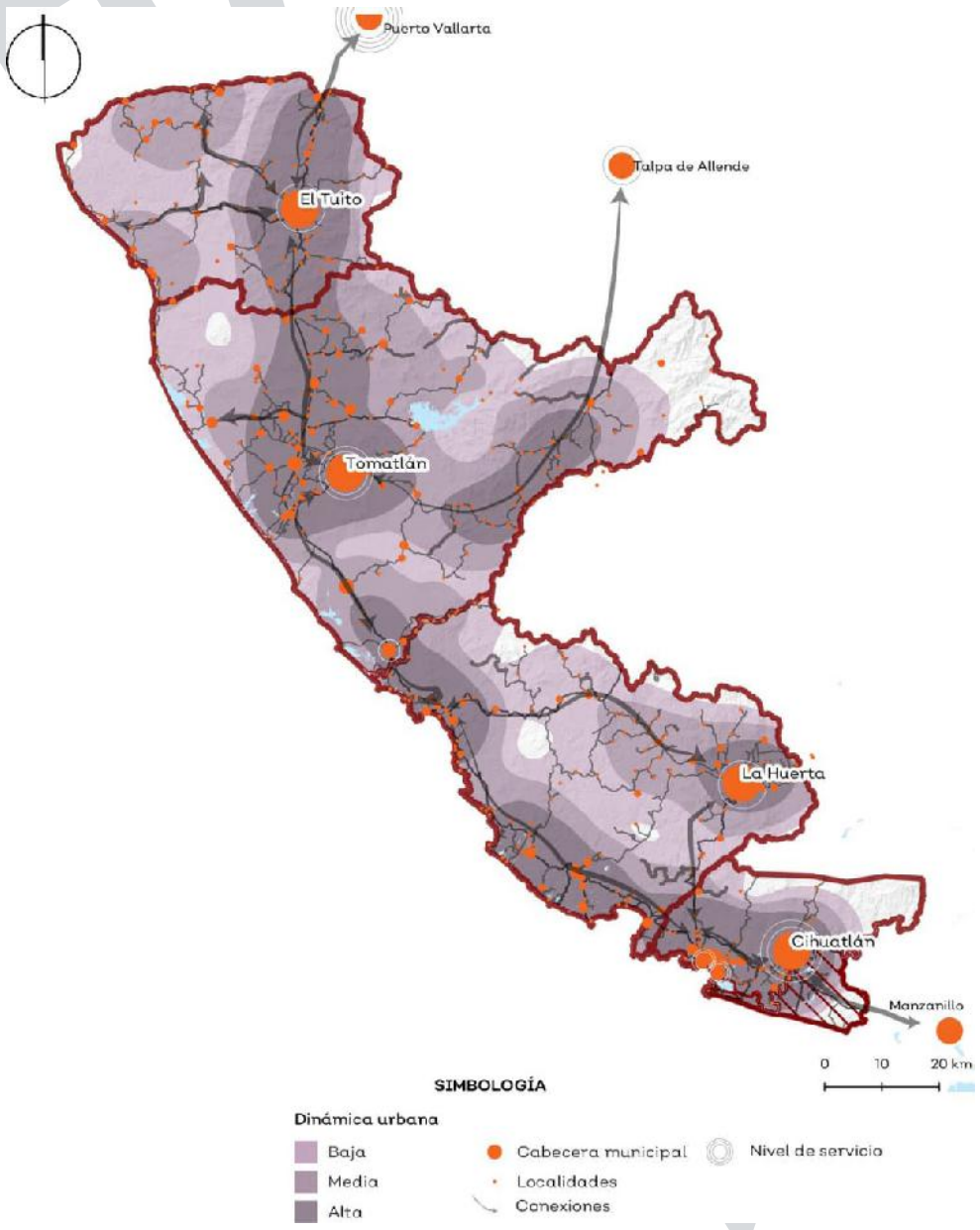
Ruta secundaria: Conduce a localidades cercanas con sitios de interés cultural.

Ruta terciaria: Es la que se encuentra más retirado de la ruta primaria, sin embargo, existen sitios de interés para visitar.

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Universidad de Guadalajara y Mountjoy, 2019.

Urbano

Sistema de ciudades



Fuente: Dirección General de Información en Salud, 2019; Gobierno del Estado de Jalisco, s. f.; IIEG, 2012; INEGI, 2010.

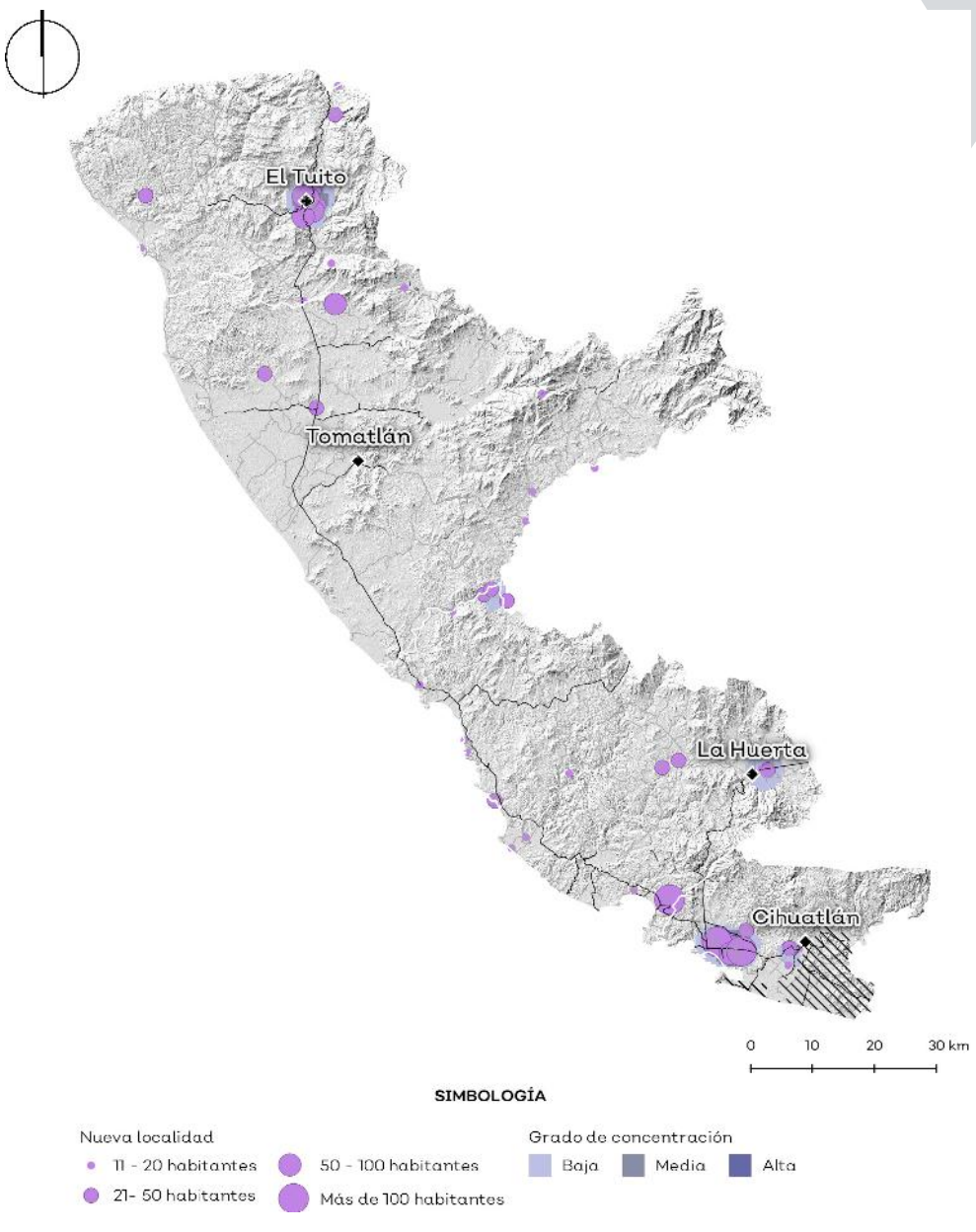
La dinámica urbana se obtuvo a través de una ponderación de variables; se tomó como base la presencia de equipamiento educativo, de salud y gubernamental; así como la concentración de población en cada localidad. El valor resultante se cruzó con la cobertura actual de infraestructura vial en la región. Así, se detectaron las localidades que fungen como principales proveedoras de servicios y la interacción con los de menor categoría.

El nivel de servicio está representado por círculos y muestra tres clases: nivel básico, medio e intermedio; dichas categorías están en relación a las funciones regionales de cada centro de población, según lo establece el Reglamento Estatal de Zonificación (2003). En la Región, la cabecera municipal de Puerto Vallarte, a pesar de no formar parte de la región, es una de las localidades que actúan como centros de servicios regionales.

La dinámica urbana hace referencia a la cobertura que cada localidad brinda; esta interrelación se divide en tres, dinámica baja, media y alta. Cabo Corrientes y Tomatlán, así como La Huerta y Cihuatlán respectivamente, a muestran una alta interacción, debido a la cercanía y accesibilidad por la carretera federal 200.

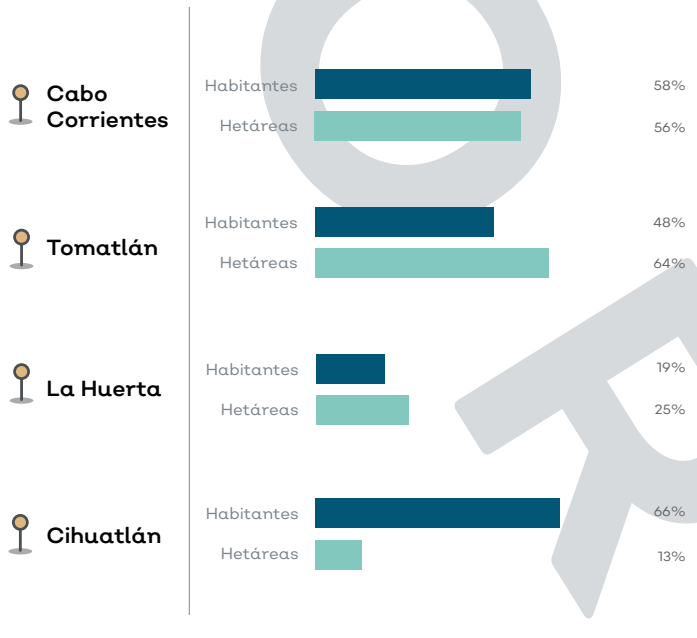
En cuanto a las flechas, denominadas conexión, representan el vínculo que tiene la región con localidades colindantes. Dicho análisis está en función a la red vial principal. Se observa que existe una conectividad fuerte con localidades fuera de los límites municipales de la Región, como Talpa de Allende, Manzanillo y Puerto Vallarta.

Crecimiento urbano



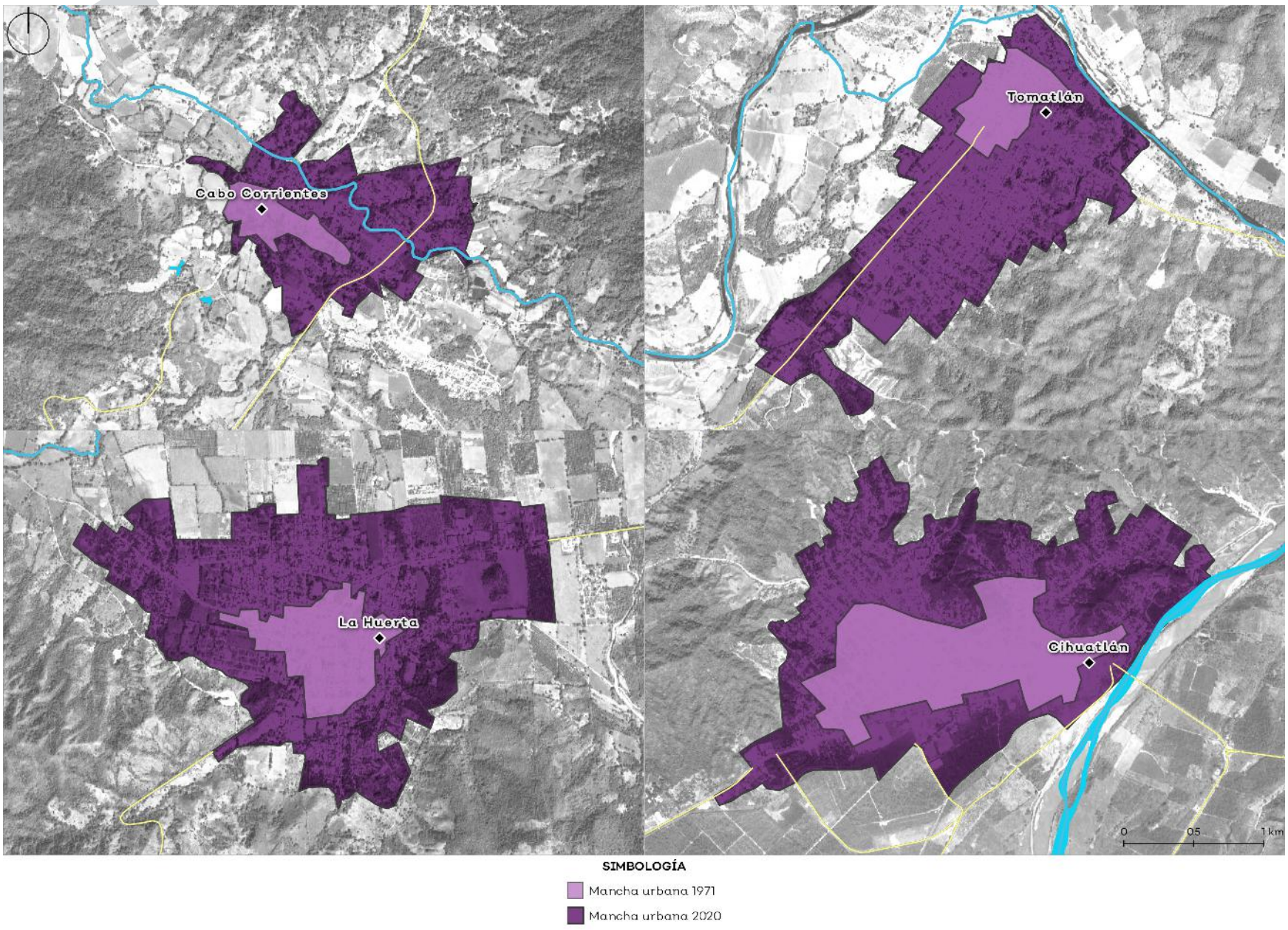
Las manchas urbanas han presentado crecimiento en los cuatro municipios en el siguiente orden: Tomatlán, Cabo Corrientes, La Huerta y Cihuatlán; aunque la población urbana ha aumentado de mayor manera en Cihuatlán, su mancha urbana es la que presenta menor expansión. También se puede observar un patrón de crecimiento de nuevas localidades registradas en el Marco Geoestadístico INEGI del 2010, alrededor de las cabeceras municipales y en el caso de La Huerta en el límite municipal con Tomatlán. La expansión urbana de las cabeceras municipales ha dejado vacíos urbanos y zonas periurbanas, que, si bien no pueden ser comparadas con ciudades como Guadalajara, si se tienen en cuenta desde ahora, se evitará el crecimiento desordenado y disperso de estos asentamientos.

Crecimiento poblacional y territorial de las áreas urbanas en la región.



Fuente: Censo de población y vivienda INEGI, 2010.

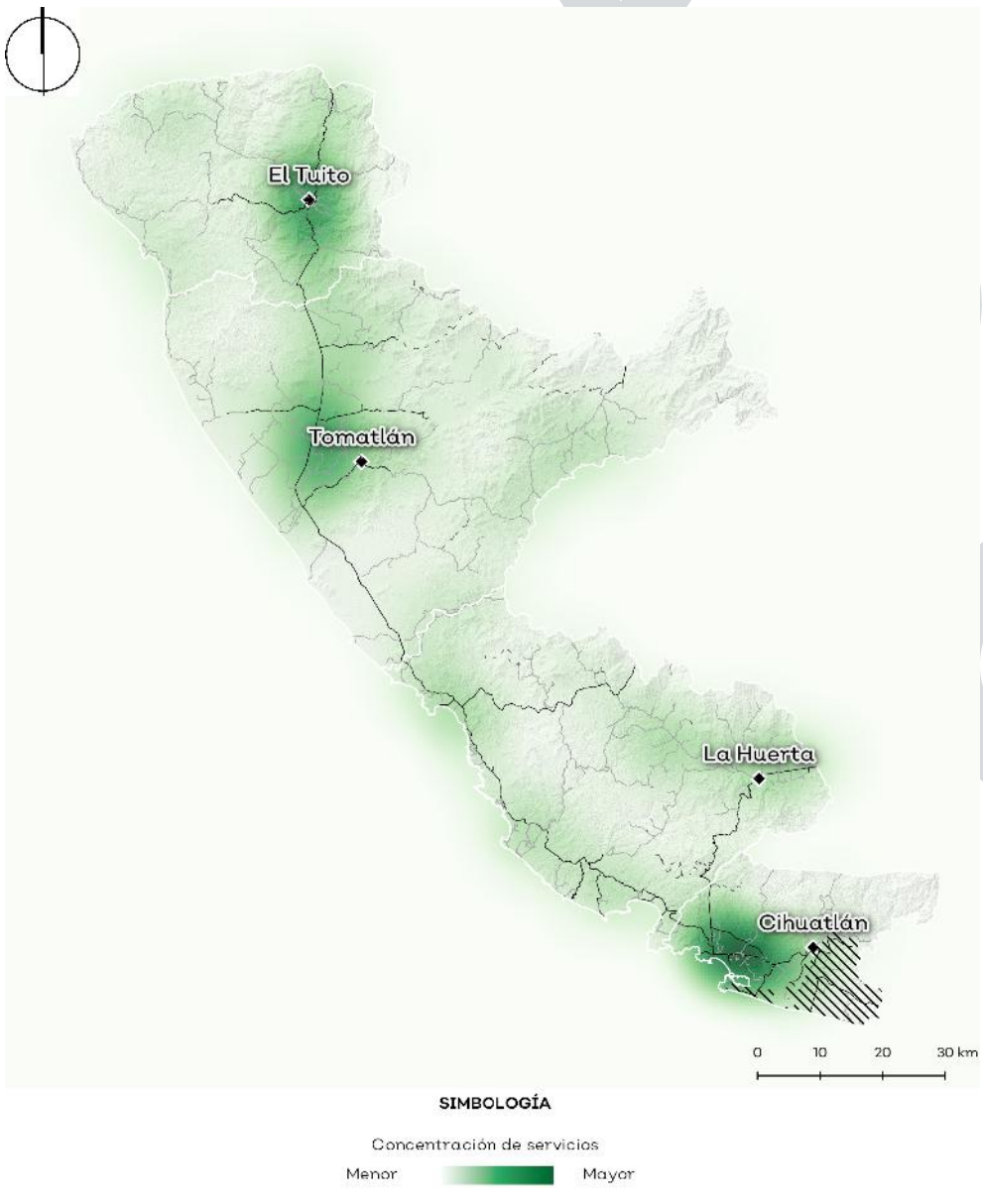
Mancha urbana por municipios de la región Costalegre.



Fuente: elaboración propia con imágenes LIDAR de INEGI (2012) y CEM 3.0 de INEGI (2013).

Dotación de servicios básicos

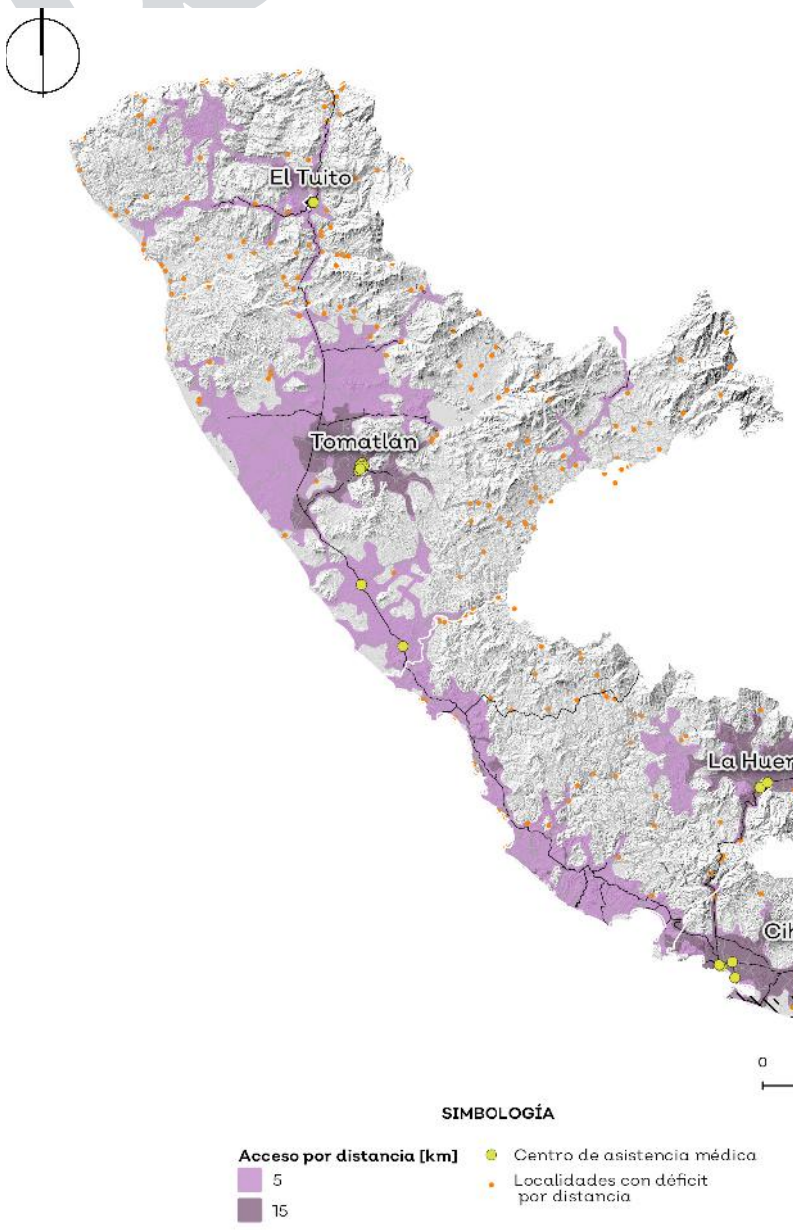
La interacción entre los centros de población que conforman la región, en materia de la prestación de servicios hace que el equipamiento se concentre en mayor medida en las cabeceras municipales, donde también se concentra el mayor número de habitantes. También se observa la importancia de la vía que conecta los cuatro municipios de la región.



Fuente: Censo de población y vivienda INEGI, 2010

Equipamiento

Salud



Fuente: Dirección General de Información en Salud, 2019; IIEG, 2012 con base en SEDESOL, 1999.

Los servicios de salud existentes en la región son prestados por la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado, por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. De acuerdo con los datos del Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) de la Secretaría de Salud, al 2019 la región contaba con 41 unidades básicas de servicio, 93 consultorios y 68 camas. Existe un déficit de consultorios en el rubro de centros de salud rural. Además, se hizo un análisis de isócronos con el fin de conocer la cobertura espacial de las unidades médicas en la región. El radio de servicio se dividió en dos rangos: 5 y 15 kilómetros. El resultado arrojó que hay zonas en la región que no tienen acceso a un establecimiento médico ya que el 41% de las localidades no se encuentran dentro de estos polígonos de acceso a los servicios de salud.

Capacidad y suficiencia del servicio de equipamiento de salud en los municipios de la Costalegre.

Elemento		
* Unidad Médica Familiar	Unidad básica de servicio UBS	Consultorio
	Población beneficiada por UBS (habitantes)	5,000
	UBS existentes	23
	UBS requeridas	25
	Déficit Superávit	-2
Centro de salud rural	Unidad básica de servicio UBS	Consultorio
	Población beneficiada por UBS (habitantes)	12,500
	UBS existentes	23
	UBS requeridas	10
	Déficit Superávit	13
Unidad Médica Familiar IMSS*	Unidad básica de servicio UBS	Consultorio
	Población beneficiada por UBS (habitantes)	4,800
	UBS existentes	6
	UBS requeridas	3
	Déficit Superávit	3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Unidad básica de servicio UBS	Cama de hospitalización
	Población beneficiada por UBS (habitantes)	28,773
	UBS existentes	18
	UBS requeridas	4
	Déficit Superávit	14
Hospital General	Unidad básica de servicio UBS	Cama de hospitalización
	Población beneficiada por UBS (habitantes)	2,500
	UBS existentes	58
	UBS requeridas	49
	Déficit Superávit	9

* La población beneficiada de este elemento son derechohabientes del IMSS. Este rubro se calculó con datos de la Encuesta intercensal 2015 de INEGI

Equipamiento educativo

Existe infraestructura educativa de todos los niveles en la región, con presencia de 417 planteles de educación básica (preescolar, primaria, telesecundaria y secundaria) y 31 unidades de media superior (bachillerato general y técnicos). La educación superior (licenciatura y posgrados) es brindada por tres planteles en Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán, en total estos planteles dan servicio a 32,111 alumnos en toda la región (SNIESC, 2018).

Los servicios educativos son atendidos principalmente por la Secretaría de Educación Pública y por la Universidad de Guadalajara. En la región se observa que la dotación actual presenta un déficit en la educación superior. Aunque, de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 1999), la universidad se considera indispensable a partir de una jerarquía urbana y nivel de servicio estatal o regional.

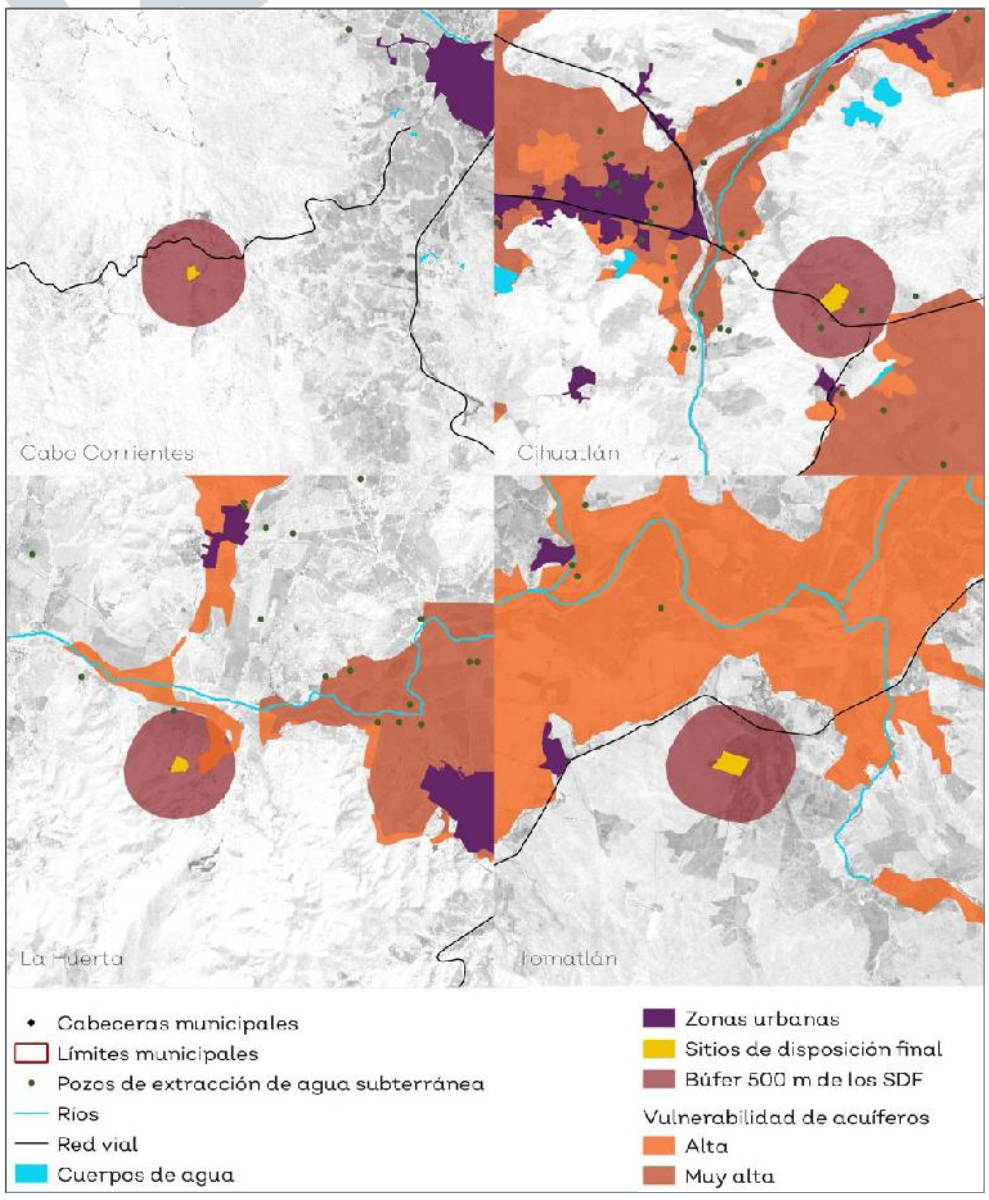
Capacidad y suficiencia del servicio de equipamiento educativo en la región.

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Población beneficiada por UBS (habitantes)	UBS existentes	UBS requeridas	Déficit Superávit
Jardín de niños	Aula	665	257	185	72
Primaria		420	766	293	473
Secundaria		1,760	158	70	88
Preparatoria		7,760	196	16	180
Universidad		4,860	15	25	-10

Fuente: Datos de Dirección General de Información en Salud (2019) y CONAPO (2018), con base en SEDESOL (1999).

- Equipamiento de servicio urbano

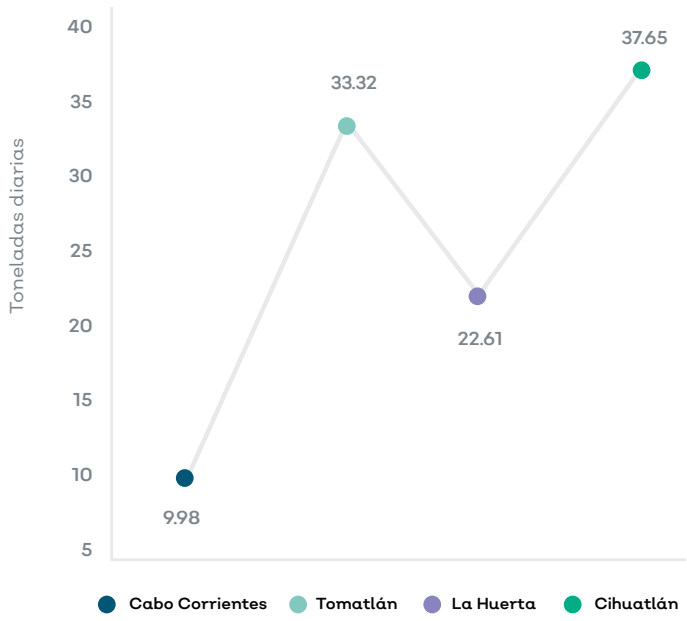
- Relleno sanitario



En la Región se producen aproximadamente 36.42 metros cúbicos diarios de basura. Cihuatlán es el municipio que genera más desechos, debido a que es el municipio más poblado y el que recibe a un mayor número de turistas. En cuanto a los sitios de disposición final, la Región cuenta con tres rellenos sanitarios activos, ubicados en Cabo Corrientes, La Huerta y Tomatlán. También hay registro de nueve basureros.

De acuerdo con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, referente a los criterios de ubicación de los rellenos sanitarios, se realizó un análisis sobre el cumplimiento de estos en los equipamientos existentes en la Región, el basurero de Cihuatlán y el relleno sanitario de La Huerta incumplen en la distancia de zonas de infiltración agua subterránea y pozos de extracción.

Generación de toneladas de residuos sólidos urbanos



Fuente: JICOSUR y JISOC, 2019.

- Cementerios

Con base al promedio de 6.35m² de terreno que SEDESOL (1999) establece por cada unidad básica de servicio (fosa) y con apoyo de imagen satelital, se observa que, de los 21 cementerios detectados en la Región, ninguno se encuentra al 100% de su capacidad. Los dos comentarios con mayor ocupación son el de La Huerta y El Tuito, con 91% y 84% respectivamente.

Suficiencia de panteones en la Costalegre.

	Localidad	Estimado de fosas por superficie	% de capacidad	Estimado de disponibilidad de fosas
Cabo Corrientes	El Refugio Suchitlán	718.5	33%	480.1
	El Tuito	1000.9	84%	161.9
	El Tule	1072.8	50%	541.6
Tomatlán	José María Morelos	1990.3	44%	1107.1
	La Cruz de Loreto	1504.4	62%	573.7
	Lázaro Cárdenas	1776.3	15%	1513.4
	Llano Grande	808.9	77%	189.4
	San Rafael de los Moreno	2126.5	42%	1240.6
	Tequesquite	1474.8	37%	923.7
La Huerta	Piloto	730.8	26%	543.9
	Cofradía	501.6	25%	378.4
	Emiliano Zapata	636	68%	204.3
	Francisco Villa	269	29%	190.4
	Juan Gil Preciado	503.1	25%	375.2
	La Concepción	781.4	77%	176
	La Huerta	1956.1	91%	178.4
	Mazatlán	618.2	72%	172
	Pérula	970.9	35%	627.7
Cihuatlán	Cihuatlán	6028	56%	2636.8
	El Aguacate	1563.7	73%	427.4
	Emiliano Zapata	1759.5	74%	458.9

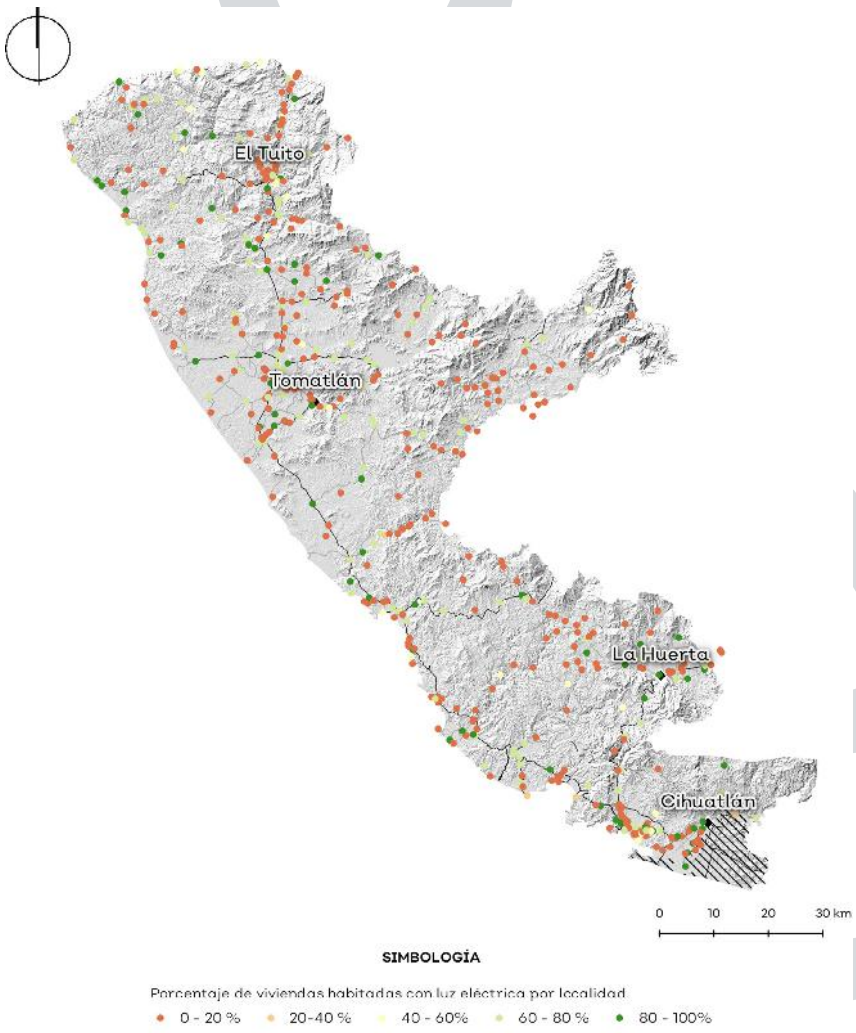
Fuente: Digitalizado a partir de la imagen satelital de Google Earth, 2018.

Infraestructura

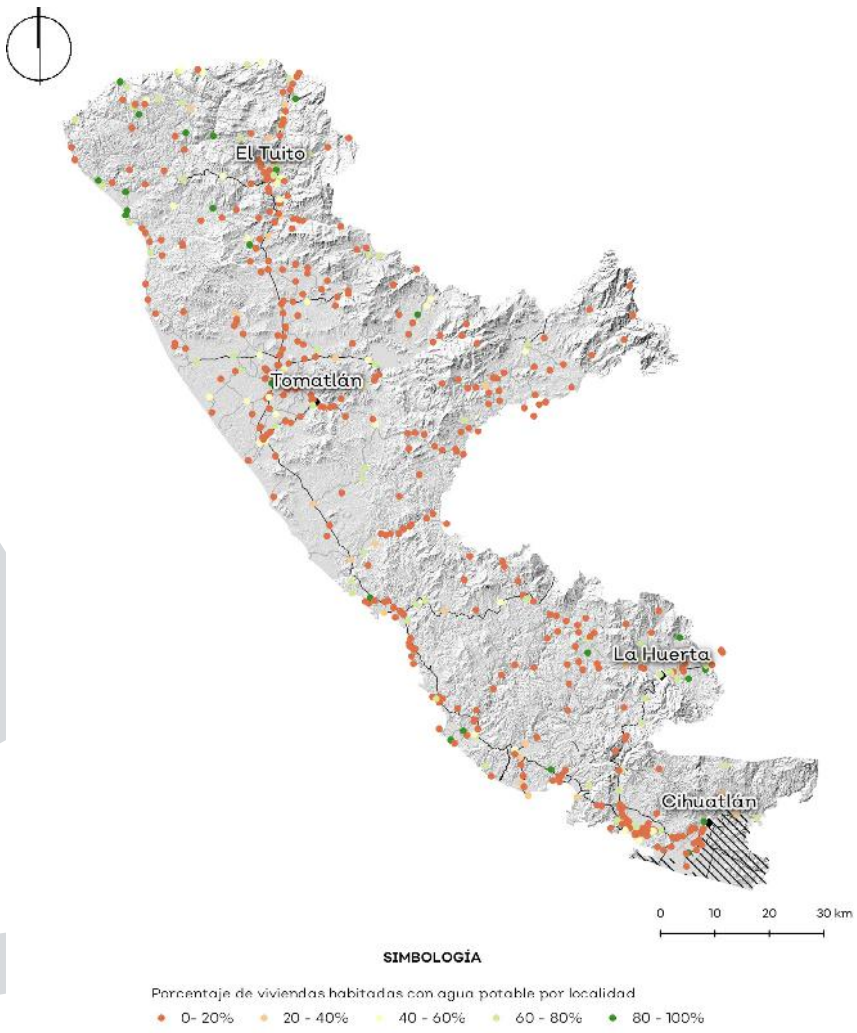
Acceso a infraestructura básica de servicios

La infraestructura básica hace referencia a la red de servicios de agua potable, energía eléctrica y drenaje. En la Región, en promedio, el 95% de las viviendas particulares habitadas cuentan con electricidad, el 90% con drenaje y sólo el 79% con agua entubada.
En la mayoría de las localidades la insuficiencia o inexistencia de los servicios responde más a factores físicos que a cuestiones de gestión o planeación de los diferentes niveles gubernamentales. En las siguientes figuras es evidente como la existencia o inexistencia de infraestructura básica se corresponde con los gradientes topográficos del terreno.

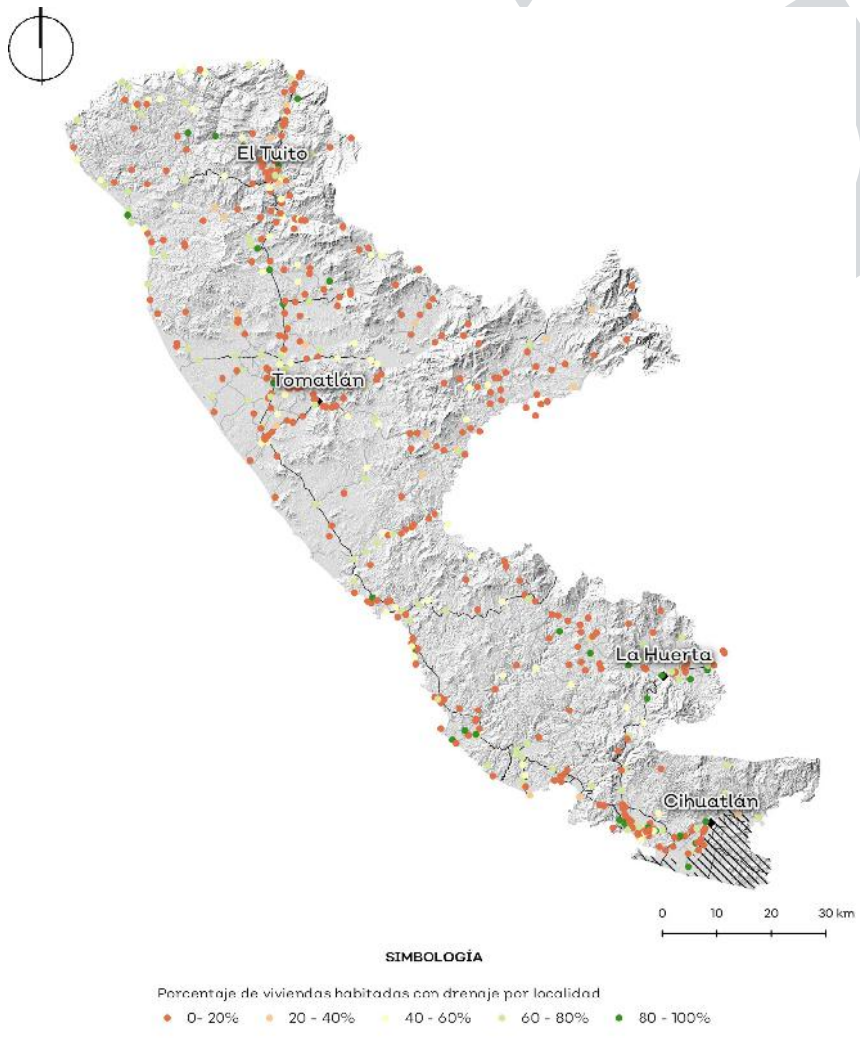
Porcentaje de viviendas habitadas con luz eléctrica por localidad en la Región Costalegre en 2010.



Porcentaje de viviendas habitadas con agua potable por localidad en la Región Costalegre en 2010.

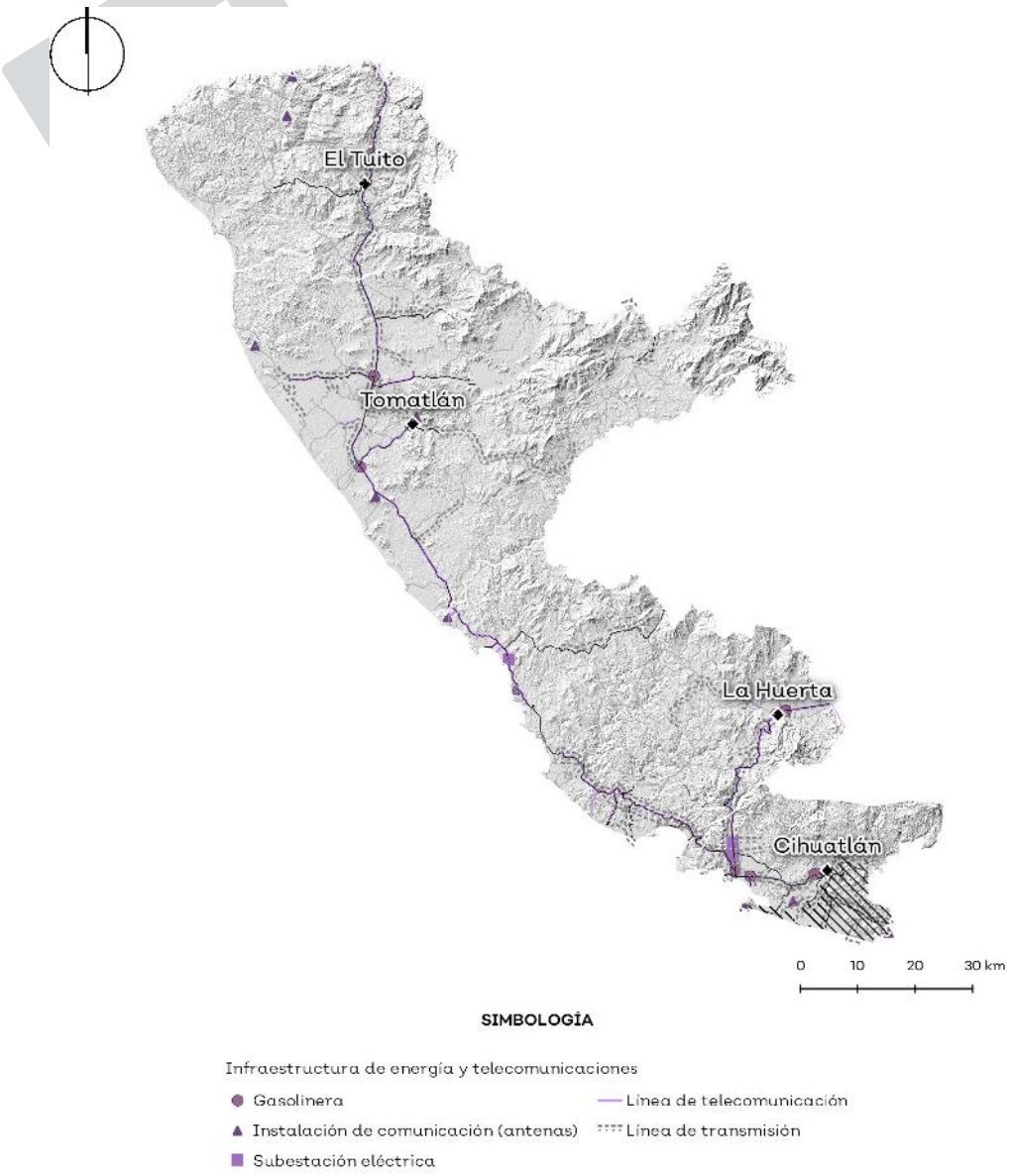


Porcentaje de viviendas habitadas con drenaje por localidad en la Región Costalegre en 2010.



Fuente: Censo de población y vivienda INEGI, 2010

Infraestructura de energía y telecomunicaciones.



Fuente: Datos vectoriales de INEGI, 2015 y Gobierno de Jalisco, 2019.

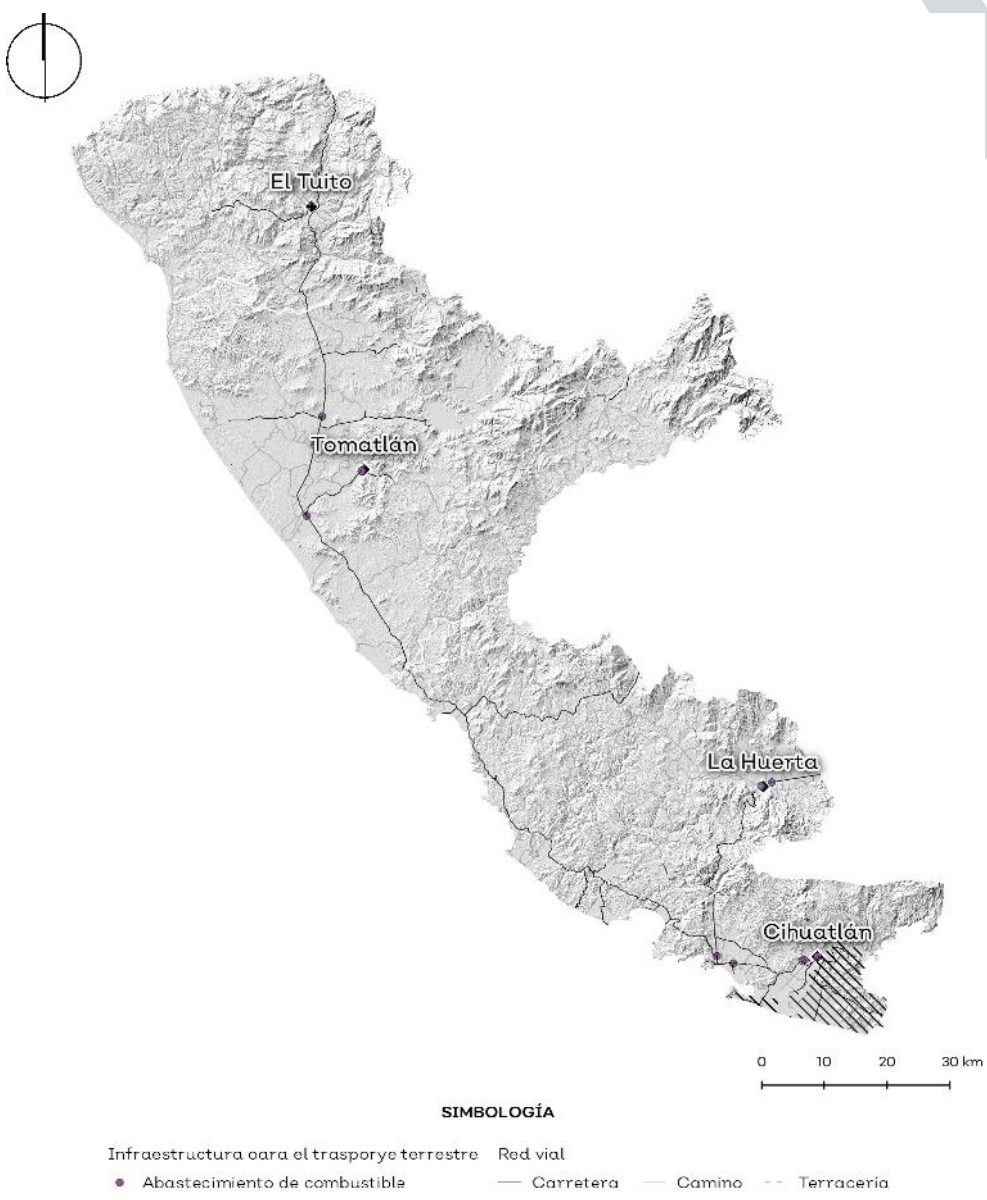
Infraestructura de energía.

Según datos de la Comisión Federal de Electricidad (2017), la Región registra consumo total de 255 267 686 kW y 107 184 usuarios.

Infraestructura de telecomunicaciones.

La infraestructura de telecomunicaciones, es decir, la red de cables empleados para la comunicación telefónica comprende las líneas de telecomunicaciones, que al igual que las líneas de transmisión, siguen el trazo de la carretera 200; y las instalaciones de comunicación (antenas), que pueden ser antenas microondas de telefonía, de radio y de televisión.

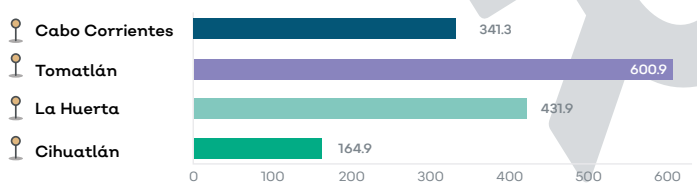
Vías de comunicación terrestre



Fuente: INEGI, 2010.

Las vías de comunicación en la región presentan condiciones de conectividad diversas entre las localidades de los cuatro municipios, estructuradas mediante una carretera troncal de jurisdicción federal que articula las regiones Costa Norte y Costa Sur. El municipio de Tomatlán contiene el 33.5% de la infraestructura general de la red de comunicación terrestre, La Huerta con el 24%, Cabo Corrientes y Cihuatlán con el 19% y 9.2% respectivamente. Cada municipio caracteriza la conectividad entre sus localidades en distintas categorías de los caminos y carreteras con una longitud total de mil quinientos treinta y nueve kilómetros.

La intercomunicación entre las localidades es basta en los términos de carreteras y caminos que conectan comunidades. En este concepto, el municipio de Cihuatlán es donde concentra la mayor cantidad de la red carretera de tipo federal que conecta regiones a escala nacional, en el orden del 32.4% con respecto al resto de los municipios que conforman el área de estudio. La Huerta presenta el 27% y los municipios de Tomatlán y Cabo Corrientes representan el 19.1% y 12.3% respectivamente. Cabo Corrientes encabeza la participación en caminos rurales con el 87.7% seguido de Tomatlán con el 81.3%, La Huerta y Cihuatlán con el 48.8% y el 55.8% respectivamente.



Movilidad y transporte

Registro vehicular por clase.

	Automóviles	Camiones para pasajeros	Camiones y camionetas para carga	Motocicletas
Cabo Corrientes	1,062	16	1,620	226
Cihuatlán	4,745	29	8,134	859
La Huerta	4,057	9	5,259	1,335
Tomatlán	4,814	31	4,918	5,553
Total	14,678	85	19,931	7,973

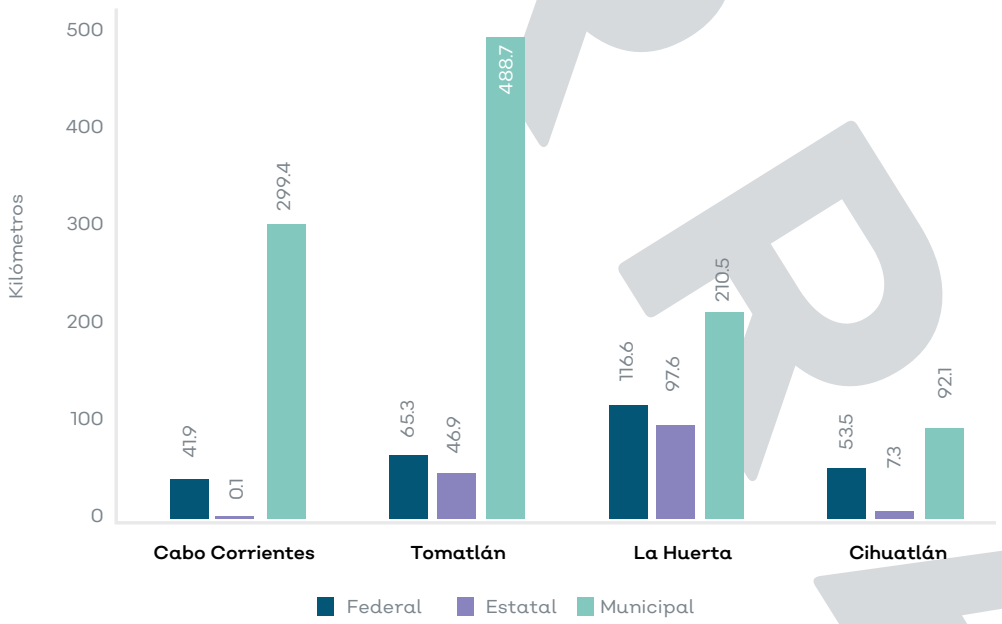
Fuente: Registro vehicular del INEGI, 2017.

De acuerdo con los registros administrativos de INEGI, al 2017 se tuvo un total de 42 667 vehículos en la zona de estudio, de los cuales 99% son de uso particular. En promedio, el 34% de los vehículos de la región fueron automóviles, 47% camiones o camionetas de carga, 19%.

Dentro de los centros de población, en las localidades la movilidad de la población, se da principalmente caminando, ya que las distancias son muy cortas. La movilidad regional se da principalmente en vehículos particulares.

Movilidad motorizada

Jurisdicción de la red de carreteras de la región.



Fuente: Datos vectoriales de INEGI, 2010.

Las vías de comunicación en la región presentan condiciones de conectividad diversas entre las localidades de los cuatro municipios, estructuradas mediante una carretera troncal de jurisdicción federal que articula la región.

El municipio de Tomatlán contiene el 39% de la infraestructura general de la red de comunicación terrestre, La Huerta el 28%, Cabo Corrientes y Cihuatlán el 22% y el 11% respectivamente. Cada municipio caracteriza la conectividad entre sus localidades en distintas categorías de los caminos y carreteras con una longitud total de mil quinientos treinta y ocho kilómetros.

Conectividad

Para analizar la conectividad de la región, se determinaron 10 (macrozonas) puntos que corresponden a sitios con ubicación estratégica en función a la composición territorial y la disponibilidad de infraestructura vial. Dichos lugares se establecieron para conocer el nivel de accesibilidad terrestre mediante el análisis de tiempo promedio de traslado entre cada punto. Los cálculos de tiempo de traslado entre puntos estratégicos se hicieron considerando las variables de velocidad de conducción y los atributos físicos de las carreteras, bajo esto se construyó la siguiente matriz que muestra el tiempo promedio en horas y minutos. Se observa que la Región presenta diferentes niveles de accesibilidad vía terrestre, el tiempo máximo de recorrido se presentó entre las zonas de Cabo Corrientes Oeste y Cihuatlán Este, con un tiempo de recorrido total de 3.52 horas. El tiempo mínimo de recorrido entre zonas que caracteriza a la región es de 14.4 minutos de viaje entre las zonas de Cihuatlán Este y Oeste, conectados por una infraestructura propicia para la optimización de los tiempos.

Matriz de tiempo (horas) de viaje en la región entre los centroides de las macrozonas.

	Centroides de las macrozonas										
Origen / Destino	33	37	69	143	245	311	346	357	381	427	Horas Totales
33		2.01	1.2	1.32	3.09	2.1	2.46	3.16	2.97	2.61	20.92
37	2.01		0.81	1.08	2.85	1.86	2.23	2.92	2.73	0.6	15.08
69	1.2	0.81		0.44	2.21	1.22	1.58	2.28	2.09	1.41	12.04
143	1.32	1.08	0.44		1.77	0.78	1.15	1.84	1.65	1.69	10.4
245	3.09	2.85	2.21	1.77		0.99	1.15	0.9	0.71	3.45	14.03
311	2.1	1.86	1.22	0.78	0.99		1.02	1.71	1.52	2.47	11.57
346	2.46	2.23	1.58	1.15	1.15	1.02		0.79	0.61	2.83	11.36
357	3.16	2.92	2.28	1.84	0.9	1.71	0.79		0.24	3.52	14.2
381	2.97	2.73	2.09	1.65	0.71	1.52	0.61	0.24		3.34	12.89
427	2.61	0.6	1.41	1.69	3.45	2.47	2.83	3.52	3.34		19.31
Horas Totales	20.92	15.1	12	10.4	14	11.6	11.4	14.2	12.9	19.3	120.9

Fuente: INEGI, 2015.

- Servicio de transporte urbano

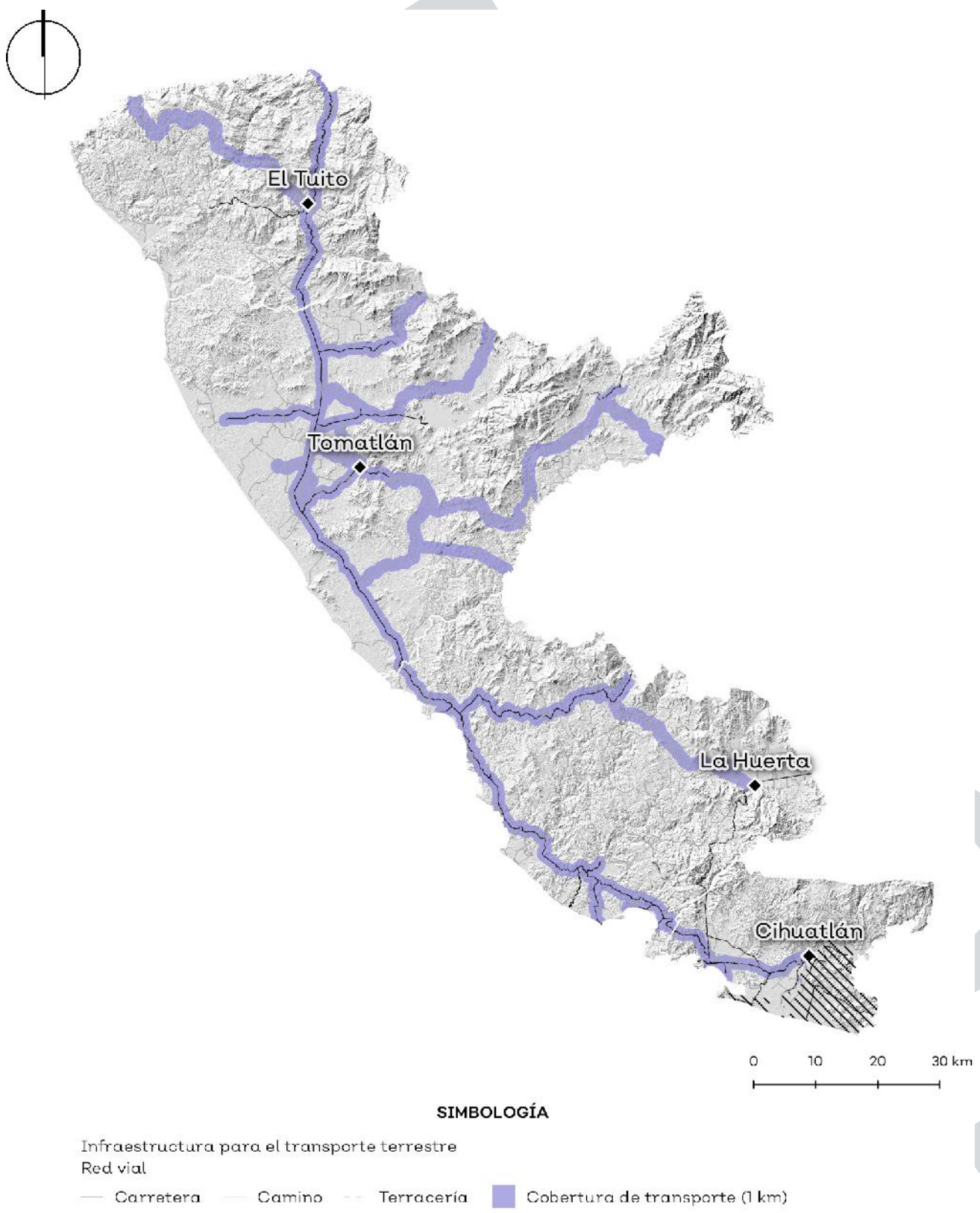
El servicio de transporte urbano hace referencia al servicio que se genera en las áreas que integran un centro de población. Las localidades urbanas de los municipios de Tomatlán, Cabo Corrientes y La Huerta no cuentan con servicio de transporte urbano colectivo, sus necesidades de desplazamiento se realizan por otros medios de transporte por el tamaño de sus localidades y las funciones que se desarrollan en ellas. El enlace hacia otras zonas de la región se realiza a través del transporte público foráneo o interurbano que comunica a sus habitantes con otras poblaciones.

En Cihuatlán existen dos rutas de tipo urbano - suburbanas que son operadas actualmente por subrogatarios de la zona, adscritos al organismo operador Servicios y Transportes, organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco. Las características peculiares de este servicio es que abastecen de forma continua y suficiente a las localidades de San Patricio, Melaque, Barra de Navidad, Jaluco, Cihuatlán y otras poblaciones menores en el contexto, con una flota observada de 10 vehículos.

- Servicio de transporte interurbano

El servicio de transporte interurbano es el que se proporciona entre centros de población o lugares de áreas rurales, dentro del mismo municipio. El transporte interurbano de la Región se cubre territorialmente casi al cincuenta por ciento de la totalidad de las localidades y sobrepasa el 95% con respecto a la población total, usuarios potenciales de la red, dentro de una cuenca de servicio de un kilómetro a partir del eje de las vías de comunicación.

El servicio es más deficiente en la zona oeste del municipio de Cabo Corrientes, la zona este del municipio de La Huerta y la región este del municipio de Tomatlán en las localidades que se encuentran alejadas de la carretera federal 200.



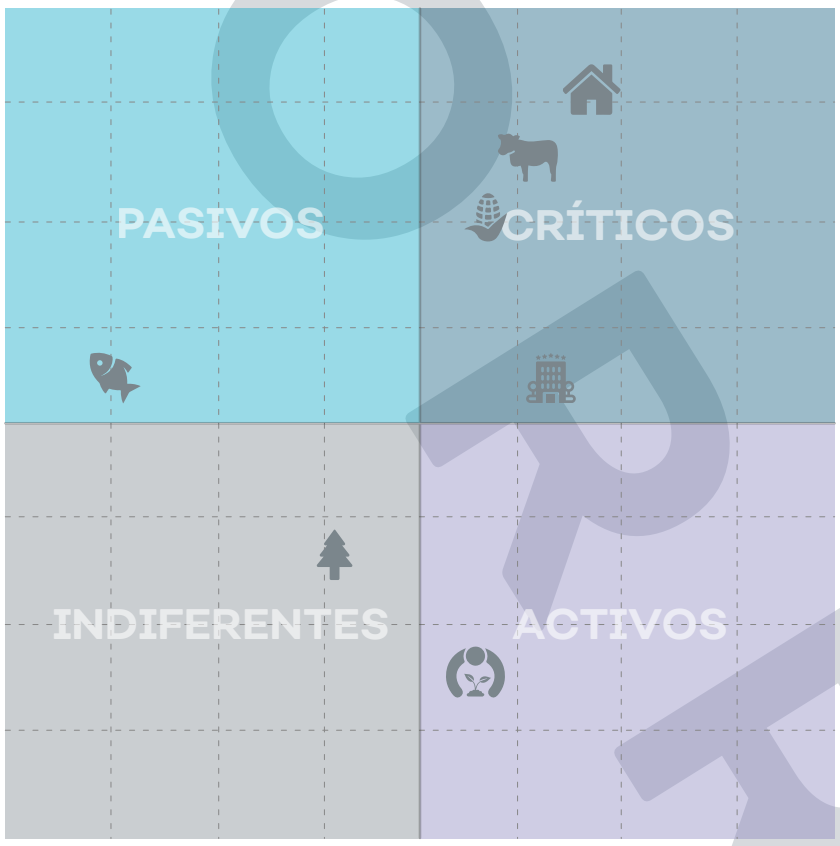
Fuente: elaboración propia con datos de la Secretaria de Transporte (2010).

DIAGNÓSTICO

Agenda ambiental

Interrelaciones sectoriales

La agenda ambiental es el resultado del procesamiento de la información obtenida en los talleres de planeación participativa Para ello, fueron realizados diversos procedimientos técnicos de análisis de información, cuyos resultados se resumen a continuación:



Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Los resultados para el análisis de interrelaciones sectoriales muestran como la mayoría de los sectores se clasifican como críticos, esto significa que tienen dependencia e influencia sobre los demás. Esta interdependencia debe ser considerada en el diseño de la política territorial y de la definición del uso de suelo. Los sectores que tienen mayor presencia en la región, son también al mismo tiempo reconocido como críticos. El sector urbano destaca entre estos. En la región de Costalegre se reconoce una falta crítica de servicios y equipamientos, de ahí que el sector urbano, destaque sobre los demás. Cabe notar que las relaciones e influencia entre sector urbano, agrícola y pecuario son altas.

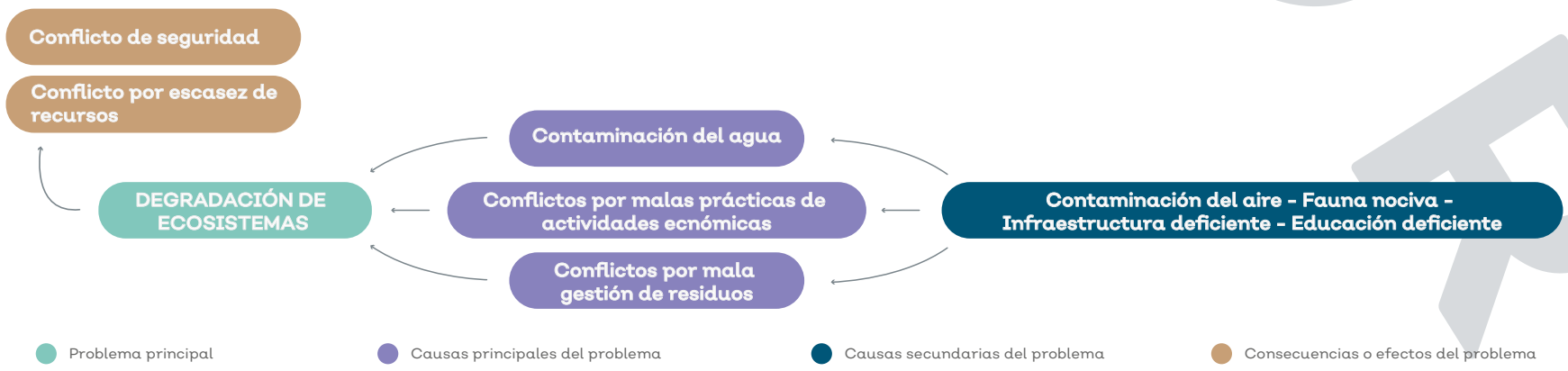
Conflictos sectoriales

Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Un elemento resultante de las relaciones intersectoriales son los conflictos sectoriales, que identifican los sectores incompatibles entre si.

Agrícola: uso de agroquímicos y cambio de uso de suelo
Forestal: deforestación y tala clandestina.
Pecuario: cambio de uso de suelo, invasión de áreas naturales, y contaminación.
Pesca/Acuícola: pesca irregular, falta de organización y de regulación.
Turismo: accesibilidad a playas, presión sobre ANP y biodiversidad y residuos
Urbano: expansión y desarrollo urbano irregular, deficiencia de redes de infraestructura y servicios.
Conservación: Marco normativo y personal insuficiente, conflicto entre actividades pecuarias y fauna silvestre, y percepción negativa de la conservación.

Árbol de problemas resultante de las matrices Vester.

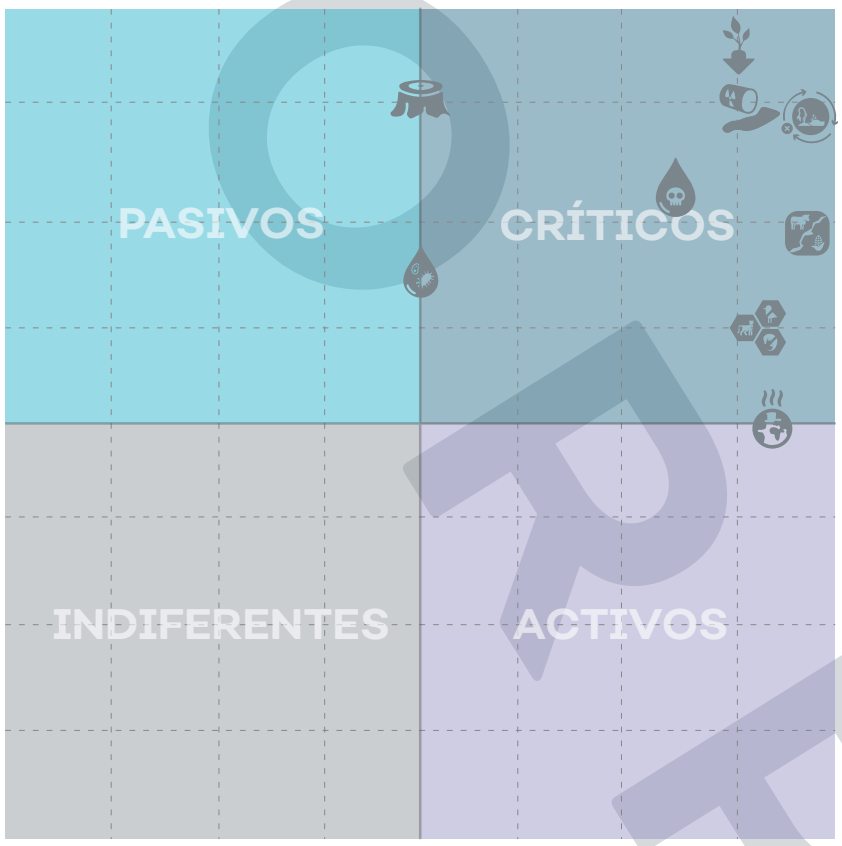


Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Problemas ambientales

Uno de los principales fines del ordenamiento ecológico del territorio es hacer propuestas para la resolución de las problemáticas ambientales dentro de un marco de aprovechamiento sustentable del territorio. De ahí la relevancia de identificar los problemas ambientales más relevantes y en los que incide el uso de suelo.

Durante los talleres, los participantes señalaron los problemas ambientales derivados de las interacciones entre sectores previamente identificadas, de esa manera se obtuvieron los principales problemas. Dichos problemas fueron normalizados y agrupados en nueve categorías, las cuales se estratificaron en un cuadrante tipo vester.

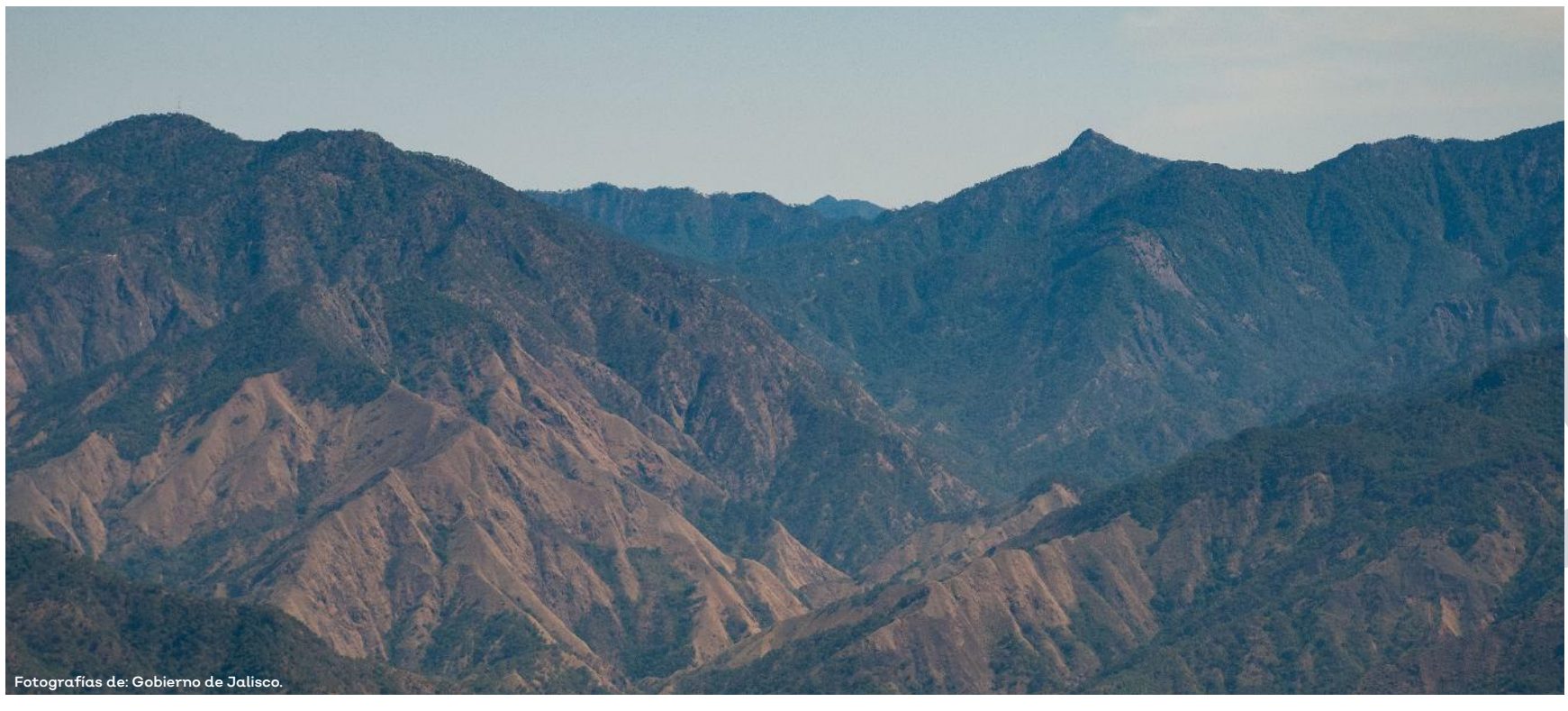


Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Los resultados identifican a practicamente todos los problemas de la región como críticos, sin embarga destacan la contaminación y degradación del suelo y en general de los ecosistemas como más críticos. En un nivel un poco menos crítico se identifica al cambio de uso de suelo, el cual sin duda es un motor de los otros problemas.También se menciona a la pérdida de biodiversidad, a la deforestación y al cambio climático como problemas relevantes. Llama la atención el problema menos relevante, mostrado como azolve de ríos.

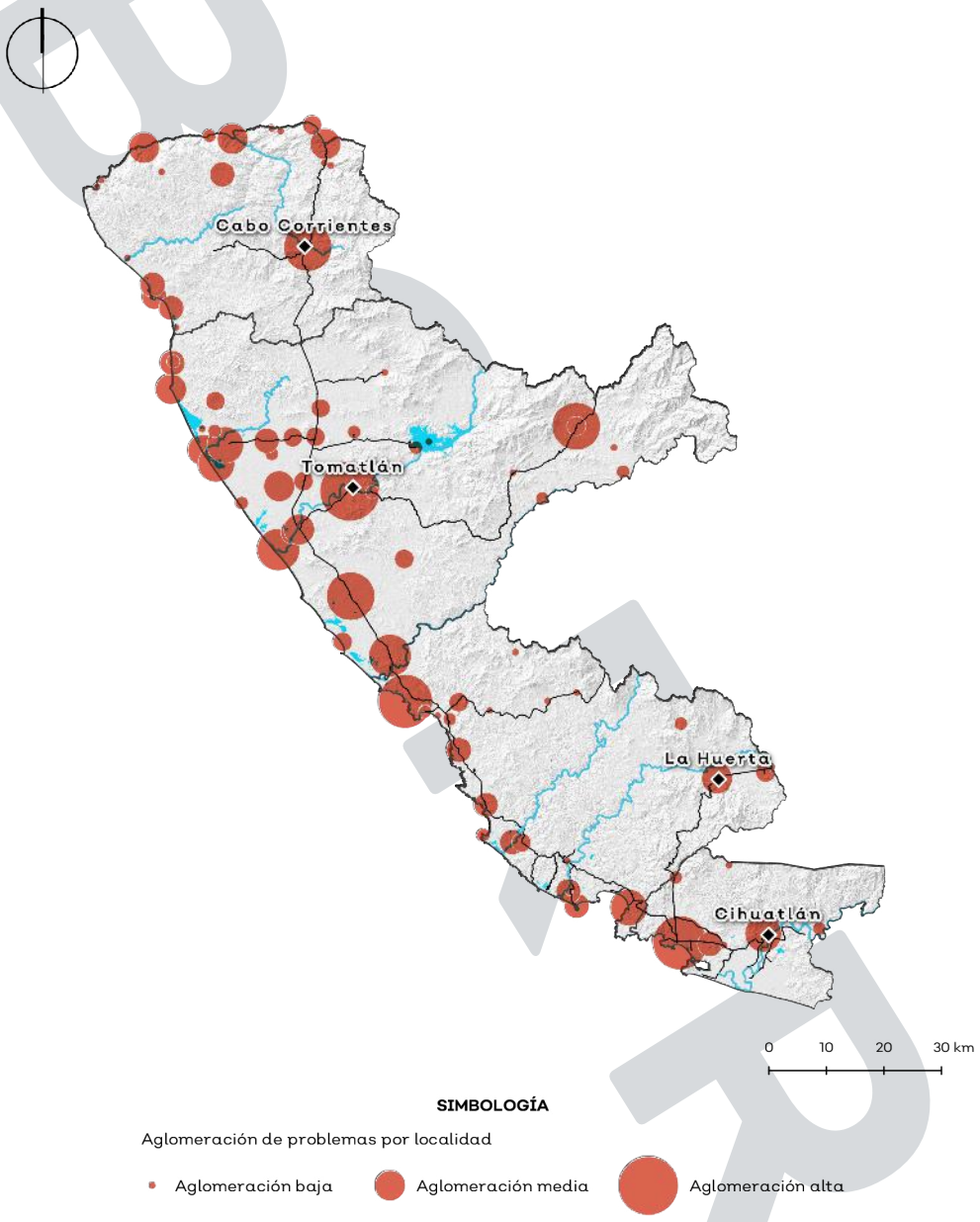
Árbol de problemas resultante de las matrices Vester.

Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.



Fotografías de: Gobierno de Jalisco.

Representación de aglomeración de problemas por localidad.



Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Además de la jerarquización de los problemas mostrada anteriormente, se realizaron análisis geoespaciales para ubicar a los problemas en el territorio y poder definir políticas enfocadas en resolver problemas puntuales.

Este análisis dio un total de 1,337 problemas, la mayoría ubicados en las zonas costeras y particularmente en el municipio de Tomatlán.

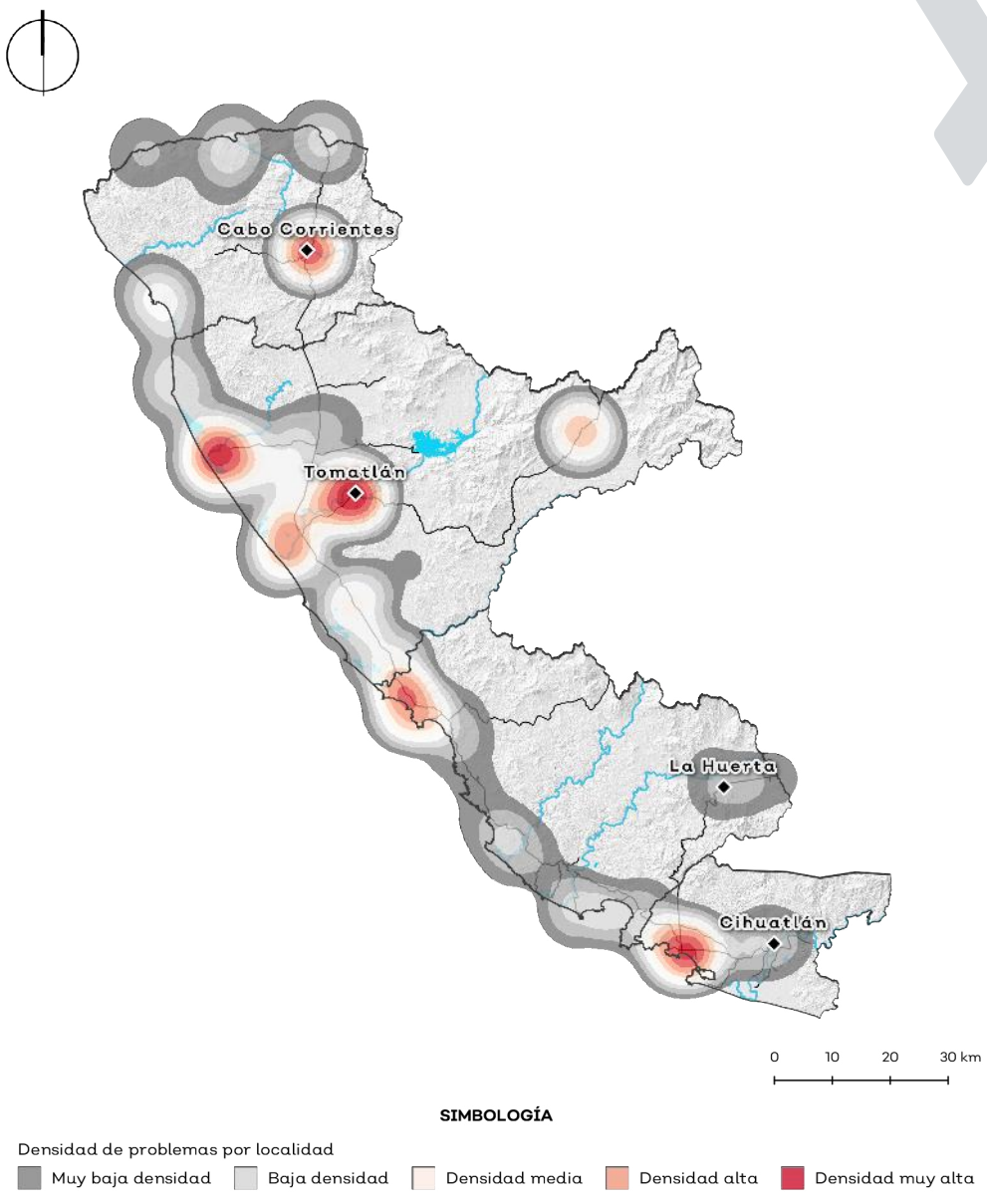
Estos problemas fueron categorizados en diez para su sistematización y atención en los instrumentos de ordenamiento del territorio.

Los grupos se describen a continuación:

1. Vulnerabilidad a fenómenos naturales
2. Amenazas
3. Contaminación
4. Deficiencia en servicios
5. Falta o deficiencia de equipamientos
6. Falta o deficiencia de infraestructura
7. Problemas relacionados con Agua
8. Degradación
9. Problemas políticos y socio administrativos
10. Problemas relativos a actividades económicas.

El mapa presenta las ubicaciones con mayor mención de problemas.

Representación de densidad de problemas.



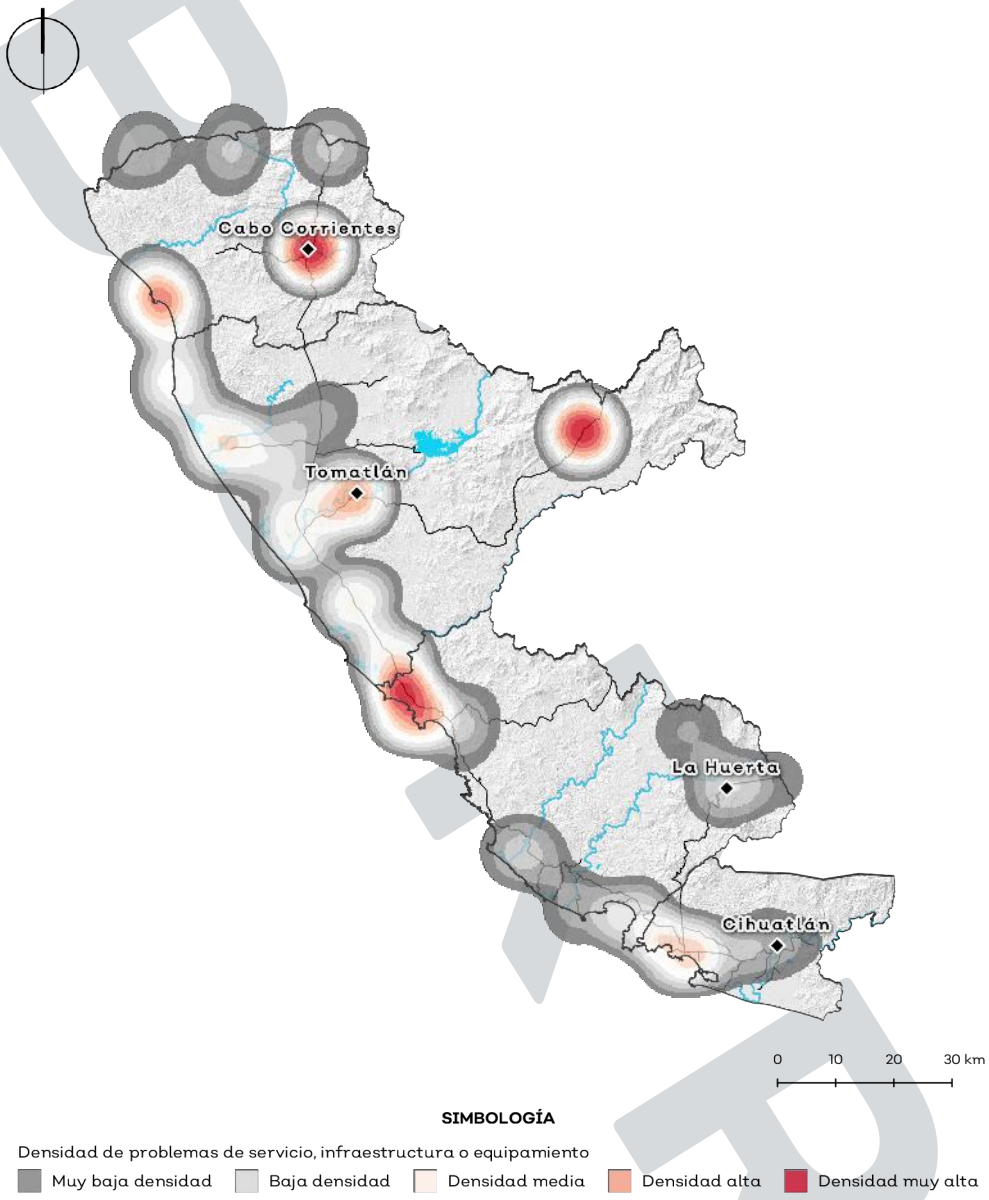
Los mapas mostrados a continuación muestran el total de los problemas agrupados por localidad y por densidad. Como se puede observar, los principales problemas se ubican en las localidades más relevantes. Vale la pena destacar las localidadesde Tomatlán y Cihuatlán, así como Punta Pérula en La Huerta y el Tuito en Cabo Corrientes.

La cabecera presentó muy pocas menciones. Incluso aparece con más menciones LLano Grande, en la parte alta de Tomatlán. Los principales problemas están relacionados con riesgos a a fenómenos o amenazas naturales, seguidos por problemas de contaminación. El hecho de que los problemas estén ubicados en la costa explica que la vulnerabilidad a fenómenos naturales sea uno de los problemas principales.

Distribución de problemas agrupados.

Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Concentración de problemas de servicios, infraestructura o equipamientos.

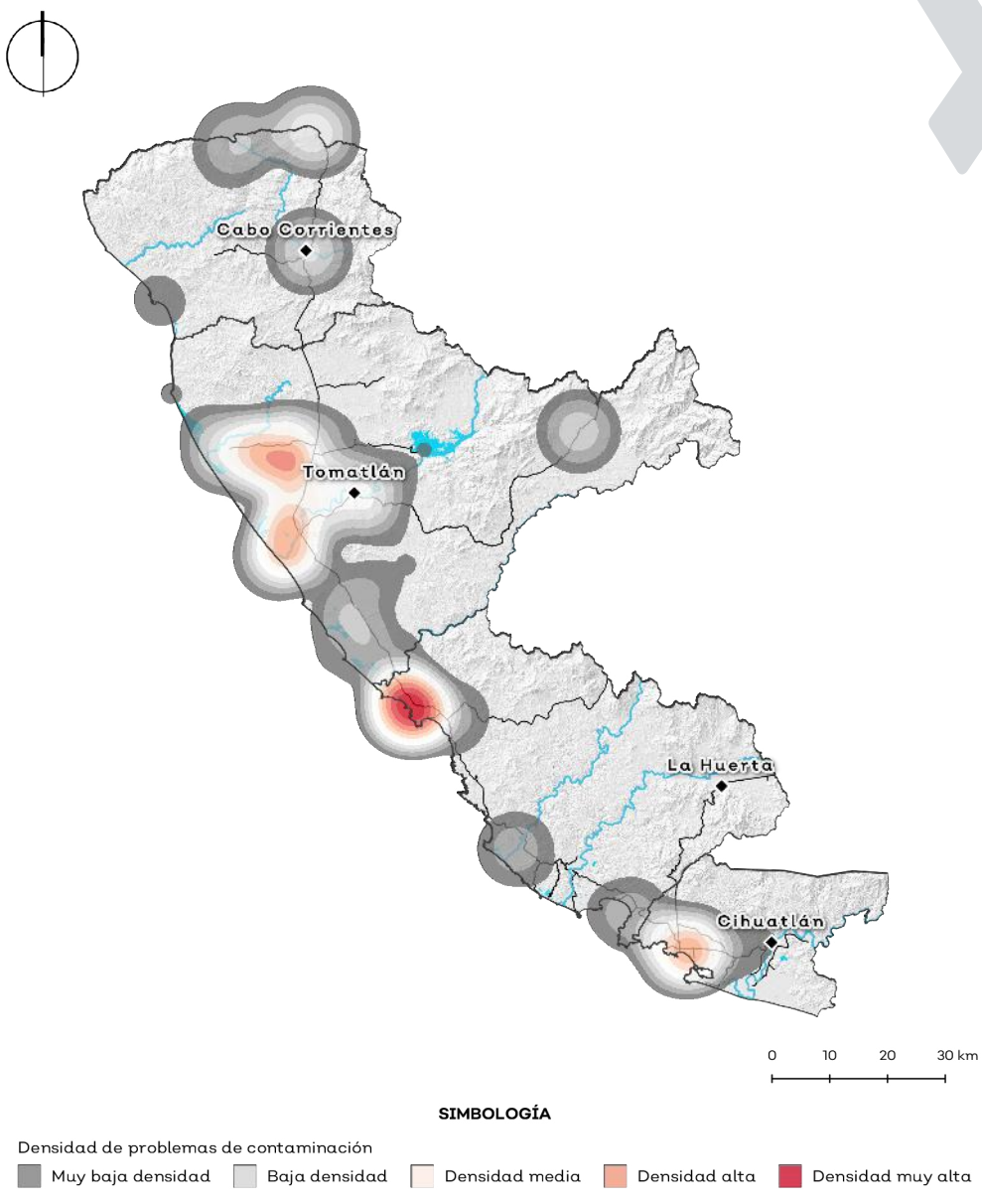


Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

A continuación se muestran los mapas de densidad para los problemas que más se mencionaron por los asistentes a los talleres.

Se muestra como los problemas relativos a servicios, infraestructura o equipamiento se concentran en la zona de la cabecera de Tomatlán y de Punta Pérula y en un menor grado en Cihuatlán.

Concentración de problemas de contaminación.



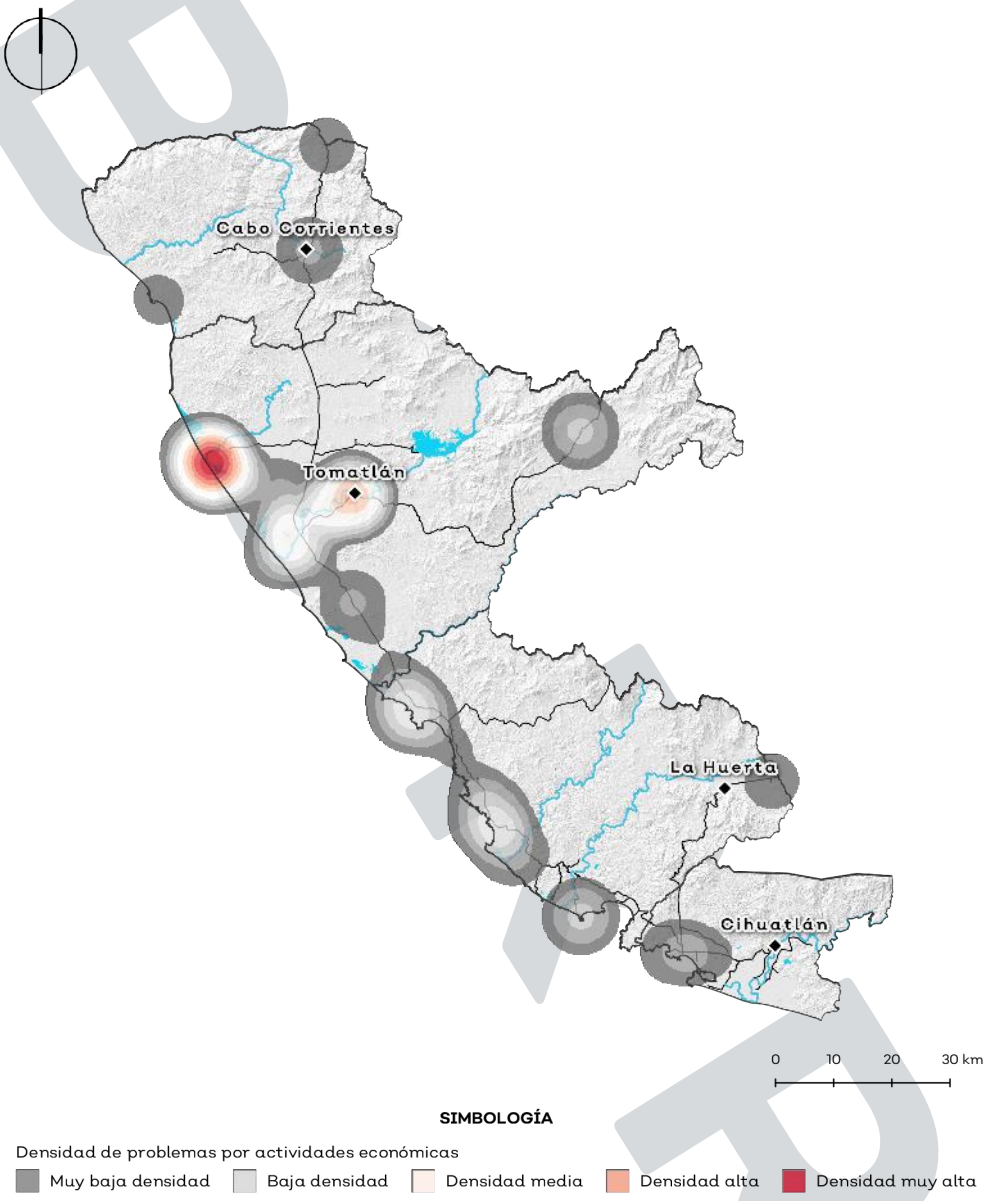
Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Respecto a los problemas de degradación de ecosistemas, estos se presentan en mayor grado en la zona de Punta Pérula. Después, en el mismo nivlel en la zona de Cihuatlán y Tomatlán.

El municipio de Cabo Corrientes, con varios problemas representados en la cabecera El Tuito y en la colindancia con Puerto Vallarta aparece repetidamente en este tipo problema a diferencia de los otros.

BORRADOR

Concentración de problemas por actividades económicas.



Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Los problemas respecto a actividades económicas muestran como estas aparecen principalmente en las cercanías de Tomatlán y en menor medida en Punta Pérula. Cihuatlán y Cabo Corrientes también aparecen con problemas relevantes.

A continuación se presenta un análisis de los problemas desde un enfoque sectorial. Es decir, se muestran los problemas que fueron más relevantes para ciertos sectores. A partir de esto se infirió una jerarquía de los sectores respecto al problema.

1. Urbano
2. Conservación
3. Agrícola
4. Turismo
5. Ganadería
6. Forestal
7. Acuicola

En el gráfico se muestra los primeros tres sectores con mayor jerarquía y los problemas que los asocian.

Respecto a los sectores, para el tema urbano se relaciona con problemas de tipología principalmente urbana, salvoel problema de azolve y de sismos y tsunamis. Para el sector conservación destacan los problemas relacionados con agua, así como para el sector agrícola. provisión de servicios y equipamiento, la contaminación de cuerpos de agua destaca como la única mención no relacionada con provisión de servicios.

Por otra parte, para los sectores agroindustria y agrícola destacan los problemas de cambio de uso de suelo y de contaminación. de agua y de suelo.

Resultados de la frecuencia de aparición de los sectores principales en las problemáticas generales.

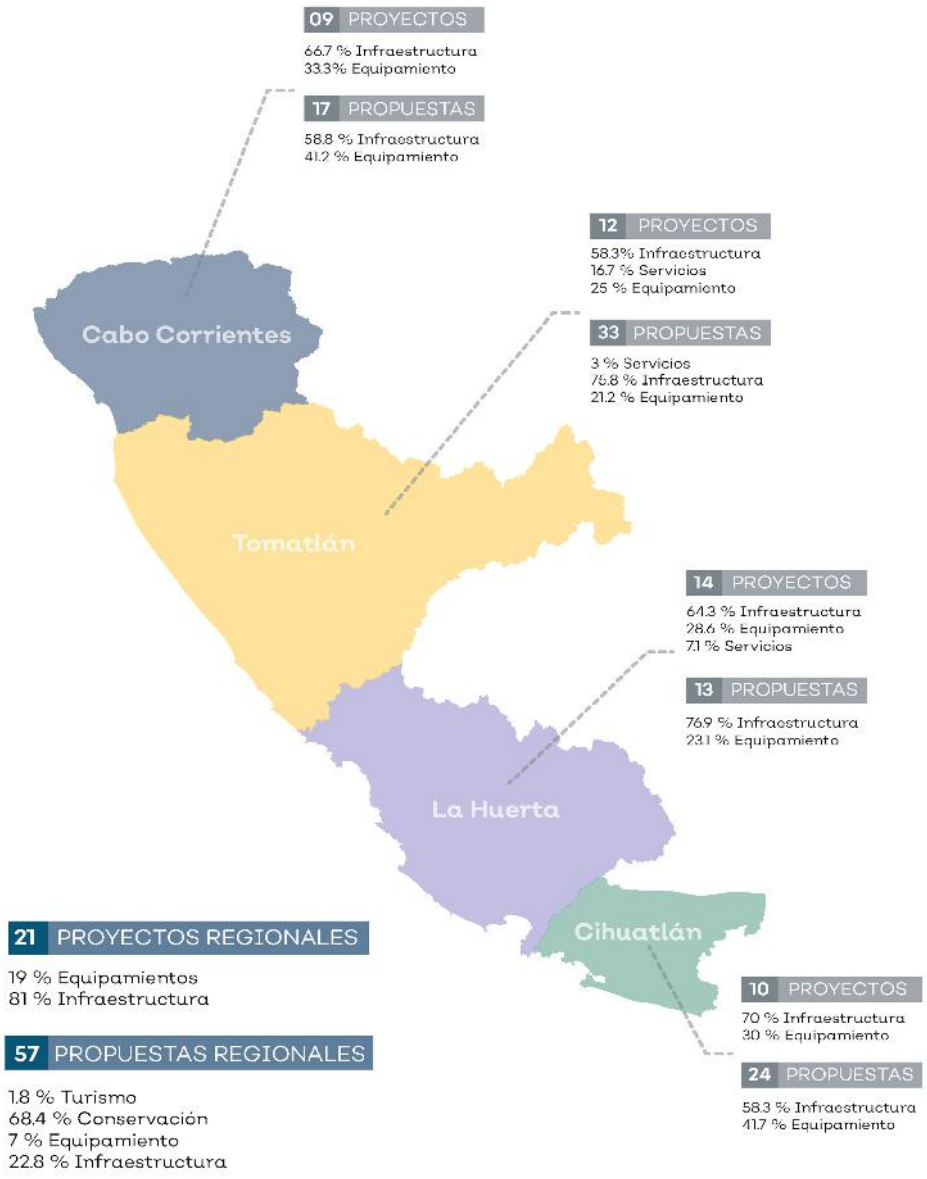
Problemáticas urbano			
Azolvamiento de cuerpos de agua	Falta de infraestructura y servicios	Contaminación del aire	Sismos y tsunamis
Dispersión territorial	Servicios de educación	Servicios de salud	Servicios de seguridad
Conflictos administrativos	Conflictos por falta de educación	Conflictos sociales	Conflictos por usos de suelo
Escasez de agua	Erosión	Inundaciones	Deslaves	Ciclones
Administración de recursos hídricos	Degradación de flora y fauna	Contaminación de suelo	

Problemáticas agroindustrial	
Contaminación de cuerpos de agua	Azolvamiento de cuerpos de agua
Contaminación de cauces	Contaminación del aire
Degradación de flora y fauna	Conflictos administrativos

Problemáticas agrícola	
Administración de recursos hídricos	Escasez de agua
Contaminación de suelo	Ciclones
	Inundaciones
	Incendios

* Los problemas con menor intensidad de color son aquellos donde el sector se identificó como involucrado de manera secundaria

Fuente: elaboración propia.

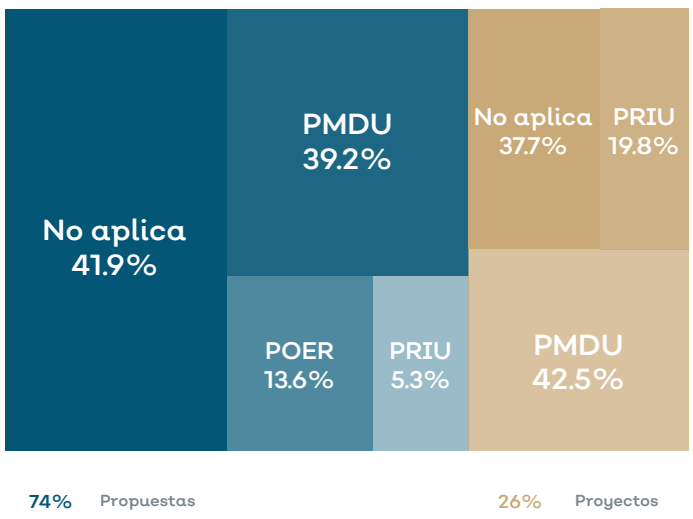


Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Durante los talleres, los asistentes mencionaron 407 proyectos y propuestas en total, de éstos 166 se identificaron como participaciones que no aplican al ordenamiento y 40 se catalogaron como proyectos existentes o en proceso. Desde lo cual quedaron 126 propuestas recibidas.

Es importante señalar que los proyectos y propuestas arriba indicadas corresponden a las participaciones de los talleres y es posible que más de algún participante haya referido al mismo proyecto o propuesta. Para fines de este ejercicio un proyecto se considera como aquella acción en ejecución o con presupuesto por ejecutar, mientras que las propuestas son ideas con intención de ejecución, pero sin nada asentado para llevarlas a cabo.

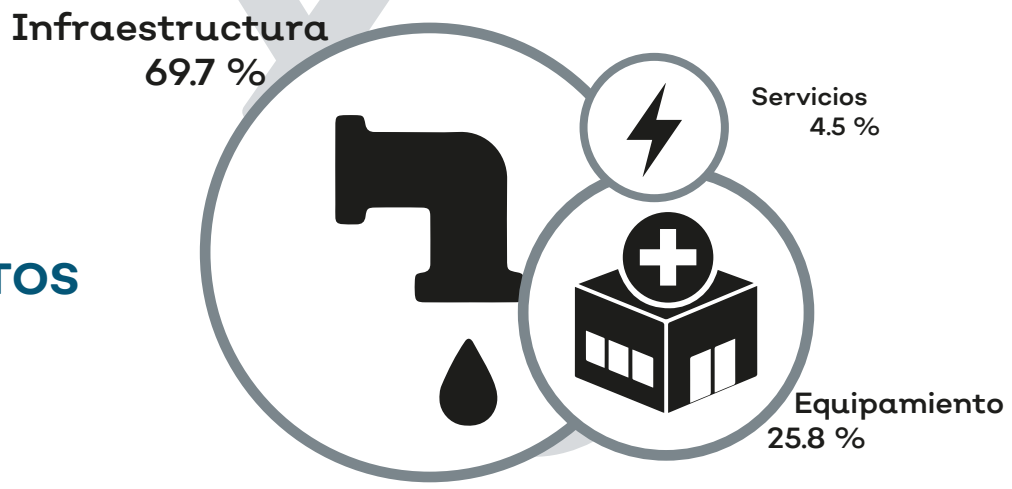
Distribución porcentual de participaciones clasificadas como proyectos o propuestas y su distribución de acuerdo con el instrumento en cual podrían aplicar.



Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

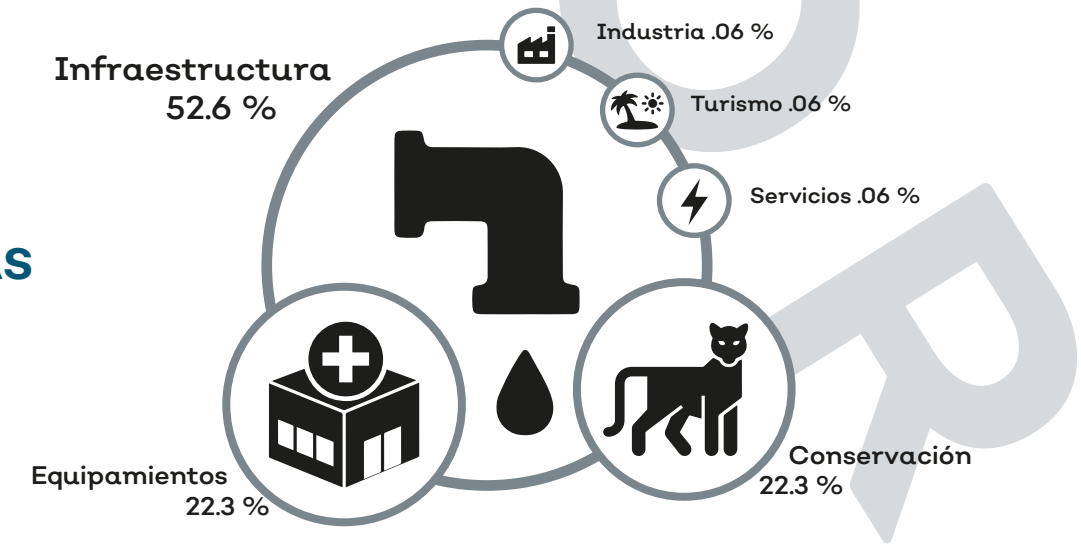
Distribución porcentual de proyectos, agrupados por tema, de acuerdo a las participaciones que podrían aplicar en algún nivel de ordenamiento territorial.

DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS



Distribución porcentual de propuestas, agrupadas por tema, de acuerdo a las participaciones que podrían aplicar en algún nivel de ordenamiento territorial.

DISTRIBUCIÓN DE PROPUESTAS



Fuente: elaboración propia con información obtenida en los talleres de la Agenda ambiental y urbana.

Aptitud territorial

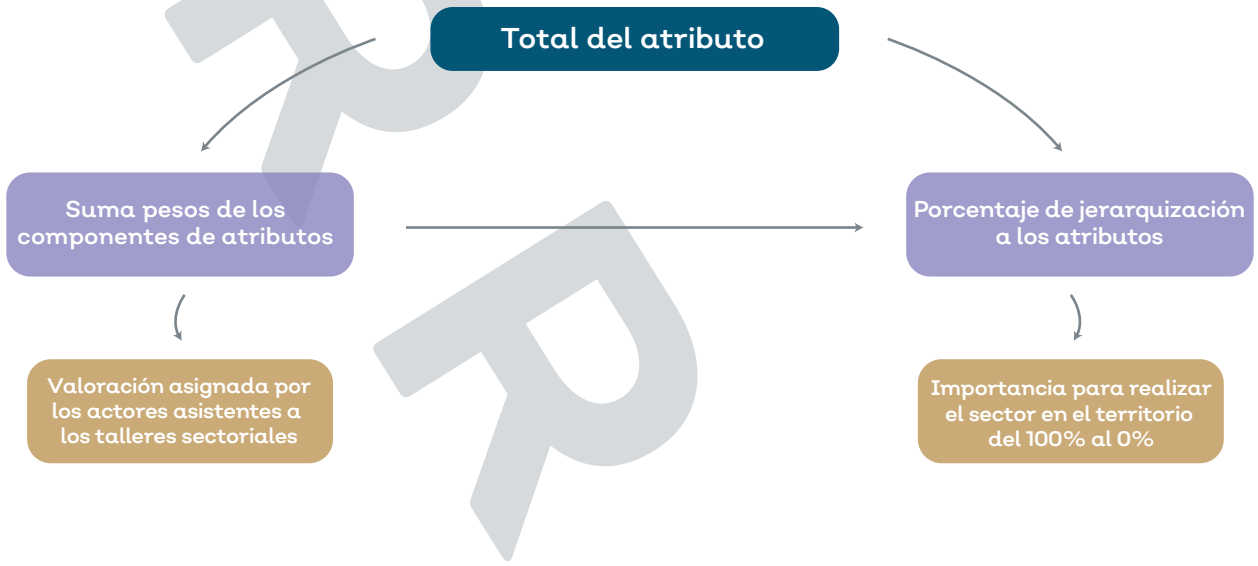
De acuerdo con la FAO (1985), la vocación de la tierra puede definirse como “la aptitud de un tipo de tierra para un tipo de uso específico”. Es decir que la aptitud o vocación de un territorio, se refiere al nivel de adecuación de una porción de tierra para algunas actividades considerando las características naturales del terreno.

Para obtener los resultados de aptitud del territorio para cada sector, se realizó un análisis de aptitud del área de estudio, mismo que permitió identificar los conflictos y determinar el patrón de ocupación del territorio. El análisis de aptitud se refiere al procedimiento que sistematiza la selección de alternativas de decisión para diseñar el patrón de ocupación del territorio, con base en la evaluación de la capacidad del área de estudio para el desarrollo de actividades sectoriales. Para lograr estos productos, primero se identificaron los atributos ambientales, como se describe en la sección siguiente.

Atributos ambientales

Un atributo ambiental es el elemento del territorio que el sector requiere para desarrollarse. Se reconoce como una variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos o, como los requerimientos para el desarrollo de cada sector (SEMARNAT, 2015).

Existen diferentes metodologías para definir los atributos. En este caso, la determinación fue resultado de un proceso técnico-participativo. En primer lugar, se definieron los atributos que se consideraron más relevantes para todos los sectores mediante una mesa técnica, los cuales se muestran a continuación.



Dichos atributos se trasladaron a las herramientas utilizadas en los foros y talleres participativos para recopilar la información desde los actores del desarrollo. Esa batería de atributos se utilizó para levantar la información de manera que no restringieran la opinión de los participantes, pero sí la encaminaran hacia un resultado que permitiera sistematizarla mediante Sistemas de Información Geográfica. Estos atributos se se valoraron del 1 al 5 donde el 5 refleja el mayor grado de importancia para el desarrollo de la actividad, esto de acuerdo con el manual de ordenamiento ecológico, además de asignar un porcentaje de jerarquización del 100% al 0%.

Resultado de los atributos del taller para el sector agrícola.

Peso por capa	Atributos y criterios		Resultados taller 1	Resultados taller 2
50	Cobertura de vegetación	Bosques	1	1
		Selvas	2	2
		Selva Baja Caducifolia	1	3
		Pastizal	4	4
		Pastizal	5	5
20	Cercanía a cuerpos de agua	Cuerpos de agua 5 km	3	3
		buffer de ríos 50 m	4	2
		buffer bordos 5km	3	1
		Buffer Presas 10 km	5	5
		Buffer Riego 25km	4	4
10	Inclinación del terreno	Valles	3	3
		Planicies costeras	4	5
		Laderas semi-inclinadas	5	4
		Laderas inclinadas	2	2
10	Inundación	Inundable	5	5
		No inundable	4	4
5	Erosión	Baja	5	5
		Media	3	3
		Alta	1	1
5	Infraestructura	Electricidad 1km	2	4
		Vialidades (carretera) 5km	3	5

Fuente: Resultantes del taller en los municipios de Costalegre, 2019.

Resultado de los atributos del taller para el sector conservación

Peso por capa	Atributos y criterios		Resultados taller 1	Resultados taller 2
60	Cobertura de vegetación	Bosques	4	4
		Selvas	5	5
		Selva Baja Caducifolia	3	3
		Pastizal	2	2
		Vegetación de Costa	5	5
		Tierras agrícolas	1	1
	Recursos naturales	Anp y Ramsar	5	5
		Polígonos de pagos por servicios ambientales	5	5
25	Cercanía a cuerpos de agua	Cuerpos de agua	5	4
		ríos	4	5
		bordos	2	2
		presas	3	3
10	Inundación	Inundable	5	5
		No inundable	4	4
5	Erosión	Baja	4	5
		Media	2	4
		Alta	3	2

Resultado de los atributos del taller para el sector forestal

Peso por capa	Atributos y criterios		Resultados taller 1	Resultados taller 2
50	Cobertura de vegetación	Bosques	5	5
		Selvas	4	4
		Selva Baja Caducifolia	2	2
		Pastizal	1	1
		Tierras agrícolas	1	1
20	Cercanía a cuerpos de agua	Cuerpos de agua 5 km	4	3
		buffer de ríos 1km	5	5
		Buffer Presas 1 km	3	2
		Buffer Riego 25km	2	4
15	Inclinación del terreno	Valles	5	2
		Planicies costeras	3	3
		Laderas semi-inclinadas	4	5
		Laderas inclinadas	2	4
5	Inundación	Inundable	3	2
		No inundable	5	4
5	Erosión	Baja	5	5
		Media	3	3
		Alta	1	1
5	Infraestructura	Electricidad (lineas 5m 0) 1km	4	2
		Vialidades (carretera 0) 5km	5	3

Fuente: Resultantes del taller en los municipios de Costalegre, 2019.

Resultado de los atributos del taller para aptitud pecuaria.

Peso por capa	Atributos y criterios		Resultados taller 1	Resultados taller 2
30	Cobertura de vegetación	Bosques	2	2
		Selvas	2	2
		Selva Baja Caducifolia	1	1
		Pastizal	5	5
		Tierras agrícolas	4	4
	Recursos naturales	Ramsar	1	1
25	Cercanía a cuerpos de agua	Cuerpos de agua 5 km	3	3
		buffer de ríos 50 m	5	5
		buffer bordos 15km	3	3
		Buffer Presas 10 km	4	4
20	Inclinación del terreno	Valles	5	3
		Planicies costeras	4	5
		Laderas semi-inclinadas	3	4
		Laderas inclinadas	2	2
10	Inundación	Inundable	5	5
		No inundable	4	4
15	Infraestructura	Electricidad 1km	3	4
		Vialidades (carretera) 5km	5	5

Resultado de los atributos del taller para el sector de turismo ecológico

Peso por capa	Atributos y criterios		Resultados taller 1	Resultados taller 2
30	Cobertura de vegetación	Bosques	5	5
		Selvas	5	5
		Selva Baja Caducifolia	3	3
		Pastizal	2	2
		Tierras agrícolas	1	1
		Vegetación de costa	3	3
10	cuerpos de agua	Cuerpos de agua	3	3
		buffer de ríos 2km	4	4
		Buffer Presas 5 km	3	5
30	Recursos naturales	Ramsar, ANP buffer10km	4	4
		Playas	5	5
5	Inclinación del terreno	Valles	4	4
		Planicies costeras	5	5
		Laderas semi-inclinadas	2	3
		Laderas inclinadas	1	2
5	Erosión	Baja	5	5
		Media	2	4
		Alta	1	3
20	Infraestructura	Electricidad 1km	3	4
		Vialidades (carretera) 5km	2	2

Fuente: Resultantes del taller en los municipios de Costalegre, 2019.

Resultado de los atributos del taller para el sector urbano

Peso por capa	Atributos y criterios		Resultados taller 1	Resultados taller 2
50	Cobertura de vegetación	Bosques	1	1
		Selvas	1	1
		Selva Baja Caducifolia	1	1
		Pastizal	2	2
		Tierras agrícolas	2	2
		Vegetación de costa	1	1
		Urbano	5	5
25	Infraestructura	Espacio deportivo	4	5
		Lugar para feria y fiestas del pueblo	3	2
		Plaza	2	3
		Electricidad	3	3
		Vialidades	4	4
25	Equipamientos y servicios	Salud	4	4
		Seguridad	3	3
		Mercados y abasto	2	1
		Educación	4	4
		Rellenos sanitarios	2	3
		Transporte público	1	1

Fuente: elaboración propia a partir de la consulta del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico, 2006. SEMARNAT

Aptitud sectorial

La aptitud sectorial se refiere a la “Capacidad del territorio para el desarrollo de las actividades humanas” (SEMARNAT, 2015). Esa capacidad se evalúa mediante un proceso que valora las características del territorio y con ello poder definir el o los lugares más apropiado para promover el desarrollo de los sectores existentes.

En el caso de la Región Costalegre los sectores considerados son:

•Agrícola: Incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riego ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.

•Pecuario: Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicos de esta actividad

•Forestal: Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas, de los cuales se podría hacer aprovechamiento sustentable del mismo.

•Conservación: Estará dirigido a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no están registradas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas , SINAP. Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. En este caso, se pretende tener un uso condicionado que lleva al mantenimiento de los servicios ambientales

•Turismo: Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable que considera al turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible

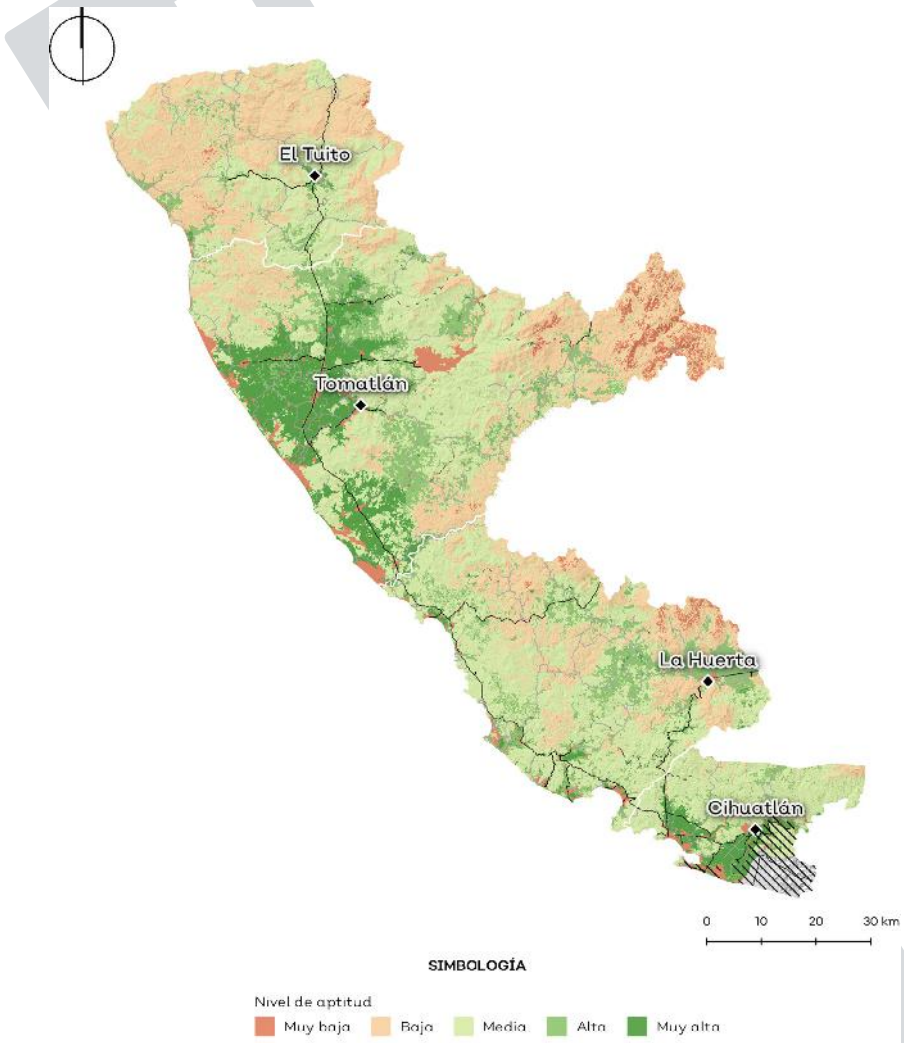
•Asentamientos Humanos: Las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

•Energías renovables: Zonas apropiadas para la instalación de plantas de generación energética renovable.

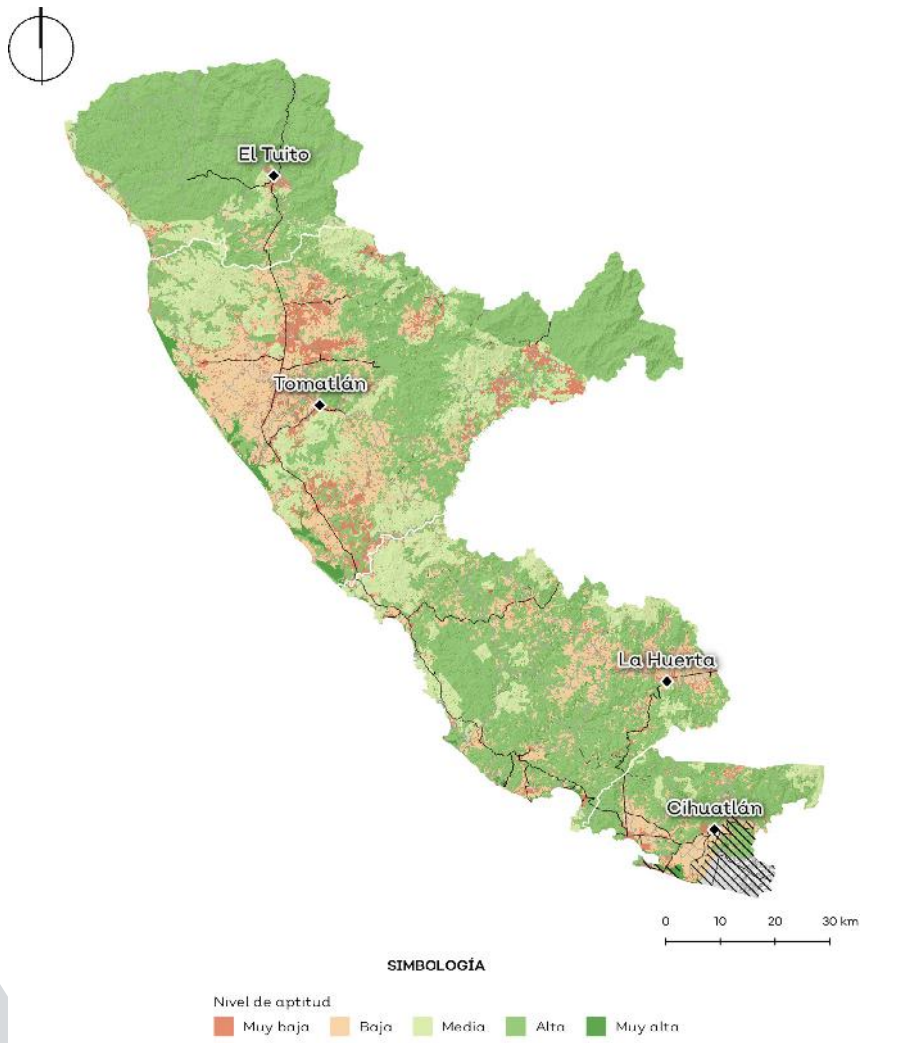
El sector Minero no se consideró ya que la asistencia de actores a los talleres fue mínima y no se identificó un interés para la región en el desarrollo de esta actividad., durante los talleres de planeación participativa.

Con los resultados obtenidos en los talleres se realizaron los mapas de aptitud sectorial, así como, su respectivo análisis de la distribución espacial en la región Costalegre. Para realizar esto, en un Sistema de Información Geográfica (SIG) se realizó una evaluación multicriterio donde se ejecutó una sobre posición de capas espaciales que corresponden a los atributos en formato ráster, donde; cada pixel resultante indicará la aptitud del territorio, que va del 5 al 1 siendo el 5 donde hay mayor aptitud y el 1 que no es apto, esto de acuerdo con el método de la clasificación difusa.

Aptitud para el sector agrícola.

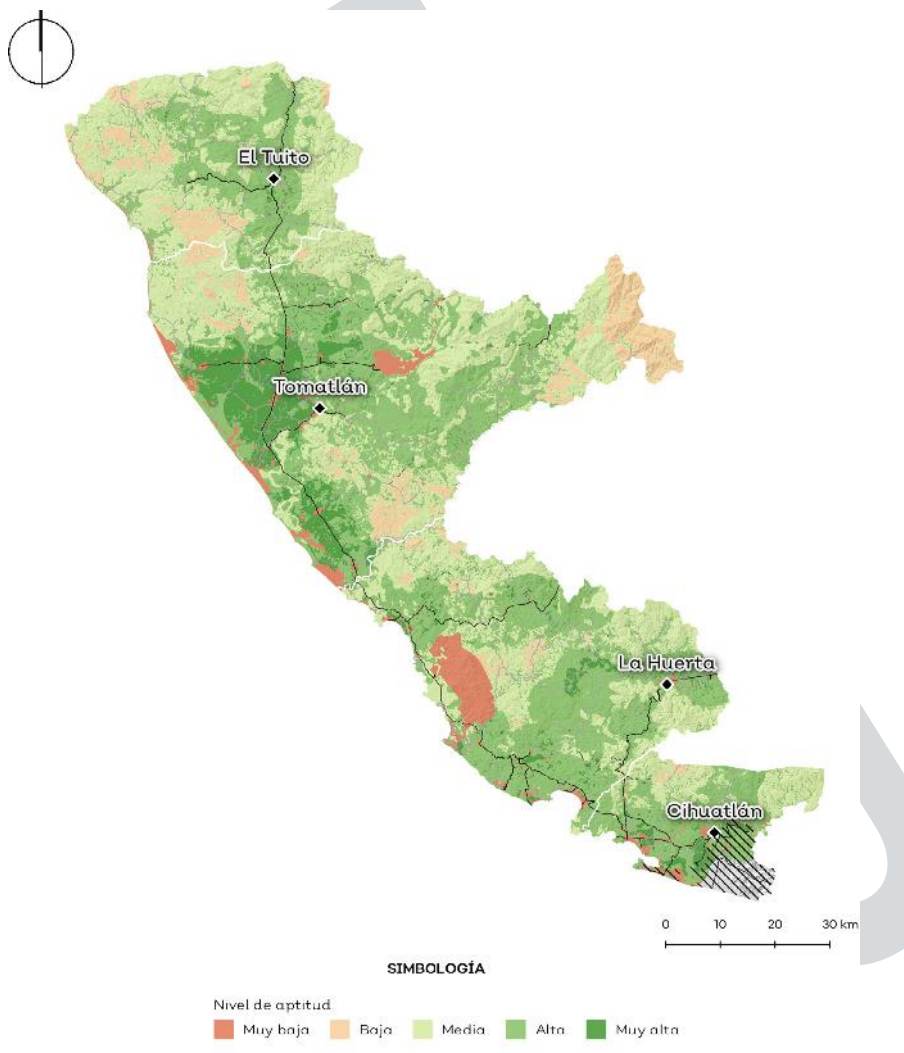


Aptitud para el sector conservación.



Aptitud para el sector forestal.

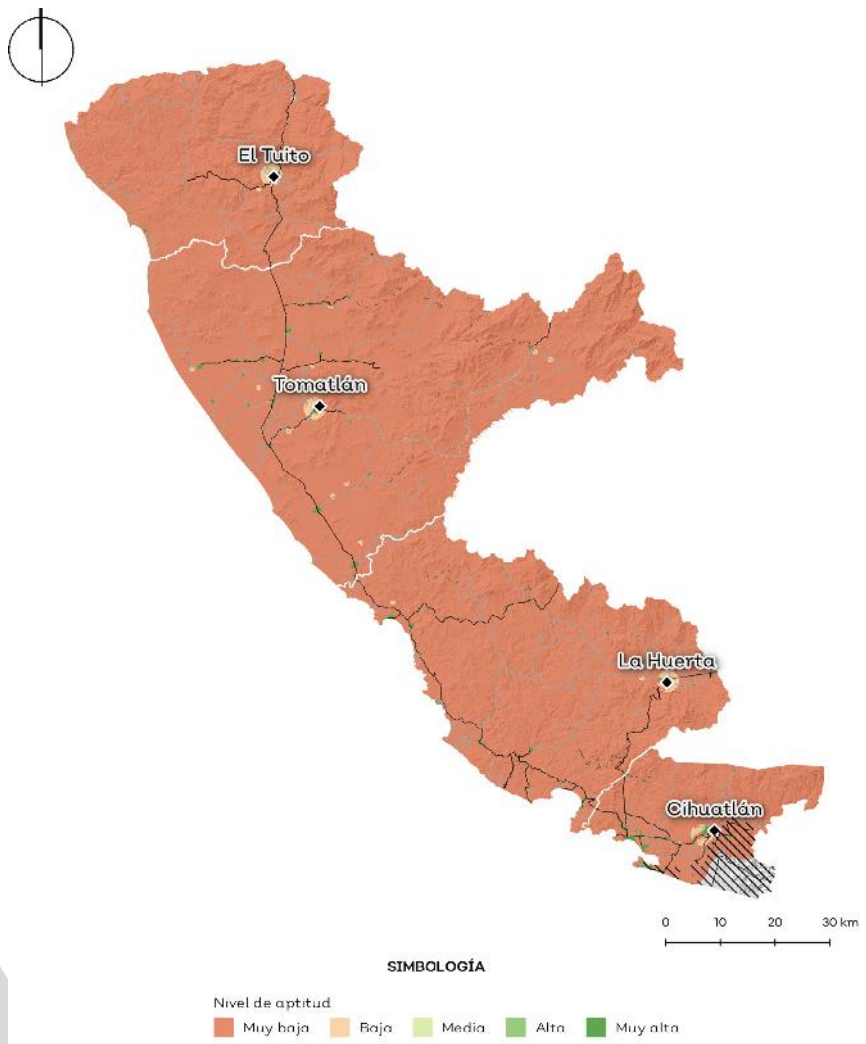
Aptitud para el sector pecuario.



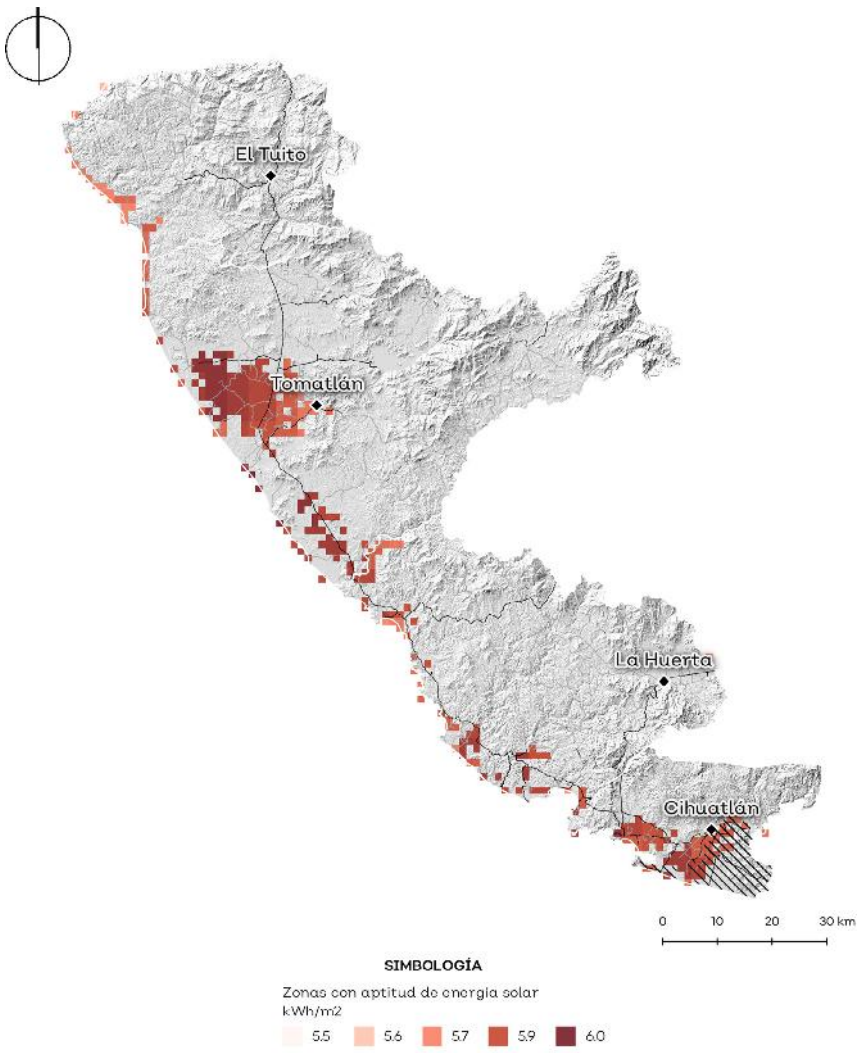
Fuente: Resultantes del taller en los municipios de Costalegre, 2019.

Aptitud para el sector turismo ecológico.

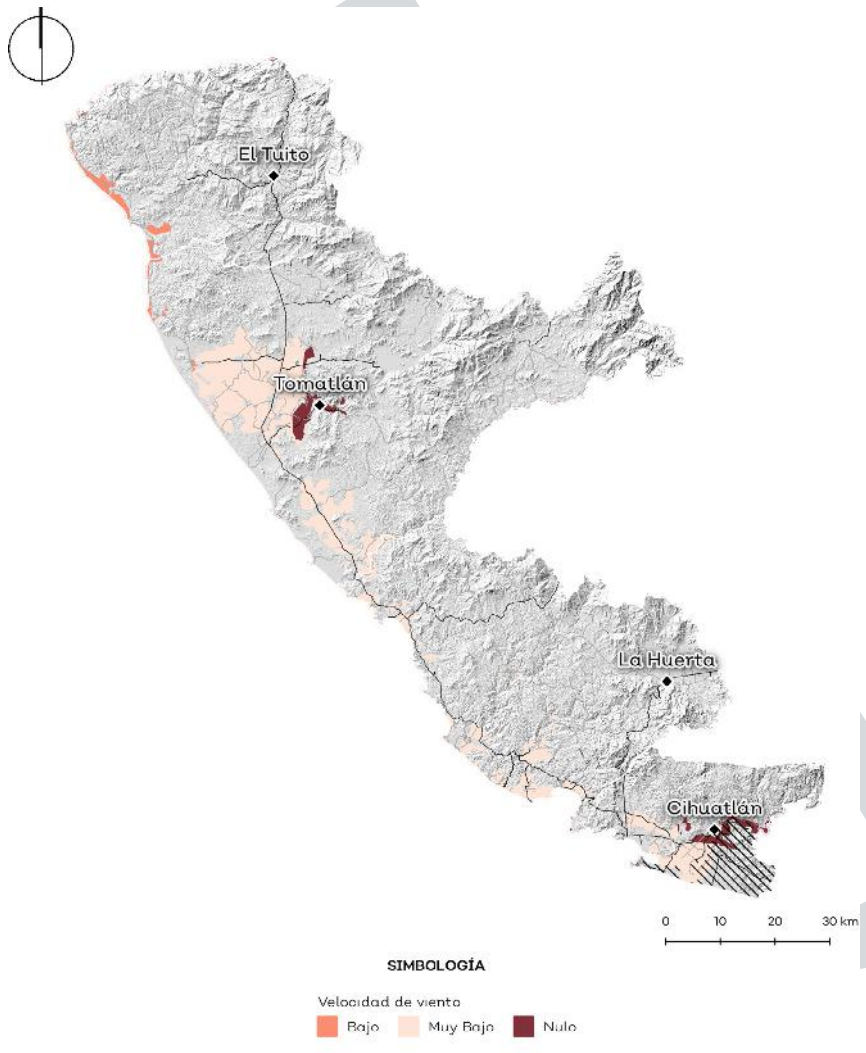
Aptitud para el sector urbano.



Aptitud para proyectos de energía fotovoltaica



Aptitud para proyectos de energía eólica



Fuente: Resultantes del taller en los municipios de Costalegre, 2019.

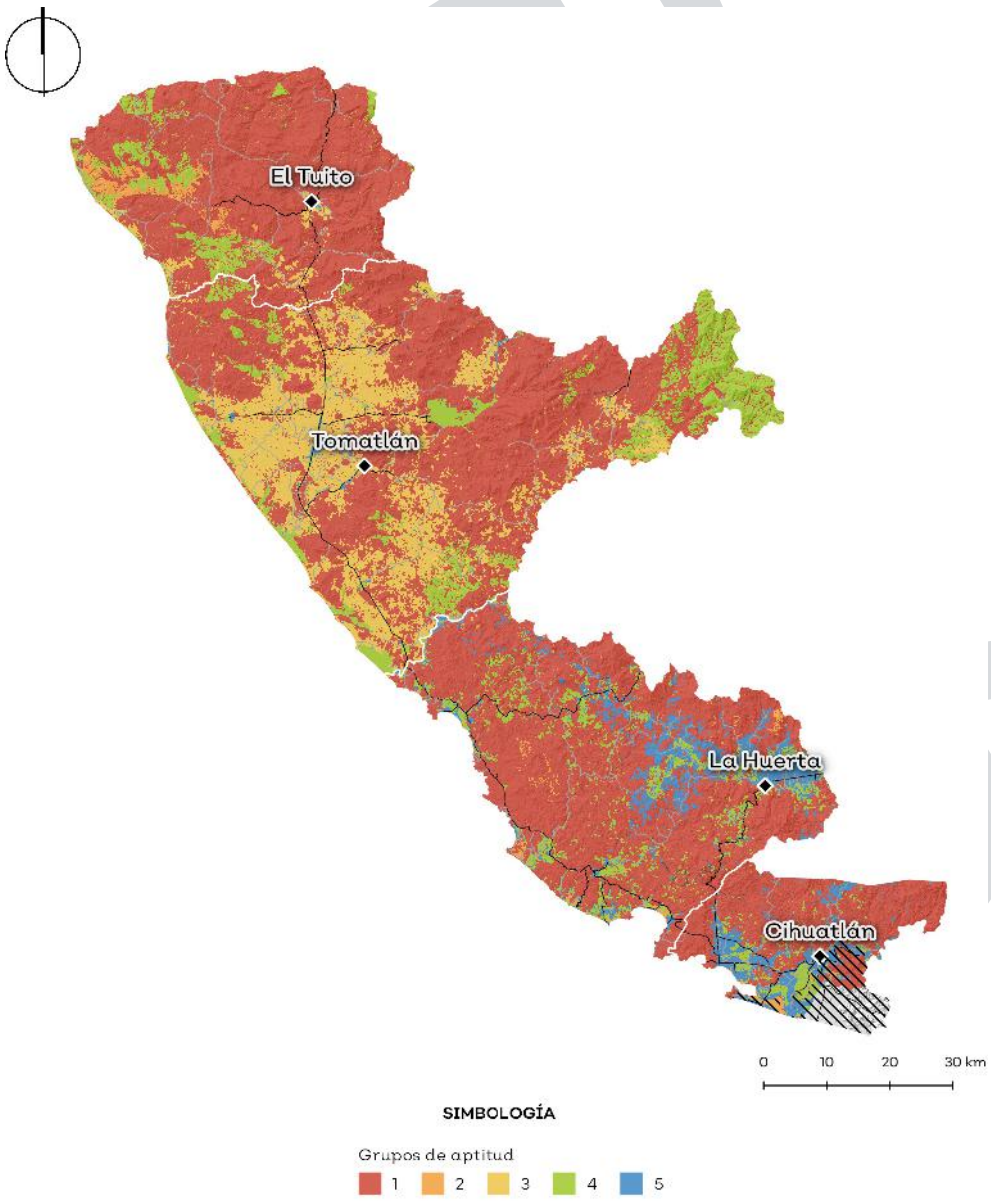
Conflictos territoriales

En esta sección se analizan los conflictos ambientales a partir del análisis de la disputa intersectorial por la concurrencia entre actividades en una misma porción de territorio. Para ello, se consideraron tres elementos principales: el grado de concurrencia espacial entre actividades sectoriales, conflicto actual de uso y cobertura, y las compatibilidades e incompatibilidades de planes acciones y programas.

Concurrencia espacial de actividades intersectoriales

La concurrencia espacial de actividades intersectoriales se obtuvo mediante los residuales de Gower (Gower, 1966; Bojórquez et al., 2001; Arriaga y Córdova, 2006). Tal procedimiento transforma los valores de aptitud sectorial en una escala de valores positivos y negativos que permiten identificar las actividades preponderantes y los conflictos potenciales. Los resultados muestran las actividades preponderantes (valores más altos) y la compatibilidad (valores positivos) e incompatibilidad (valores negativos) entre ellas. El mapa indica las zonas de mayor o menor concurrencia espacial.

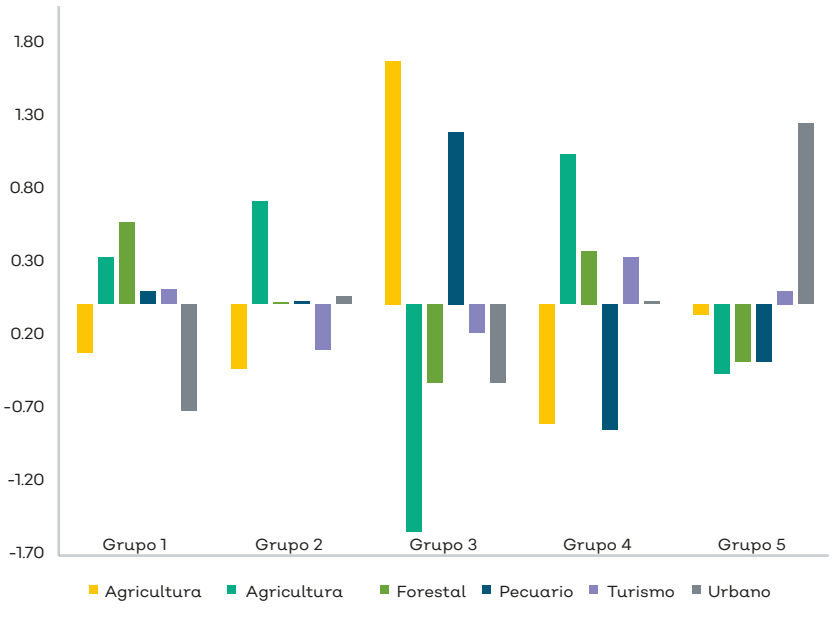
Estos resultados son un modelo representativo que se usa para orientar las políticas, usos y criterios de regulación en la propuesta más adelante. Se analizaron los sitios donde el uso de suelo actual no corresponde con la vocación del territorio, según los resultados de aptitud alta para los sectores incompatibles de mayor relevancia. Con ello, se identificaron aquellos lugares donde la actividad humana ejerce presión sobre los recursos disponibles y donde la cobertura vegetal está en riesgo de modificarse para aprovechar tales recursos. Es importante mencionar que el análisis descrito a continuación se realizó en dos partes, de acuerdo a los resultados de los dos talleres de planeación participativa: Cabo Corrientes y Tomatlán y La Huerta y Cihuatlán.



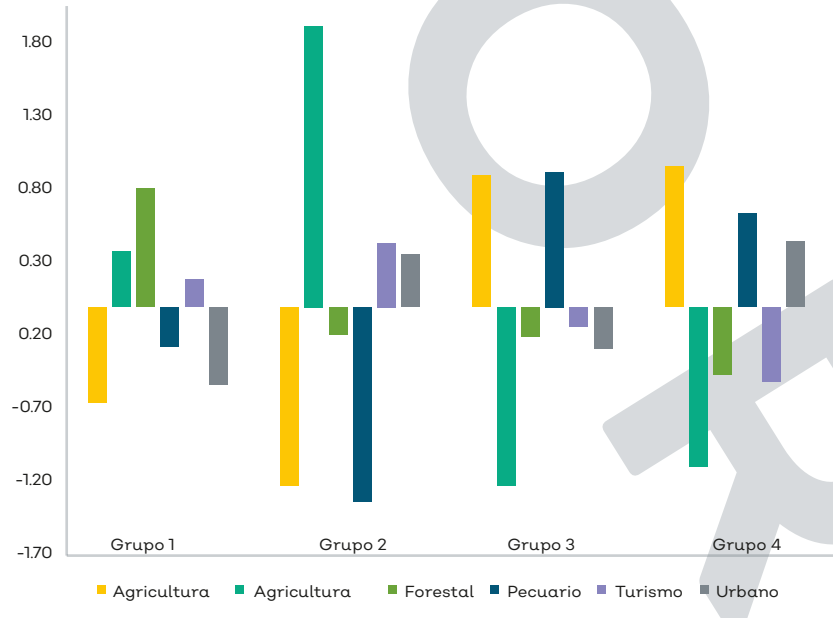
Interpretación de los datos

Grupo 1 sector predominante forestal, compatible con conservación; usos condicionados turismo y pecuario e incompatibles agrícola y urbano.
Grupo 2 sector predominante conservación,;condicionado urbano e incompatibles forestal, pecuario, turismo y urbano.
Grupo 3 Encabezado por agrícola, compatible con pecuario e incompatible con Turismo, forestal, urbano y conservación.
Grupo 4 sector preponderante conservación, compatible con forestal y turismo, condicionado con urbano e incompatible con
agrícola y pecuario.
Grupo 5 sector urbano sobresale, condicionado el turismo e incompatible agricultura, pecuario, forestal y conservación

Resultados de los residuales de Gower de Cabo Corrientes y Tomatlán



Resultados de los residuales de Gower para Cihuatlán y La Huerta

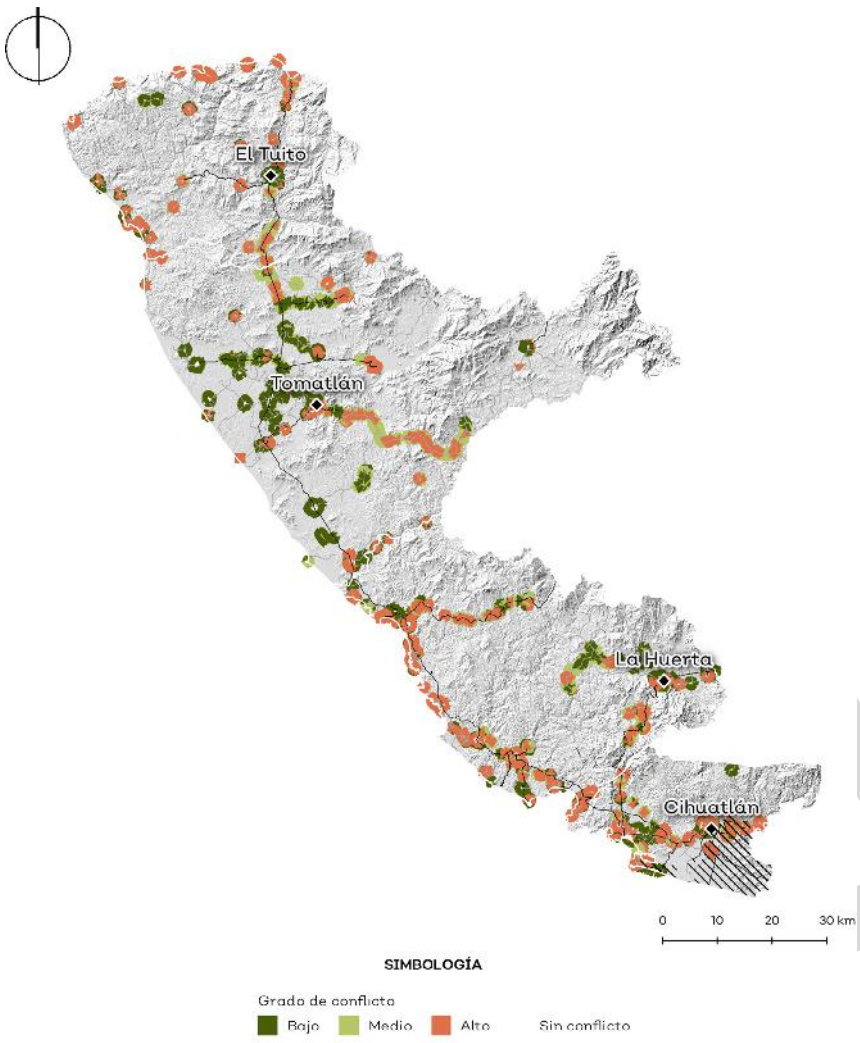


Fuente: elaboración propia con datos de por algebra de mapas y uso de suelo y vegetación, CONABIO, 2018.

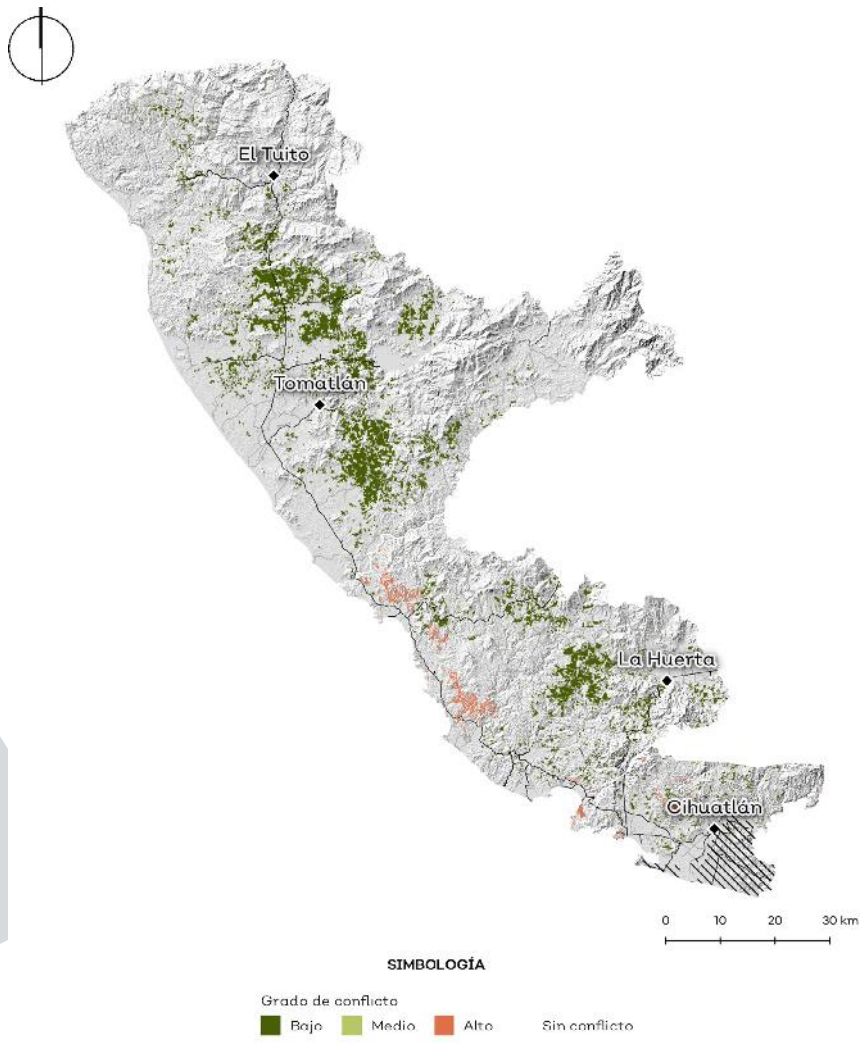
Conflicto actual de uso de suelo

Se identificaron zonas donde el uso de suelo actual es incompatible con la vocación del territorio, según los análisis de aptitud para los sectores más relevantes. Se realizó una intersección entre cada una de las capas de aptitud de rango 4 y 5 (mayor aptitud en la capa) de los seis sectores de la costa contra el uso de suelo y vegetación 2018. Para obtener la capa de conflictos entre la aptitud y el uso de suelo. Se analizó la capa resultante con base a los resultados de los talleres, para definir el grado de conflicto (Alto, Medio o Bajo), entre otros.

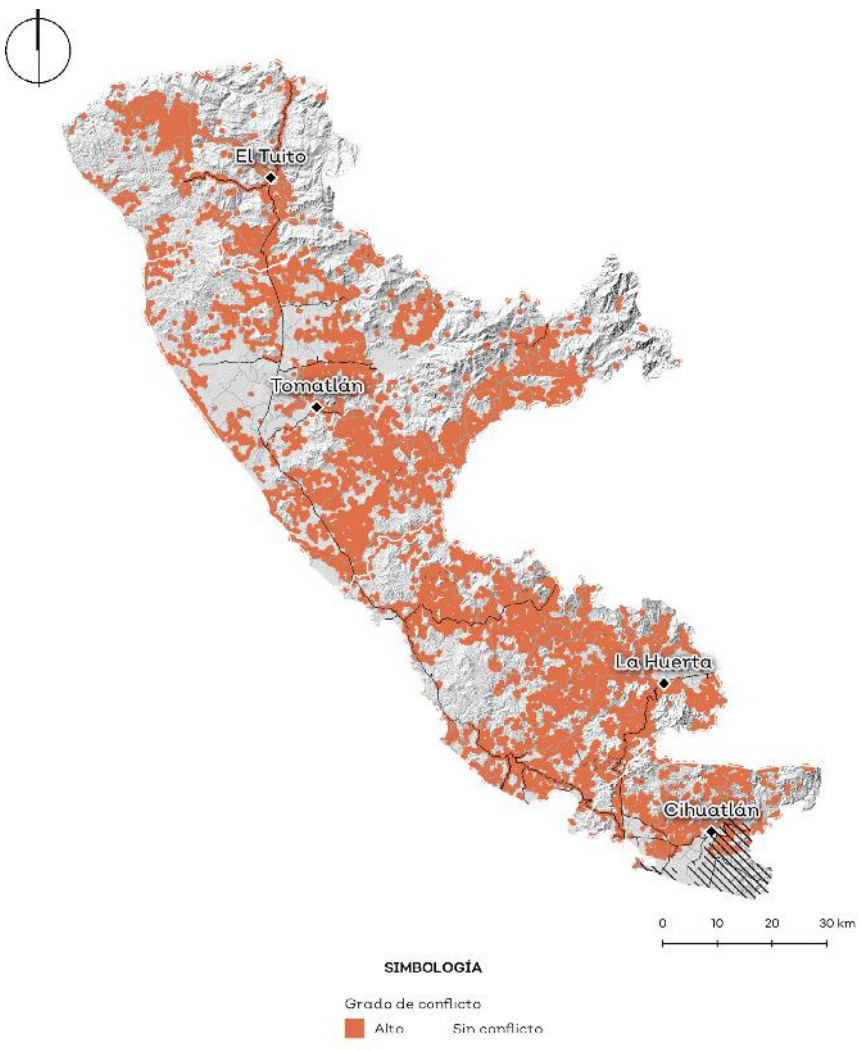
Resultado del conflicto entre aptitud urbana vs uso de suelo 2018



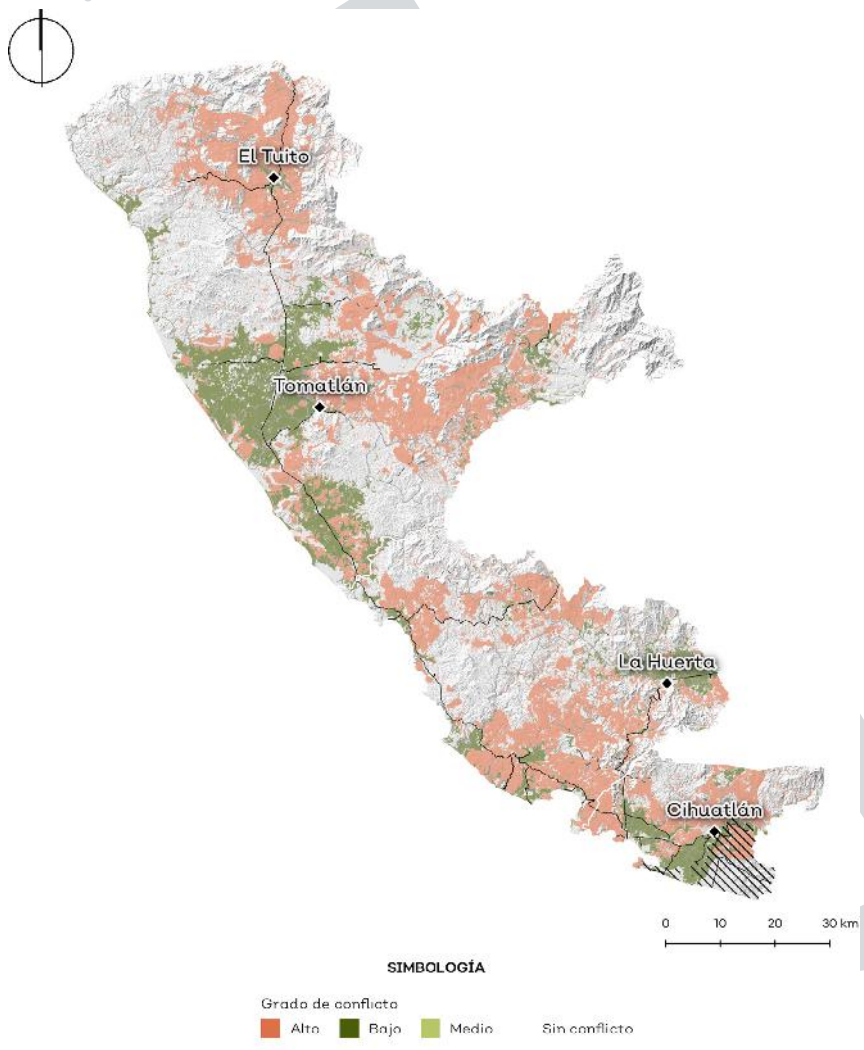
Resultado del Conflicto entre aptitud agrícola vs uso de suelo 2018



175 Resultados de conflicto entre aptitud forestal vs uso de suelo 2018

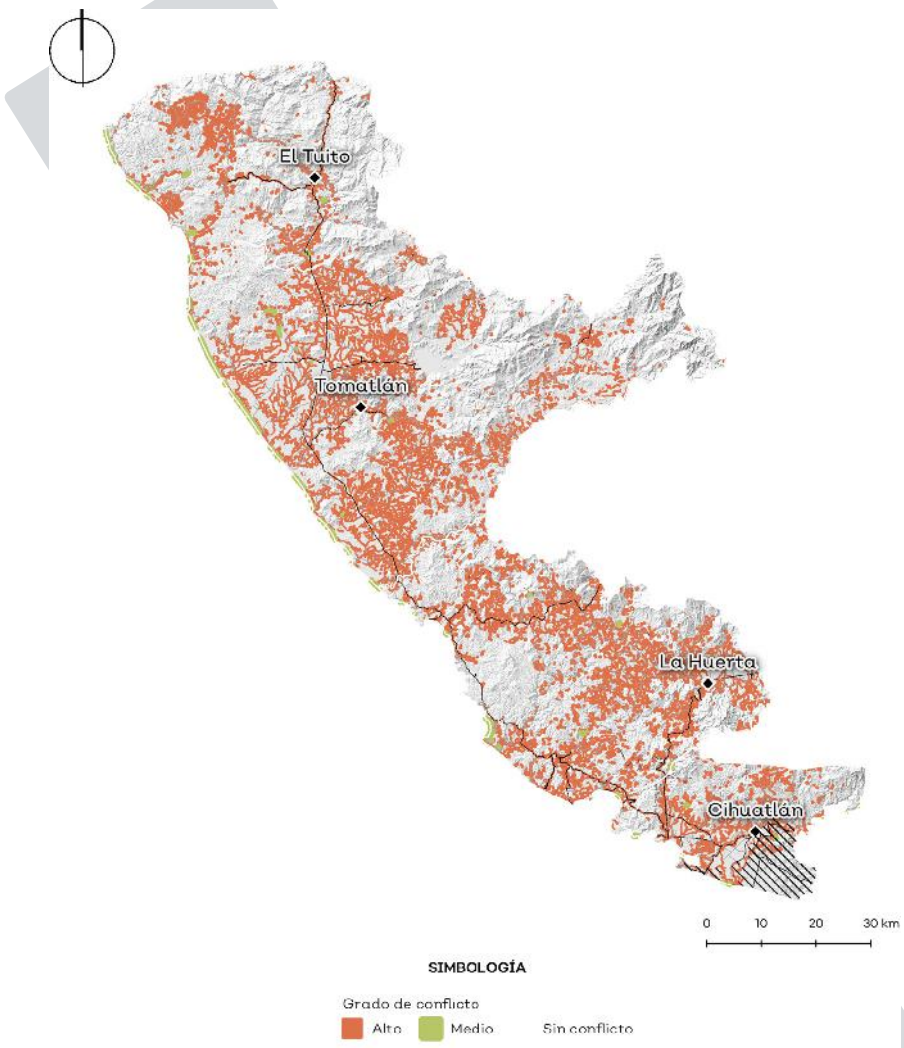


Resultados de conflicto entre aptitud pecuario vs uso de suelo 2018

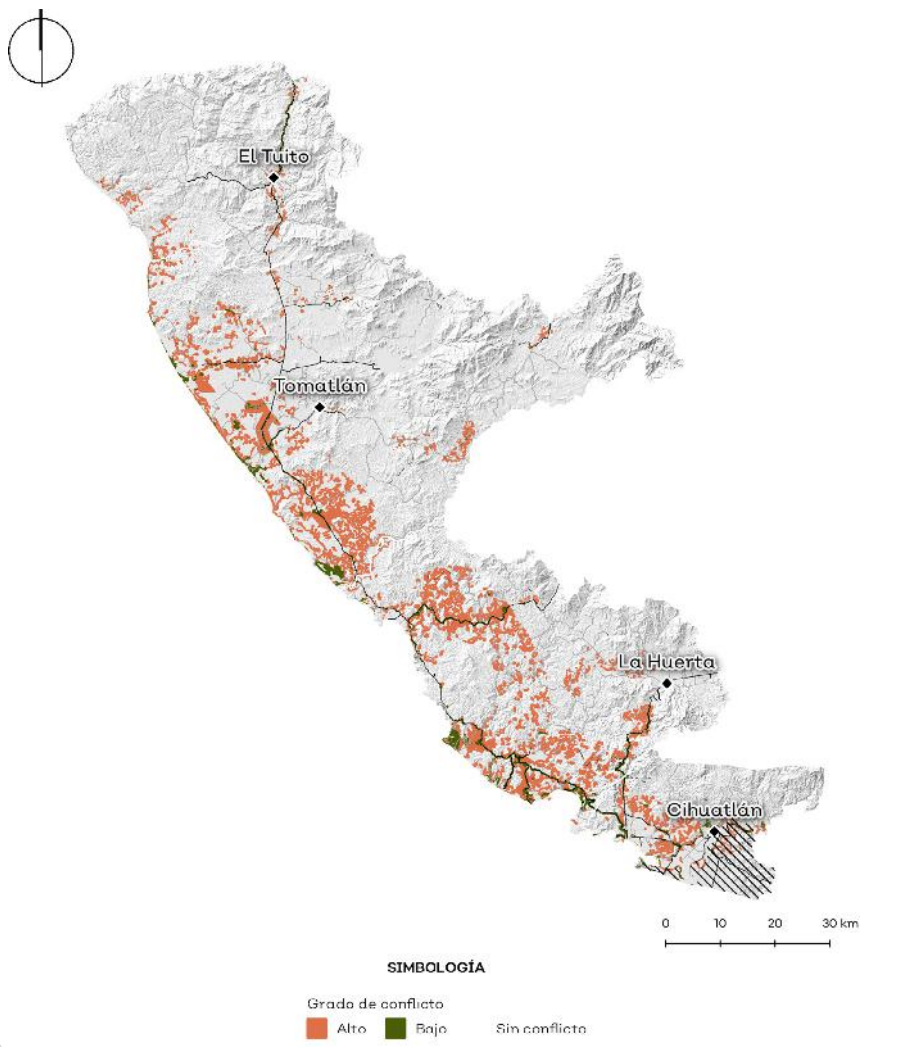


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI et al. (2018a), INEGI (2018) y CONABIO (s-f).

Resultados de Conflicto entre aptitud conservación vs uso de suelo 2018



Resultados de Conflicto entre aptitud turismo vs uso de suelo 2018



Compatibilidades e incompatibilidades de planes, programas y acciones

El entendimiento de las acciones que se impulsan en el territorio es es útil para identificar aquellas que son compatibles con las propuestas que se enmarcan en el ordenamiento del territorio. Para esto se realizó una búsqueda de las diversas acciones gubernamentales que se impulsan en la región y se analizó su compatibilidad o incompatibilidad.

Se observa que practicamente todos los programas compilados tienen congruencia con el ordenamiento, a excepción de uno: el programa de capacitación y extensionismo rural de jurisdicción estatal a cargo de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Dignificación y Competitividad en Mercados Municipales.	Mejoramiento de infraestructura en mercados municipales.	Hasta el 70% del costo de la inter-vención
Fortalecimiento para el Trata-miento de Aguas Residuales y Adopción de Tecnologías Sustentables.	"*Fortalecimiento y rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales *Mejora en la eficiencia de gasto energéticoServicio de elaboración de estudios técnicos especializados".	Hasta el 100% por concepto aplicable.
Mujeres por el campo	Adquisición de productos tecnológicos Adquisición de maquinaria y equipo.	Hasta por $40,000.00
Módulos de maquinaria a municipios	Módulos de maquinaria.	Diferenciado el monto de acuerdo al municipio

Secretaría de Desarrollo Económico

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Acondicionamiento y equipa-miento de centros de producción artesanales - subprograma Jalisco Competitivo.	"*Equipamiento *Fortalecimiento productivo y comercial de desarrollo artesanal"	Hasta $80,000 pesos
Fortalecimiento de cadenas productivas y su proveeduría - subprograma Jalisco Competitivo	"*Reingeniería de procesos de producción *Fortalecimiento a cadenas productivas"	Hasta $50,000 pesos
Incubación y aceleración - subprograma de Jalisco Compe-titivo.	"*Incubación para proyectos de alto impacto *Aceleración de Empresas"	Hasta $100,000 pesos

Secretaría del Sistema de Asistencia Social

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Jalisco, revive tu hogar, apoyo a la vivienda.	Apoyo monetario para realizar mejoras o para construcció.	De hasta 5 mil pesos para mejora, y de 5001 a 10 mil para construcción

BORRADOR

Secretaría General de Gobierno

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Infraestructura Básica Indígena.	"*Modalidad A. Caminos rurales. *Modalidad B. Electrificación.Modalidad *C. Agua potable.Modalidad D. Drenaje."	No aplica

Secretaría de Infraestructura y Obra Pública

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Fondo Complementario para el Desarrollo Regional	Obra pública mediante el Fondo Complementario para el Desarrollo Regional	El monto depende de las características del proyecto autorizado
Fondo Común Concursable para la Infraestructura	Obra pública y servicios mediante el Fondo Común Concursable para la Infraestructura	El monto depende de las características del proyecto autorizado

Instituto de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Jalisco

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Ramo 33, infraestructura educativa básica.	Infraestructura educativa nivel básico.	Hasta el 100% del costo total de la obra.
Ramo 33, infraestructura educativa media superior.	Infraestructura educativa nivel medio superior.	Hasta el 100% del costo total de la obra.
Ramo 33, infraestructura educativa superior.	Infraestructura educativa nivel superior.	Hasta el 100% del costo total de la obra.

Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT).	"*4.6.1.- Componente Fomento al Ordenamiento Territorial Estatal *4.6.3 Fomento a la Planeación Urbana Municipal"	"* Dos millones de pesos 00/100M.N *Dos millones quinientos mil pesos 00/100M.N.."
Programa Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros.	"1. PEM. (Proyecto Ejecutivo de Modernización del Registro Público de la Propiedad) elaborado con base al MODELO DE REGISTRO. 2. PEC. (Proyecto Ejecutivo de Modernización Catastral) elaborado con base al MODELO DE CATASTRO, 3. PEI. (Proyecto Ejecutivo Integral de Modernización y Vinculación del Registro Público de la Propiedad y el Catastro) elaborado con base a ambos MODELOS."	"La SEDATU aportará a la INSTITUCIÓN BENEFICIARIA un subsidio equivalente hasta del 60% del monto total del proyecto aprobado. Por su parte, la institución BENEFICIARIA participante aportará el 40% restante o más, si lo estima conveniente en términos de los presentes LINEAMIENTOS."

Comisión Nacional de Vivienda (SEDATU)

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Programa Vivienda Social	"1. Reparación parcial de vivienda 2. Reparación Total de Vivienda 3. Reubicación de Vivienda 4. Asistencia Técnica 5. Adquisición de inmuebles 6. Adquisición de Vivienda Nueva 7. Adquisición de Vivienda Usada 8. Estudios y Proyectos 9. Demolición 10. Edificación 11. Obra Exterior Mayor 12. Ampliación de Vivienda 13. Mejoramiento de vivienda 14. Vivienda Nueva (autoproducción 15. Sustentabilidad 16. Instalaciones Generales y Áreas Comunes 17. Espacio Productivo 18. Espacios Comunitarios 19. Gastos Complementarios"	400 mdp en subsidios de vivienda social para derechohabientes de Infonavit

Instituto Nacional del Suelo Sustentable

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH)	"1. Acreditar la existencia de asentamientos humanos irregulares susceptibles de regularizar. 2. Que sean polígonos o localidades urbanas donde el INSUS tenga la facultad de llevar a cabo la regularización en sus diferentes tipos y modalidades, los cuales pueden ser por Contrato de Mandato, Contrato de Donación, Decreto Expropiatorio o por Acuerdo de Desincorporación. 3. Que estén considerados como urbanizables en los planes municipales de desarrollo urbano o equivalentes. 4. Que no se encuentren localizados en Zona de Riesgo. 5. Que no se encuentren localizados en zona de valor ambiental: zona declarada de reserva ecológica, área natural protegida, sitio ramsar (Humedales de Importancia Internacional), áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS) y reserva de la biósfera. 6. Que no se encuentren localizados en una zona de valor patrimonial y/o sitio arqueológico. 7. Que no se encuentren localizados en Derechos de Vía o Zonas de Salvaguarda. 8. Que no sea un lote irregular vacante, excepto en los casos de excepción definidos en las presentes Reglas. 9. Que no sea sujeto de litigio de ningún tipo. 10. Que no se encuentre dentro de los polígonos del Programa de Mejoramiento Urbano, definidos dentro de sus Reglas de Operación y publicados en la página electrónica de la SEDATU http://www.gob.mx/sedatu."	Si el costo de la regularización es superior a $12,000.00, la diferencia del costo será cubierta por el beneficiario en un lapso no mayor a 30 días naturales.

Comisión Nacional del Agua

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento	1. Apartado Urbano (APAUR) Tiene como propósito apoyar el incremento y fortalecimiento del acceso de los servicios de agua potable y alcantarillado en centros de población mayores o iguales a 2,500 habitantes, mediante acciones de construcción, ampliación, el apoyo de la sostenibilidad operativa y financiera de los organismos operadores, de los municipios y de las entidades federativas. 2. Apartado Proyecto para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento (PRODI) Tiene como propósito mejorar la calidad del servicio de agua potable en poblaciones, preferentemente entre 50 mil y 900 mil habitantes, mediante la ejecución de proyectos integrales de corto y mediano plazo por parte de los organismos responsables de la prestación del servicio, con el fin de impulsar su sostenibilidad operativa y financiera a través de su desarrollo integral. Este Apartado está financiado parcialmente con crédito externo por el Banco Interamericano de Desarrollo.3. Apartado Rural (APARURAL) Apoyar la creación de infraestructura para abatir el rezago en la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en localidades rurales de las entidades federativas del país, mediante la construcción, mejoramiento y ampliación de infraestructura en localidades menores a 2,500 habitantes, con la participación comunitaria organizada.4. Apartado Agua Limpia (AAL) Tiene como propósito fomentar y apoyar el desarrollo de acciones para ampliar y sostener la cobertura de desinfección del agua para el uso y consumo humano, con calidad y eficiencia y si es el caso, en la remoción de contaminantes específicos, en los servicios de agua potable en las entidades federativas del país mediante la instalación y reposición de equipos o dispositivos comunitarios o domésticos de desinfección; el suministro y distribución de desinfectantes, la aplicación de tecnologías no convencionales de desinfección, operativos de saneamiento básico y la protección de fuentes de abastecimiento, e instalación de casetas de desinfección, así como la capacitación de operadores en desinfección y planes de seguridad del agua.5. Apartado Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Tiene como propósito apoyar financiera y técnicamente a los organismos operadores, para el incremento y mejoramiento de su capacidad instalada, a fin de que trate sus aguas residuales cumpliendo con los parámetros establecidos en sus permisos de descarga.	"*Localidades menores a 15,000 habitantes Hasta del 60% *Localidades iguales o mayores a 15,000 habitantes. Hasta del 50% *Localidades de hasta 14,999 habitantes de muy alta o alta marginación del país -Hasta con un 10% en los subcomponentes de agua potable, alcantarillado y estudios y proyectos. *En localidades donde el Indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda determina que falta el servicio y que atiendan la pobreza extrema, y en localidades alta o muy alta marginación de acuerdo al CONAPO, con cobertura de agua hasta de 20% Apoyar hasta 100% con recursos provenientes del gobierno federal."
Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR)	1. Infraestructura de saneamiento. Incluye las acciones siguientes: • Construcción, ampliación y rehabilitación de infraestructura para la recolección, conducción, saneamiento y disposición de las aguas residuales generadas en los centros de población; • Recolección, saneamiento y disposición de los lodos producidos durante el proceso de tratamiento; • Producción y captación de biogás, y a partir de éste, la cogeneración de energía eléctrica para autoconsumo; • Reúso, reutilización e intercambio del agua residual tratada; • Uso y manejo de fuentes de energía alternativas en los sistemas de saneamiento de las aguas residuales para la generación de energía para autoconsumo, y • Estudios y proyectos de recarga de acuíferos con aguas residuales tratadas. 2. Operación de saneamiento. Acciones necesarias para que el saneamiento de aguas residuales cumpla con los parámetros establecidos en el permiso de descarga, en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables o con el estudio de clasificación de corrientes, en lo concerniente a DQO y SST.3. Mejoramiento de eficiencia de saneamiento. Las adquisiciones y obras tendientes a incrementar las acciones referentes al saneamiento de las aguas residuales, proyectos ejecutivos y estudios de la situación del sistema de alcantarillado y saneamiento de la localidad del promovente a beneficiar, que incluyan la planeación a corto y mediano plazo.	Se otorgan otros subsidios y aproximadamente se asignan 120 millones de pesos al año.
Programa de Devolución de Derechos (PRODDER)	Apoyar la realización de acciones de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en municipios, mediante la devolución a los Prestadores de los Servicios de agua potable y saneamiento de los ingresos federales que se obtengan por la recaudación de los derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales.	A todos los Municipios del país mayores de 2,500 habitantes que paguen derechos de aguas nacionales.

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Programa de Infraestructura Indígena	Caminos rurales, alimentadores, y puentes vehiculares. Agua potableDrenaje y saneamiento.Elaboración de proyectos y estudios. Las erogaciones que se deriven de autorizaciones ambientales.	Se refiere a las personas que habitan en municipios, comunidades y localidades indígenas y af romexicanas que cumplan los requisitos de población objetivo, cobertura, elegibilidad y aquellos de carácter normativo que se establecen en las Reglas de Operación, que resulten beneficiadas por las acciones del Programa.Comprende a la población que habita en localidades en donde al menos el cuarenta por ciento (40%) de sus habitantes se identifiquen como población indígena y que carecen de alguno de los servicios cuyo apoyo otorga el Programa, que cumplan con las características que se indican a continuación:I. Que sean de alta o muy alta marginación, yII. Tengan entre 50 y 15,000 habitantes

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.

Programa:	Componente	Monto de apoyo
Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL)	"Es un programa del Fondo Nacional de Infraestructura (FNI), que otorga apoyos no recuperables para financiar Estudios y Proyectos de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos con la participación del sector privado."	"*Hasta el 50% del costo sin IVA para la elaboración o actualización de Estudios de Diagnóstico, Factibilidad Técnica, Ambiental y Financiera y Evaluación Socioeconómica. *Requeridos para la caracterización de un Proyecto. • Hasta 50% del costo de asesoría legal, técnica y financiera, para la identificación del esquema más conveniente y su correcta implementación. • Hasta el 50% del costo sin IVA de la Inversión Inicial, Inversión de Reposición y de los Gastos Administrativos de los proyectos relacionados con el adecuado manejo de los Residuos Sólidos Urbanos."

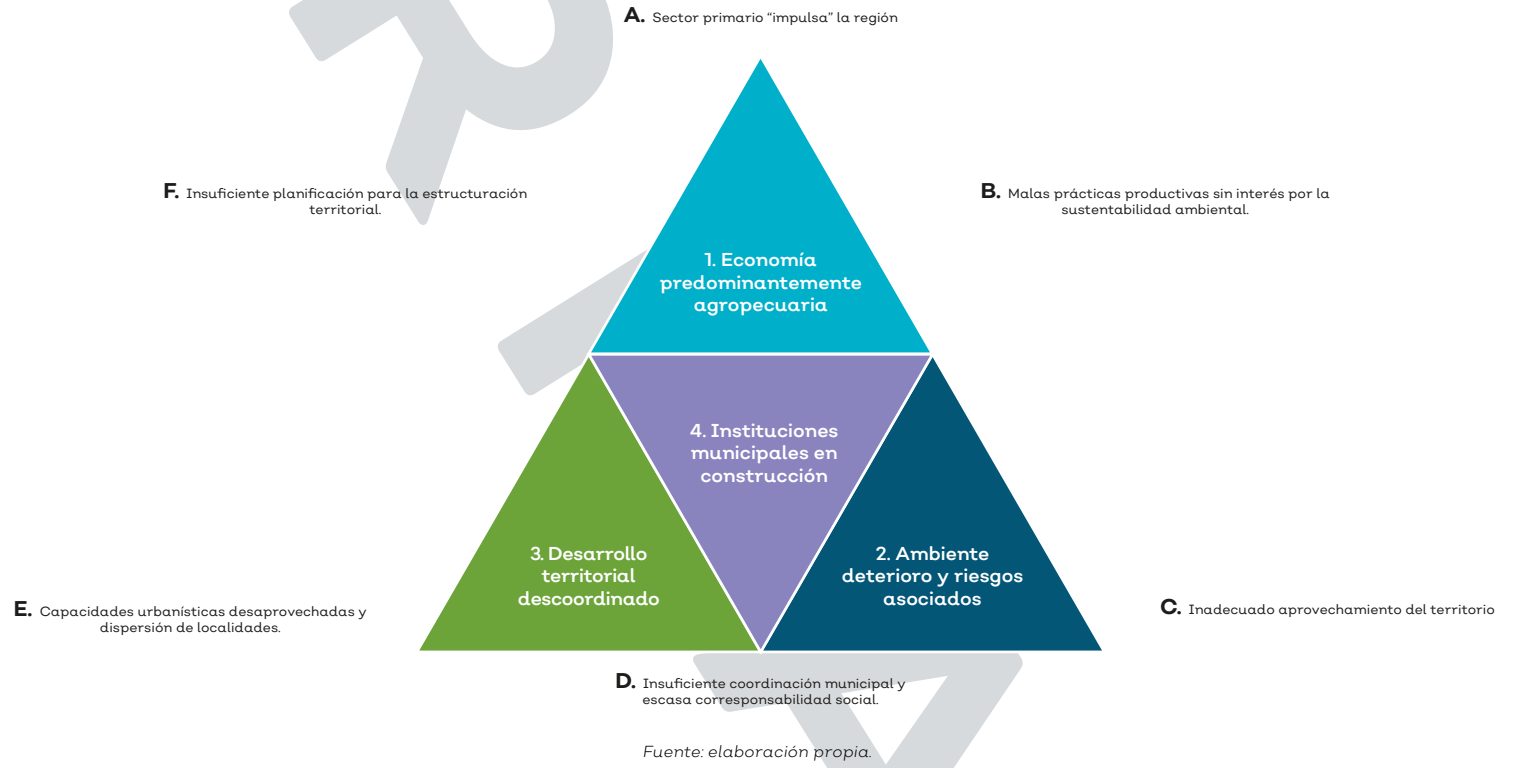
PRONÓSTICO

El pronóstico examina las tendencias de las actividades económicas presentes en la región y sus transformaciones futuras respecto al uso de suelo y manejo de los recursos naturales. Mediante el modelado de variables naturales, sociales y económicas se busca comprender las tendencias y diseñar las políticas necesarias para alcanzar la imagen objetivo.

En esta prospectiva se analizan los escenarios tendencial y contextual para entender las transformaciones futuras en el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales asociados a las actividades económicas presentes en la región y la forma en la que pueden evolucionar los conflictos ambientales, por las condiciones futuras de ocupación del suelo.

Escenario tendencial

Las tendencias vigentes para la Región Costalegre derivan de la **sectores predominantes actualmente como el agrícola** y pecuario, basados en la producción de cultivos frutales (mango, tamarindo, plátano, entre otros) y la producción de ganado. Por otra parte se destaca al sector turismo, hoy incipiente pero con una vocación importante a considerar. Los sectores primarios han impulsado la región desde el punto de vista económico y derivado de ese impulso se ha alcanzado un ambiente deteriorado con sus riesgos asociados, sobre todo derivado del cambio de uso de suelo y la deforestación. Existe una falta de gobernanza, ya que las instituciones municipales se encuentran en construcción, lo que impide aplicar una correcta del uso de suelo y de planeación urbanística, derivando en un desarrollo territorial descoordinado.



Fuente: elaboración propia.

Cambio de uso de suelo

Este escenario muestra la proyección tendencial del uso de suelo y vegetación de la región Costalegre para el año 2040. La proyección se realizó para el año 2040 teniendo en cuenta datos de una temporalidad de 25 años, donde el año t0 (año base) corresponde a 1993, y corresponde a la serie II de INEGI, y el año t1 al 2018, cuya información proviene de la capa de CONABIO modificada por SEMADET.

Las clases de cobertura de suelo que se usaron para analizar cambios fueron: agua, bosques, pastizales, selvas, suelo desnudo, tierras agrícolas, urbano construido y vegetación de costa. Estos datos se analizaron a partir de las herramientas Land Change Modeller (LCM) y CA_MARKOV, ambas integradas en el software IDRISI. LCM se encarga de integrar el análisis de los datos de los cambios de ocupación/usos de suelo, y CA_MARKOV realiza el cálculo de la matriz de probabilidades de transición así como la evaluación multicriterio (MCE) para obtener mapas de aptitud que incorporan y homogenizan el resultado (Camacho, O.M.T., et al 2010)

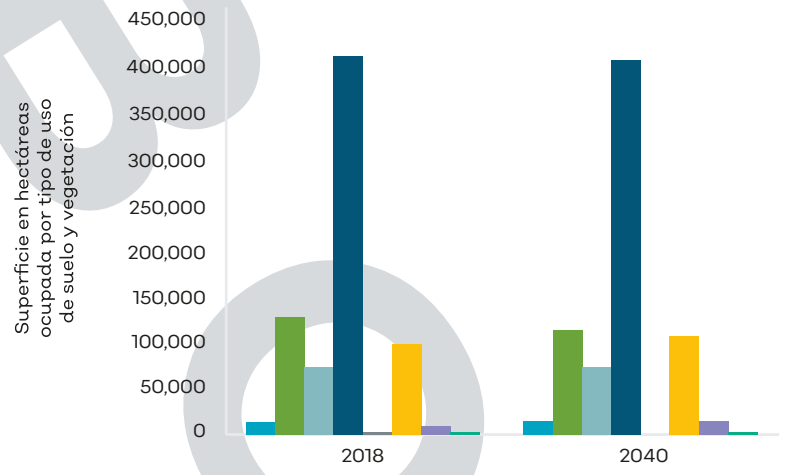
Pasos metodológicos seguidos para realizar el modelado del escenario tendencial al 2040.

Mapas de ocupación/usos de suelo y variables explicativas	
1993 y 2018 =	2040
Evaluación del potencial de cambio	
CA_MARKOV: Aptitud (Idóneo) - MCE	LCM: Potencial de transición con variables dinámicas - redes neuronales
Cantidad de cambio estimado	
Cadenas de MARKOV	Cadenas de Markov
Localización del cambio de uso de suelo	
CA_MARKOV - Interacciones, CA, Mapa t1	LCM- Interacciones, proceso dinámico, variables, restriccones, incentivos
Validación	
Superposición mapas de aptitud/ potencial de transición y realidad	Superposición de simulaciones CA_MARKOV y LCM y realidad

Fuente: Modelos Geomáticos Aplicados a la Simulación de Cambios de Usos del Suelo. Evaluación del Potencial de Cambio. (Camacho, O.M.T, et al 2010.).

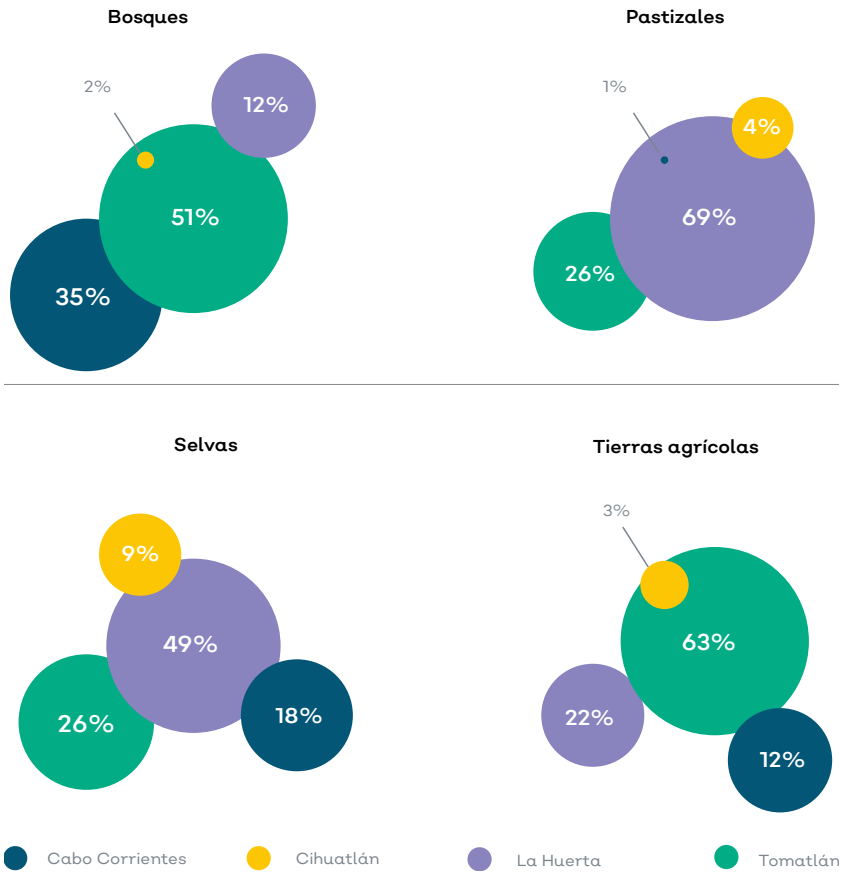
BORRADOR

Tabla comparativa (2018-2040) de la superficie (hectáreas) ocupada por cada clase de cobertura de suelo en el escenario tendencial.



	2018	2040
Agua	11,580.71	14,689.95
Bosques	129,284.31	115,828.95
Pastizales	72,422.71	73,975.39
Selvas	412,957.16	407,703.67
Suelo desnudo	675.19	0.00
Tierras agrícolas	97,449.18	107,134.21
Urbano y construido	8,354.01	13,738.44
Vegetación de costa	2,654.52	2,307.44

Cambios en las 4 clases de cobertura de suelo con mayores diferencias de 2018 a 2040, expresados en porcentaje de superficie por municipio.

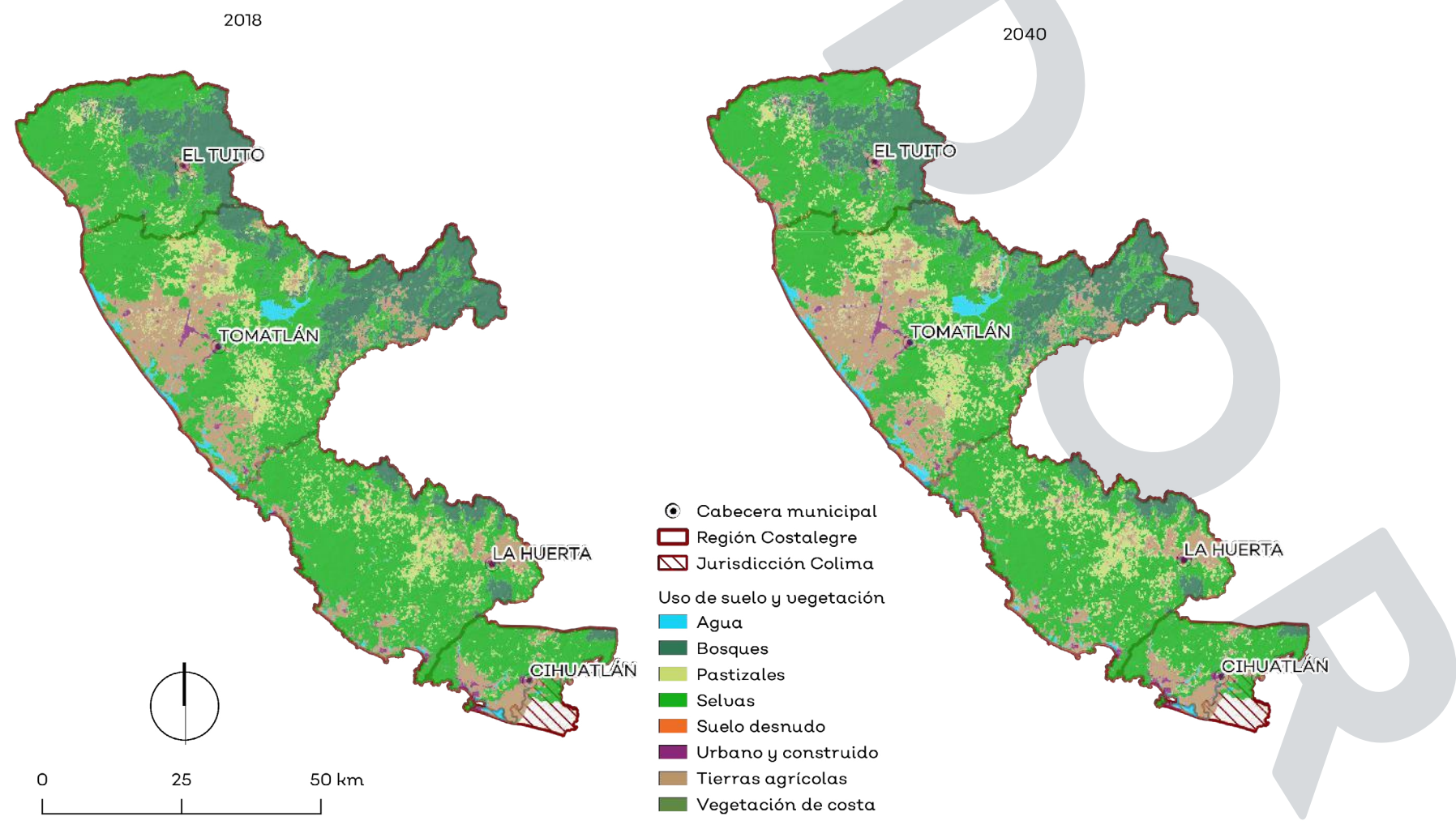


Fuente: Elaboración propia; datos de partida: INEGI y CONABIO modificada por SEMADET.

Como se puede observar en el gráfico, los mayores cambios en cobertura de suelo proyectados para 2040 en la Región Costalegre consisten en la disminución de 13,455.61 ha de bosques (que suponen el 2 % menos de la superficie total que ocupan actualmente en la región) y de 5,253.49 ha de selvas (equivalente al 1% menos de la superficie actual que ocupan actualmente en la región), y un aumento de la superficie destinada a agricultura de 9,685.03 ha (2 % más de la superficie que ocupa actualmente en la región). Las pérdidas de superficie proyectadas tanto de bosque como de selvas se debe principalmente a cambio de uso de suelo para tierras agrícolas y pastizales, y en segundo lugar para desarrollo urbano.

Si se agrupan los datos por municipio, el 51 % del total de la pérdida de bosque estimada para la región Costalegre en el escenario tendencial se prevé que ocurra en Tomatlán (6,894.61 ha), seguido en importancia por Cabo Corrientes, en donde ocurrirá el 35 % del total de la deforestación de este tipo de vegetación. Respecto a la pérdida en selvas, el municipio más afectado será La Huerta, en donde se concentra el 49 % de las mismas respecto al total, seguido por el municipio de Tomatlán, donde tendría lugar el 26 % de este fenómeno.

Esta pérdida en vegetación tanto de selva como de bosque corresponde con los datos obtenidos respecto a ganancia de pastizales y tierras agrícolas. El 69 % del incremento total de la superficie ocupada por pastizales se concentra en La Huerta, y el 26 % en Tomatlán. En cuanto a tierras agrícolas, el 63 % del aumento total en la superficie destinada a esta actividad tiene lugar en Tomatlán. Es decir, puede observase que la disminución de bosque en Tomatlán coincide con el incremento de tierras agrícolas en este municipio. Asimismo, para la Huerta, la dismunición de selva coincide en gran medida con el incremento de pastizales.



Costalegre (CONABIO modificado por SEMADET);

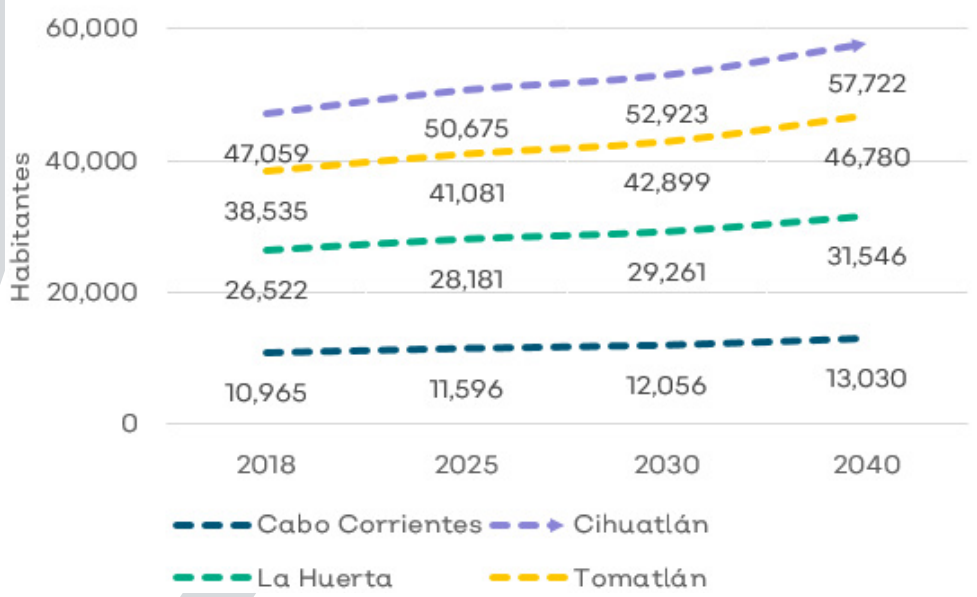
Dinámica demográfica

Municipio	Localidad	2018		2025		2030		2040	
		Pob	Sup (ha)	Pob	Sup (ha)	Pob	Sup (ha)	Pob	Sup (ha)
Cabo Corrientes	El Tuito	3,536	107.47	3,762	6.58	3,928	4.83	4,283	10.31
Cihuatlán	Cihuatlán	20,920	319.18	21,568	11.15	21,793	3.88	22,251	7.88
	Barra de Navidad	5,281	144.12	5,732	14.85	6,009	9.11	6,603	19.56
	Jaluco	4,226	74.85	4,971	16.63	5,519	12.23	6,803	28.65
	San Patricio (Melaque)	8,856	169.1	9,257	8.76	9,446	4.14	9,837	8.53
La Huerta	La Huerta	7,442	227.43	6,649	-22.09	6,056	-16.51	5,024	-28.74
Tomatlán	Tomatlán	10,240	233.37	11,156	21.31	11,792	14.8	13,175	32.19
	Campo Acosta	3,440	113.19	4,234	28.4	4,883	23.21	6,495	57.63
	José María Morelos	3,437	123.49	3,810	12.93	4,078	9.28	4,672	20.56
	José María Pino Suárez	2,985	116.79	3,337	11.56	3,594	8.41	4,167	18.81
	La Cruz de Loreto	2,097	69.18	2,053	-1.44	1,957	-3.13	1,944	-0.4

Fuente: CONAPO, 2018.

La dinámica demográfica de las localidades urbanas de la región es constante, a excepción de dos localidades: La Cruz de Loreto, en Tomatlán y la cabecera municipal de La Huerta. A nivel municipal la población mantiene un crecimiento constante y estable.

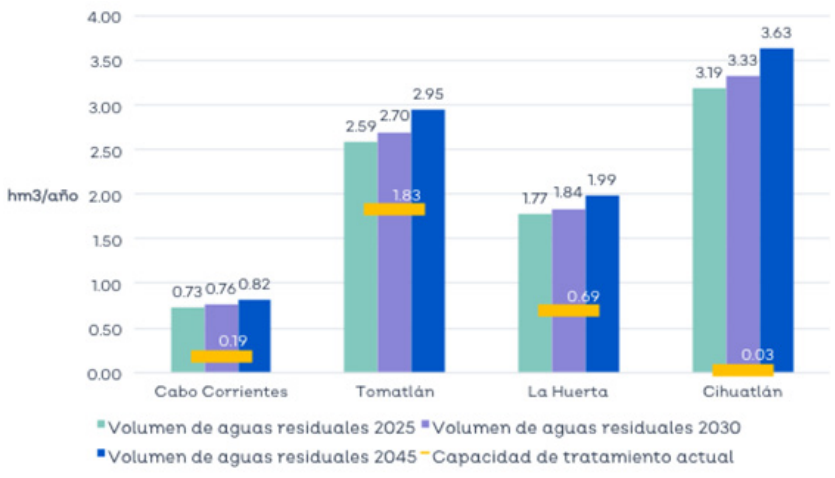
En el siguiente gráfico se observa una proyección al año 2040 de la población por municipio. Se observa que el crecimiento de la población del municipio de Cihuatlán (de 47,059 a 57,722 habitantes) tiene una mayor tasa de crecimiento que los demás municipios. Esto ocurre por la cercanía y conectividad de la cabecera municipal con el puerto de Manzanillo. En segundo lugar, el municipio con mayor crecimiento poblacional es Tomatlán (de 38,535 a 46,780 habitantes).

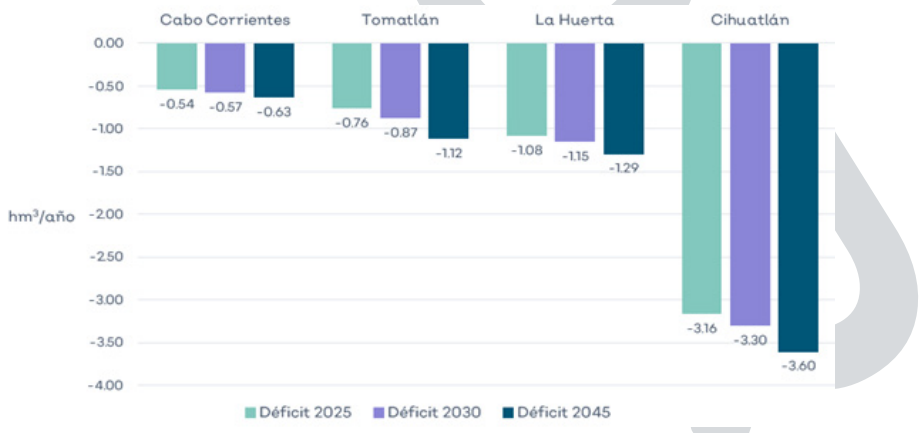


Tratamiento de aguas residuales

Con base en las proyecciones de población por municipio, descritas en el apartado anterior, se calcula la generación de aguas residuales y su contraste con la capacidad de tratamiento actual para tres períodos: 2025, 2030, 2040. El cálculo se realizó a partir del Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, de la Comisión Nacional del Agua (2007).

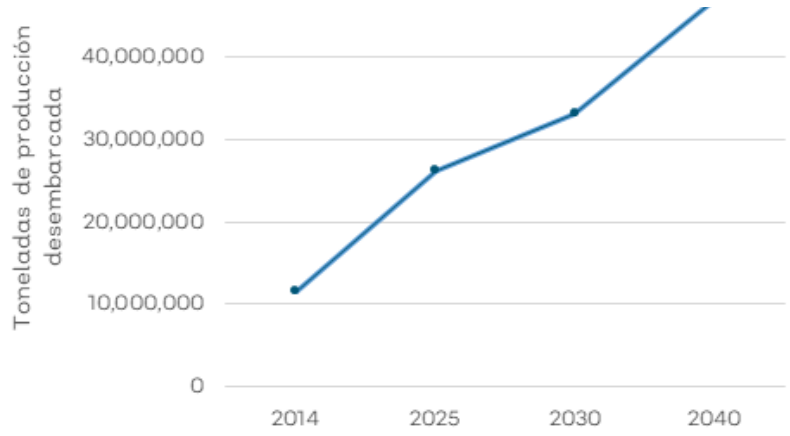
Según el manual, se estima que el 75% del consumo total de agua se descarga como aguas residuales. El déficit que se muestra en la gráfica anterior supone que todas las plantas de tratamiento se encuentran en operación a su máxima capacidad. Esto es bastante improbable, el déficit real es mayor que el reportad





Actividad pesquera

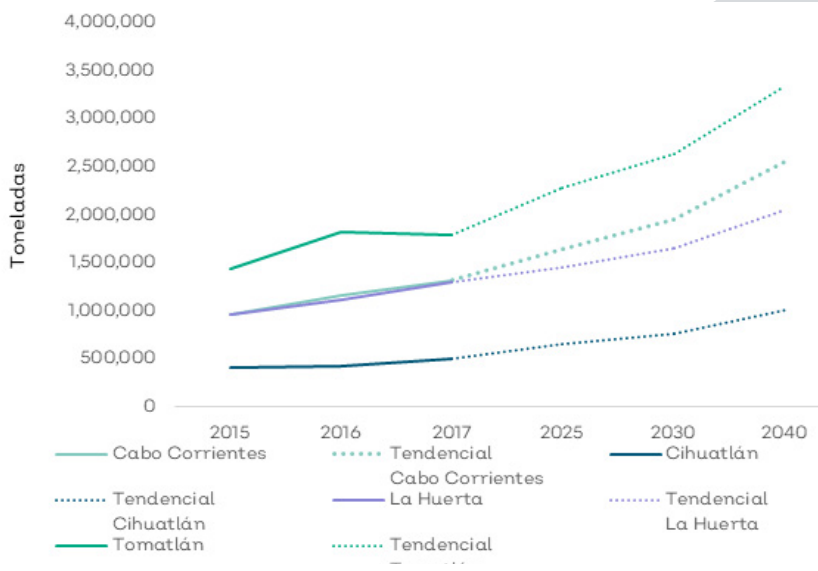
La actividad pesquera sigue una tendencia de crecimiento. El principal puerto a desembarcadero de pesca en la región es Barra de Navidad. Con base en información de este se generaron las tendencias. Se observa que de mantenerse la tendencia, la actividad pesquera aumentaría su tamaño considerablemente, prácticamente multiplicando su valor por cinco.

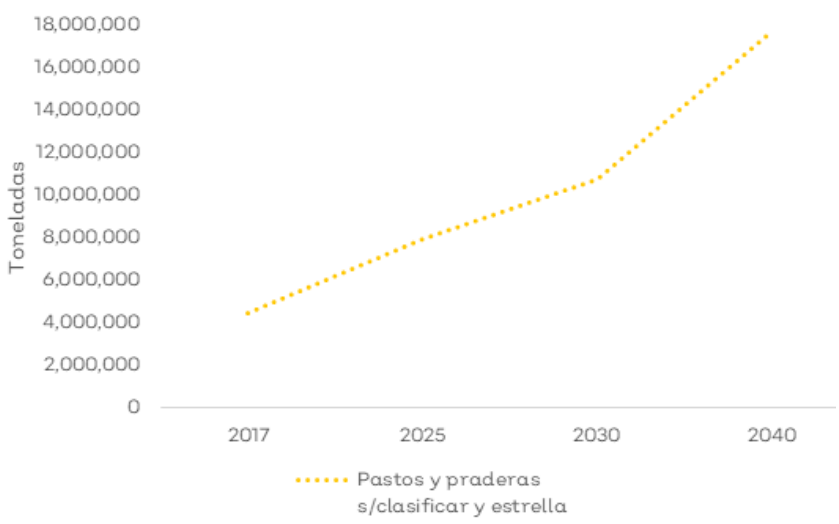


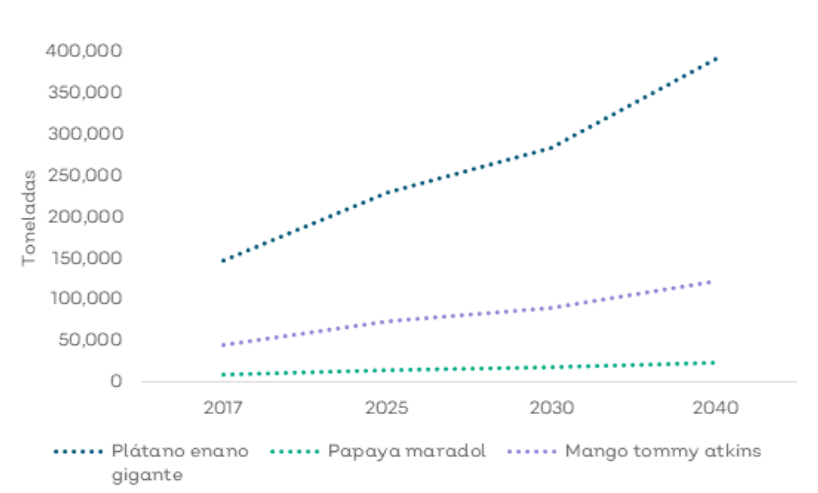
Fuente: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.

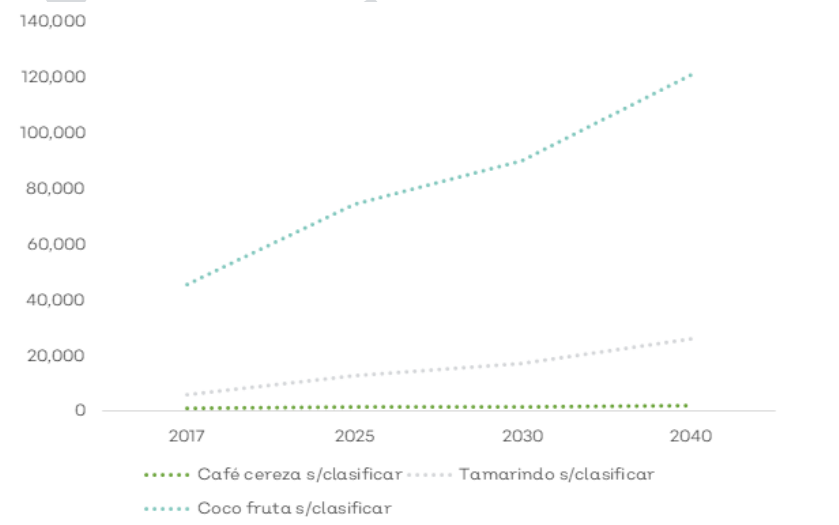
Agricultura

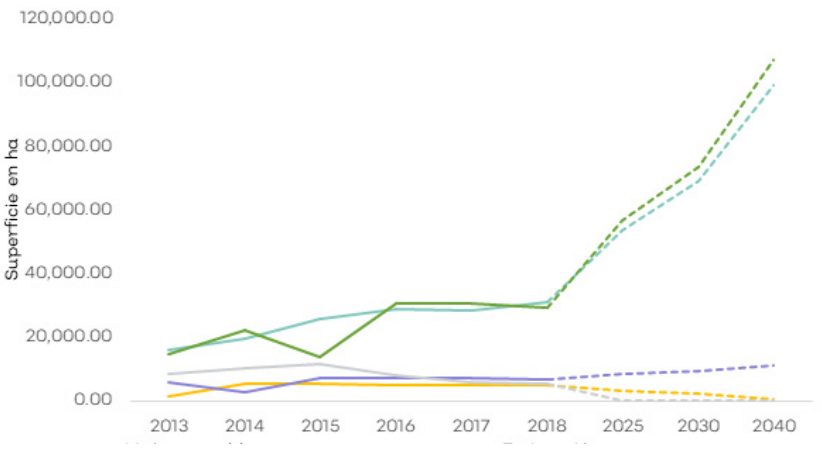
Respecto al sector agrícola, la región es reconocida por sus cultivos frutales tropicales, entre los que destaca el mango, plátano, tamarindo, la papaya y el coco, entre otros. Además de estos cultivos, también hay un sector fuerte de cultivos como el maíz, sorgo y hortalizas. Según las tendencias de los últimos años se espera que el sector se consolide aumento su producción en todos los tipos de cultivos.







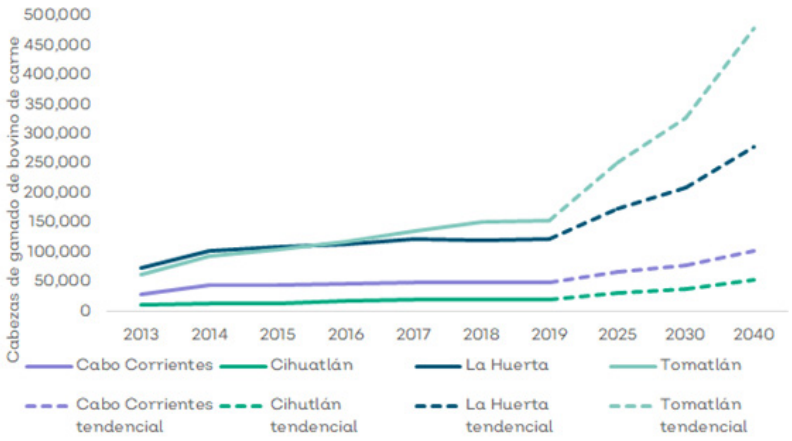


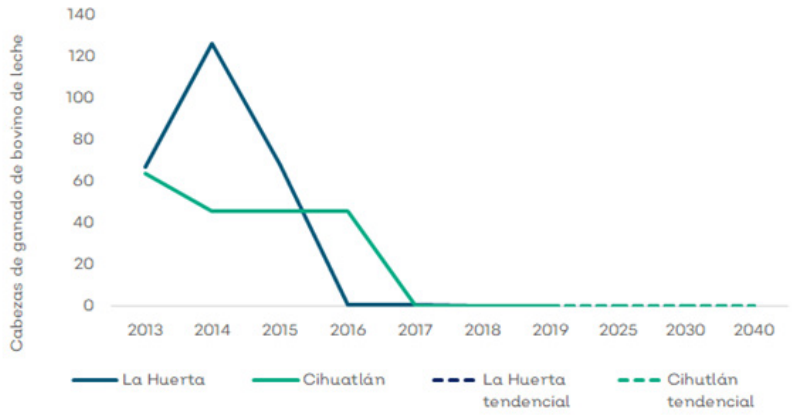


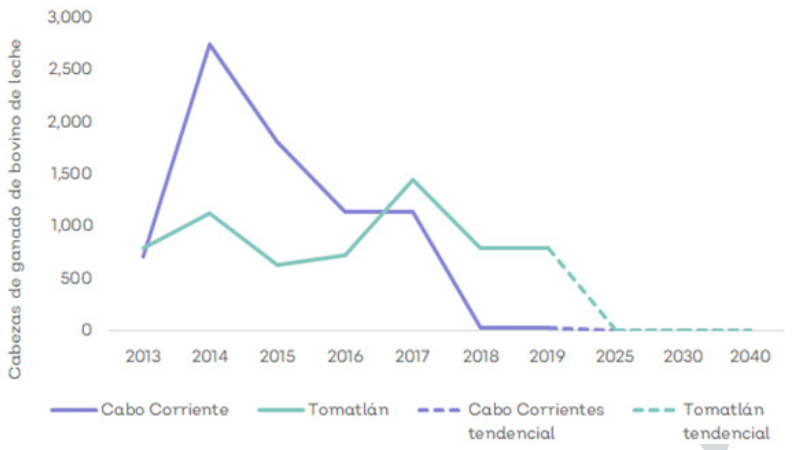
Fuente: SIAP.

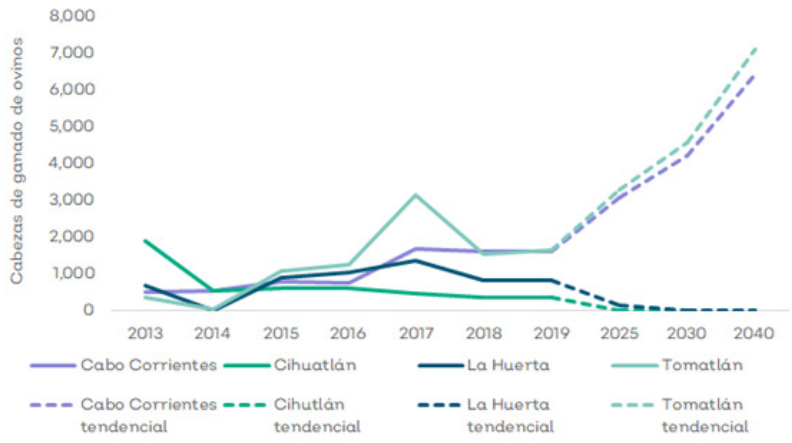
Sector pecuario

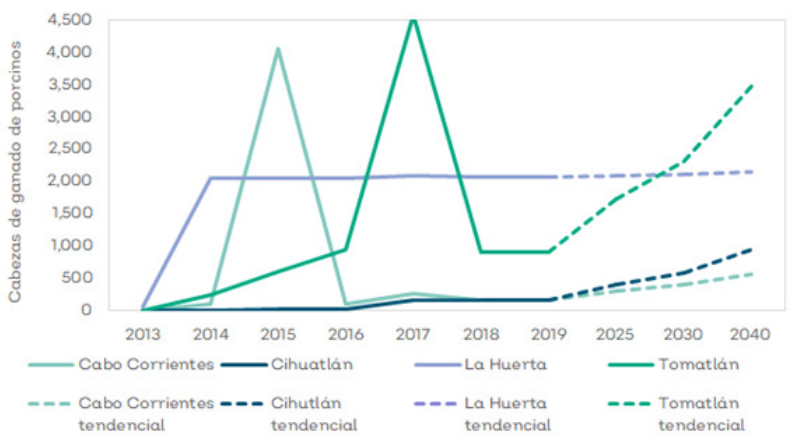
El sector ganadero o pecuario en la Región Costalegre, se ubica principalmente en la parte media de la cuenca, en zonas preferentemente forestales. Aperturas de nuevos espacios para pastoreo es uno de los principales causantes de deforestacion y de cambio de uso de suelo. Las tendencias en la región muestran que el sector seguirá creciendo con excepción del sector lechero. Se tendrán que considerar estrategias para poder integrar a esquemas para la integración de la biodiversidad como parte de este sector productivo, un ejemplo de esto son los sistemas silvopastoriles.





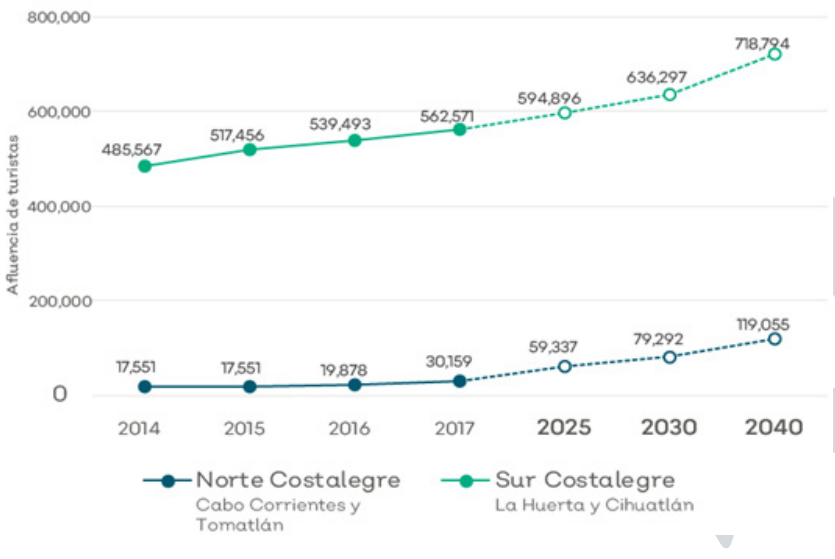






Actividad turística

El desarrollo urbano planeado para la región, supondría un crecimiento turístico exponencial, sin embargo, este ha sido moderado. Los registros para el tema turístico no han sido suficientes para obtener proyecciones certeras, siendo necesaria mayor participación de las autoridades municipales para obtener datos que permitan mejores resultados.



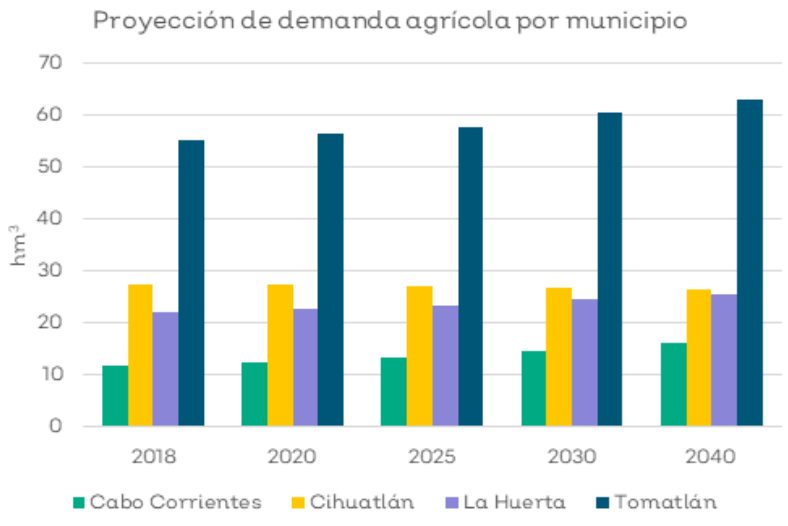
Demanda hídrica por sector

De igual manera que se estima el crecimiento en los sectores productivos y de la población en la costa, aumentará también la demanda de agua en la región

Sector agrícola

Las proyecciones de las demandas agrícolas son calculadas a partir del crecimiento estimado del área de los cultivos en la región. Así que, para este análisis, la demanda de los cultivos aumenta en la misma proporción en la que aumenta el área de los cultivos. Dentro del municipio de Tomatlán se encuentra la mayor producción agrícola en la región actualmente, y se estima que la demanda de agua para el sector agrícola superará los 60 hm³/año para el año 2040 en este municipio.

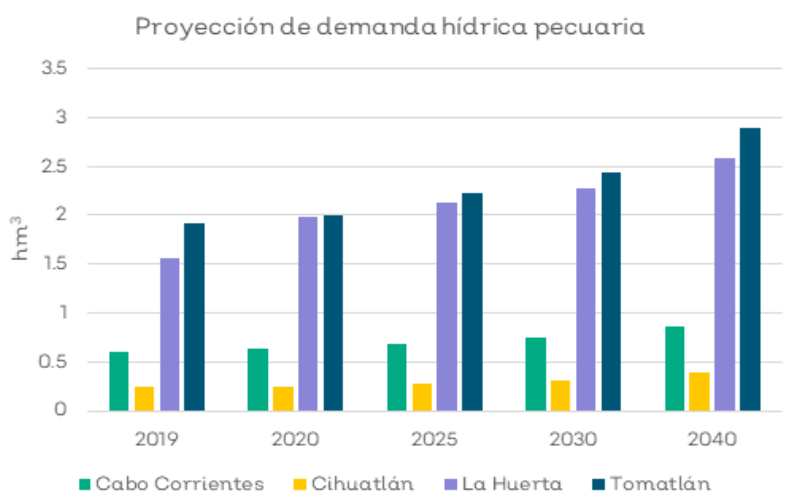
El análisis para la estimación de la demanda y, en su caso, la proyección del cambio en las actividades agrícolas abarca todo tipo de cultivo descrito en el análisis de uso de suelo y en el apartado de componente urbano rural dentro de caracterización.



Sector pecuario

De igual manera que la estimación de la demanda de agua proyectada para la actividades agrícolas en la región de Costalegre, la demanda para las actividades pecuarias se estimó con la proyección de cabezas de ganado a partir de los datos del Sistema Nacional de Identificación de Ganado, y la demanda de agua por tipo de ganado según Mesfin y Arjen (2010).

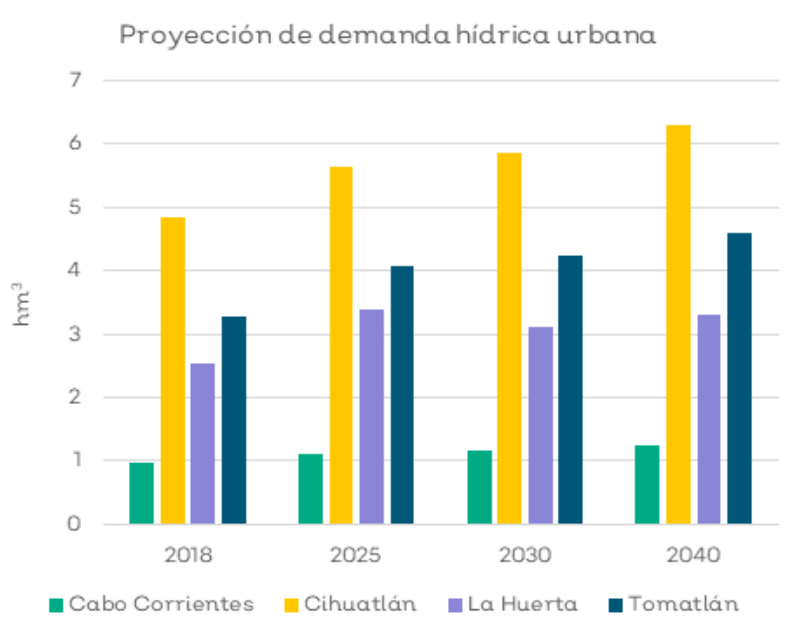
La demanda hídrica para la industria pecuaria en los municipios de Cabo Corrientes y Cihuatlán, tienen porcentajes de crecimiento de 6% y 13% promedio correspondientemente; pero en volumen total no son realmente representativos frente a los volúmenes de La Huerta y Tomatlán. El municipio de Tomatlán es el que presenta mayor requerimientos de volumen para abastecer a sus actividades pecuarias con un promedio de 2.3 hm³ y un crecimiento promedio del 10% en el rango de años estudiados.



Sector urbano

La demanda hídrica para el crecimiento urbano y rural se calculó desde las proyecciones de cambio de población en las localidades de los municipios de Costalegre, elaborado con los datos de CONAPO (2013), y del consumo de agua per cápita descrito en el Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de la CONAGUA (2007).

El municipio de Cihuatlán es el más poblado con 47,059 habitantes a 2018 y un crecimiento promedio del 9% en las proyecciones realizadas. La demanda hídrica para un sector como el urbano está casi completamente relacionado al crecimiento poblacional directamente. Se pronostica que para el municipio de Cihuatlán se requiere un volumen de hasta 6.30 hm³ para el año 2040, el municipio de es el segundo que mayor volumen requiere para cubrir las necesidades de sus habitantes con 4.60 hm³; La Huerta potencialmente requiere un volumen de 3.32 hm3 y para Cabo Corrientes se pronostica un consumo de 1.25 hm³.



Dotación de equipamiento

Considerando el incremento poblacional según los datos de CONAPO y tomando como referencia el Sistema Normativo de Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social, se hicieron los siguientes cálculos de requerimiento a corto, mediano y largo plazo.

Corto plazo 2025

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población beneficiada por UBS (habitantes)	UBS existentes	UBS requeridas	Déficit / Superávit
Cabo Corrientes					
Corto plazo 2025 - 11,596 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	4	2	2
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	4	1	3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	0	5	-5
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	2	0	2
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	0	5	-5
Jardín de niños [1]	Aula	665	27	17	10
Primaria [2]	Aula	420	78	28	50
Secundaria [3]	Aula	1,760	9	7	2
Preparatoria [4]	Aula	7,760	12	1	11
Universidad [5]	Aula	4,860	0	2	-2
Cihuatlán					
Corto plazo 2025 - 50,675 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	1	9	-8
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	13	4	9
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	3	6	-3
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	5	2	3
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	21	18	3
Jardín de niños [1]	Aula	665	75	68	7
Primaria [2]	Aula	420	215	108	107
Secundaria [3]	Aula	1,760	72	26	46
Preparatoria [4]	Aula	7,760	69	6	63
Universidad [5]	Aula	4,860	10	9	1
La Huerta					
Corto plazo 2025 - 28,181 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	8	6	2
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	0	2	-2
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	2	4	-2
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	5	1	4
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	21	11	10
Jardín de niños [1]	Aula	665	60	42	18
Primaria [2]	Aula	420	196	67	129
Secundaria [3]	Aula	1,760	31	16	15
Preparatoria [4]	Aula	7,760	46	4	42
Universidad [5]	Aula	4,860	0	6	-6
Tomatlán					
Corto plazo 2025 - 41,081 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	10	8	2
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	6	3	3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	1	3	-2
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	6	1	5
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	16	16	0
Jardín de niños [1]	Aula	665	95	62	33
Primaria [2]	Aula	420	277	98	179
Secundaria [3]	Aula	1,760	46	23	23
Preparatoria [4]	Aula	7,760	69	5	64
Universidad [5]	Aula	4,860	5	8	-3

[1] En un solo turno - Se considera como elemento de nivel de servicio local.

[2] En 2 turnos - Se considera como elemento de nivel de servicios local.

[3] Se considera indispensable a partir de una jerarquía urbana y nivel de servicio estatal y regional.

[4] Equipamiento que se justifica a partir de ciudades con 20,000 habitantes.

[5] Se considera condicionado o indispensable a partir de una jerarquía y nivel de servicio medio.

- Mediano plazo 2030

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población beneficiada por UBS (habitantes)	UBS existentes	UBS requeridas	Déficit / Superávit
Cabo Corrientes					
Mediano plazo 2030 - 12,056 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	4	2	2
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	4	1	3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	0	5	-5
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	2	0	2
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	0	5	-5
Jardín de niños [1]	Aula	665	27	18	9
Primaria [2]	Aula	420	78	29	49
Secundaria [3]	Aula	1,760	9	7	2
Preparatoria [4]	Aula	7,760	12	2	10
Universidad [5]	Aula	4,860	0	2	-2
Cihuatlán					
Mediano plazo 2030 - 52,923 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	1	11	-10
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	13	4	9
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	3	6	-3
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	5	2	3
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	21	21	0
Jardín de niños [1]	Aula	665	75	80	-5
Primaria [2]	Aula	420	215	126	89
Secundaria [3]	Aula	1,760	72	30	42
Preparatoria [4]	Aula	7,760	69	7	62
Universidad [5]	Aula	4,860	10	11	-1
La Huerta					
Mediano plazo 2030 - 29,261 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	8	6	2
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	0	2	-2
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	2	4	-2
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	5	1	4
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	21	12	9
Jardín de niños [1]	Aula	665	60	44	16
Primaria [2]	Aula	420	196	70	126
Secundaria [3]	Aula	1,760	31	17	14
Preparatoria [4]	Aula	7,760	46	4	42
Universidad [5]	Aula	4,860	0	6	-6
Tomatlán					
Mediano plazo 2030 - 42,899 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	10	9	1
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	6	3	3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	1	3	-2
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	6	1	5
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	16	17	-1
Jardín de niños [1]	Aula	665	95	65	30
Primaria [2]	Aula	420	277	102	175
Secundaria [3]	Aula	1,760	46	24	22
Preparatoria [4]	Aula	7,760	69	6	63
Universidad [5]	Aula	4,860	5	9	-4

[1] En un solo turno - Se considera como elemento de nivel de servicio local.

[2] En 2 turnos - Se considera como elemento de nivel de servicios local.

[3] Se considera indispensable a partir de una jerarquía urbana y nivel de servicio estatal y regional.

[4] Equipamiento que se justifica a partir de ciudades con 20,000 habitantes.

[5] Se considera condicionado o indispensable a partir de una jerarquía y nivel de servicio medio.

- Largo plazo 2040

Elemento	Unidad básica de servicio UBS	Población beneficiada por UBS (habitantes)	UBS existentes	UBS requeridas	Déficit / Superávit
Cabo Corrientes					
Largo plazo 2040 - 13,030 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	4	3	1
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	4	1	3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	0	5	-5
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	2	0	2
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	0	5	-5
Jardín de niños [1]	Aula	665	27	20	7
Primaria [2]	Aula	420	78	31	47
Secundaria [3]	Aula	1,760	9	7	2
Preparatoria [4]	Aula	7,760	12	2	10
Universidad [5]	Aula	4,860	0	3	-3
Cihuatlán					
Largo plazo 2040 - 57,722 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	1	12	-11
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	13	5	8
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	3	6	-3
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	5	2	3
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	21	23	-2
Jardín de niños [1]	Aula	665	75	87	-12
Primaria [2]	Aula	420	215	137	78
Secundaria [3]	Aula	1,760	72	33	39
Preparatoria [4]	Aula	7,760	69	7	62
Universidad [5]	Aula	4,860	10	12	-2
La Huerta					
Largo plazo 2040 - 31,546 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	8	6	2
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	0	3	-3
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	2	4	-2
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	5	1	4
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	21	13	8
Jardín de niños [1]	Aula	665	60	47	13
Primaria [2]	Aula	420	196	75	121
Secundaria [3]	Aula	1,760	31	18	13
Preparatoria [4]	Aula	7,760	46	4	42
Universidad [5]	Aula	4,860	0	6	-6
Tomatlán					
Largo plazo 2040 - 46,780 habitantes					
Centro de salud rural	Consultorio	5,000	10	9	1
Centro de salud urbano	Consultorio	12,500	6	4	2
Unidad Médica Familiar IMSS*	Consultorio	4,800	1	3	-2
Unidad Médica Familiar ISSSTE	Consultorio	28,773	6	2	4
Hospital general	Cama de hospitalización	2,500	16	19	-3
Jardín de niños [1]	Aula	665	95	70	25
Primaria [2]	Aula	420	277	111	166
Secundaria [3]	Aula	1,760	46	27	19
Preparatoria [4]	Aula	7,760	69	6	63
Universidad [5]	Aula	4,860	5	10	-5

[1] En un solo turno - Se considera como elemento de nivel de servicio local.

[2] En 2 turnos - Se considera como elemento de nivel de servicios local.

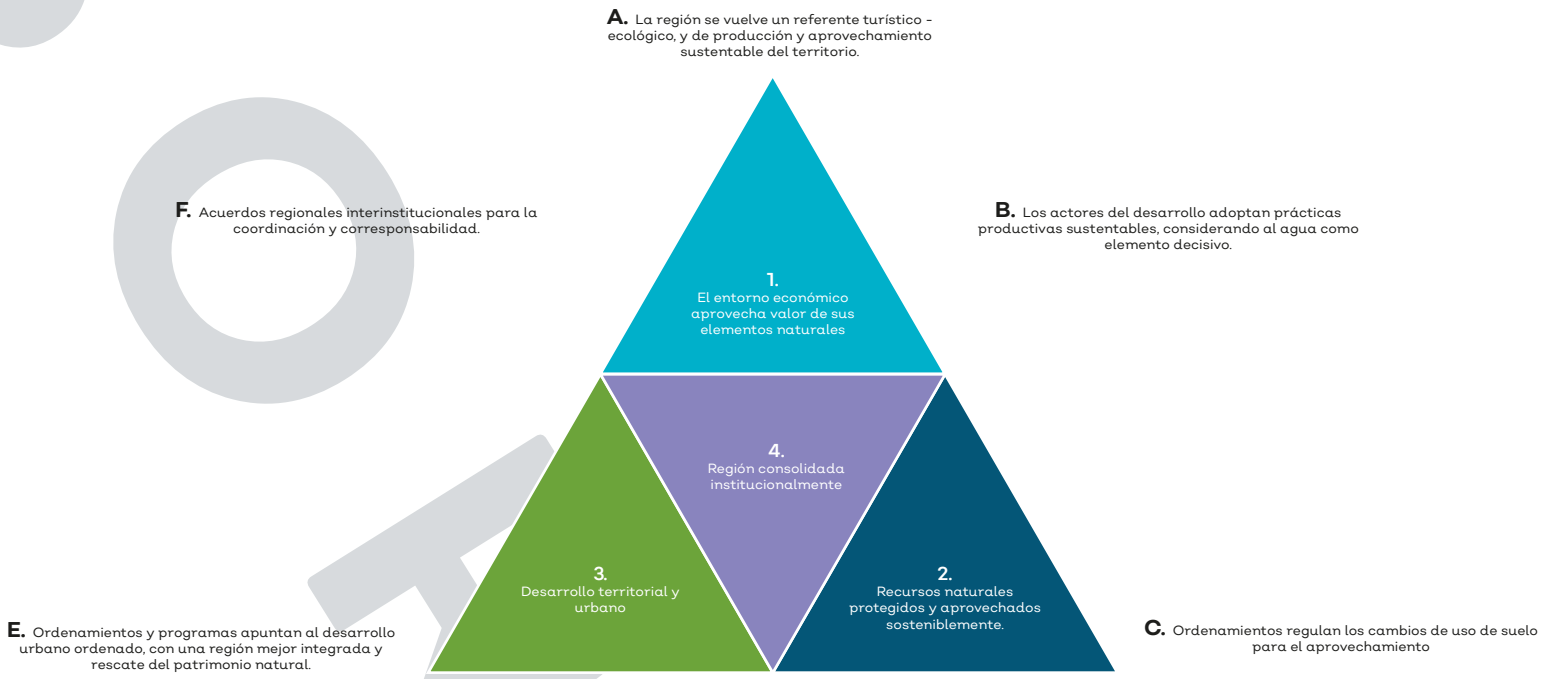
[3] Se considera indispensable en jerarquía urbana y nivel de servicio estatal y regional.

[4] Equipamiento que se justifica a partir de ciudades con 20,000 habitantes.

[5] Se considera condicionado o indispensable a partir de una jerarquía y nivel de servicio medio.

Escenario contextual

El escenario contextual incorpora medidas impulsadas por el gobierno y actores de desarollo para modificar las tendencias negativas de la región. A partir de problemas partículares descritos previamente, se describen las formas en que los sectores productivos actuarán para la modificación de las tendencias, todo coordinado bajo la implementación de política pública con un enfoque en impulsar el desarrollo regional sustentable. Utilizando el modelo de teselas, se plantea cuatro elementos transformadores que a partir de los cuales se modifican las tendencias.

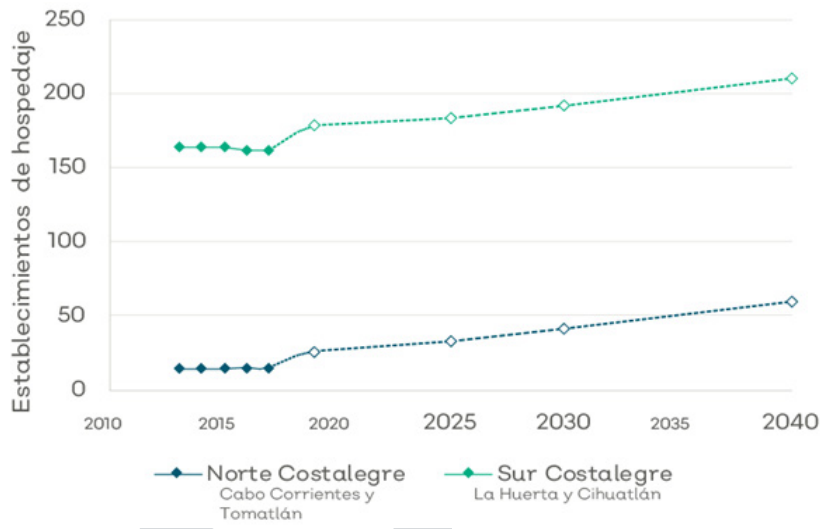


Fuente: elaboración propia.

El entorno económico aprovecha valor de sus elementos naturales

Turismo Ecológico y de baja densidad

Desde hace años la Región Costalegre se ha perfilado para ser un punto turístico de nivel internacional. Sin embargo, distintos elementos han limitado su desarrollo. Uno de esos elementos es la riqueza natural, la difícil accesibilidad y la deficiencia en cuanto a servicios turísticos se refiere. La única forma en que el sector turístico se desarrolle es mediante una estricta política de turismo ecológico. En la cual se busca evitar totalmente cualquier derribo de arbolado o apertura de nuevas zonas turísticas, evitar cualquier afectación a manglares y evitar la obstrucción de cauces de ríos, por mencionar algunos. Asimismo, el tipo de turismo que se propone es de baja densidad y prioriza la conservación del ecosistema como elemento fundmental. La mayor carga de turistas en la Costalegre se presenta en los municipios de La Huerta y Cihuatlán, siguiendo una proyección logarítmica se prevé un aumento del 22% al 2040. Aunado a esto, con los proyectos de inversión turística, se espera un incremento en los municipios de Cabo Corrientes y, sobre todo, en Tomatlán. Además, la conectividad en la región se verá mejorada con la construcción de la carretera Talpa de Allende - Tomatlán, la remodelación de la carretera 200 y la aeropista de Chalacatepec, s e espera que estas acciones detonarán el desarrollo turístico en la región

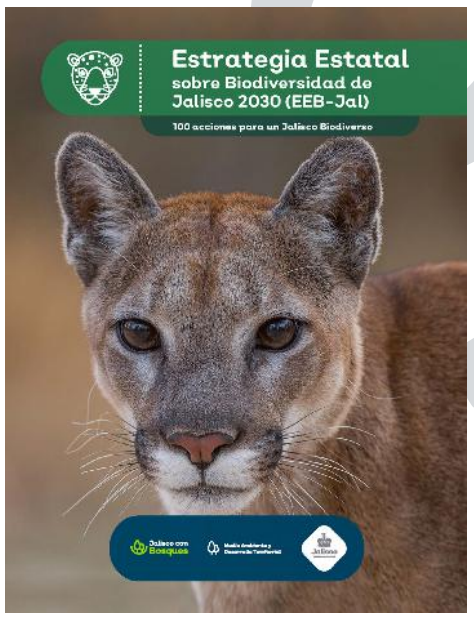


Recursos naturales protegidos y aprovechados sustentablemente

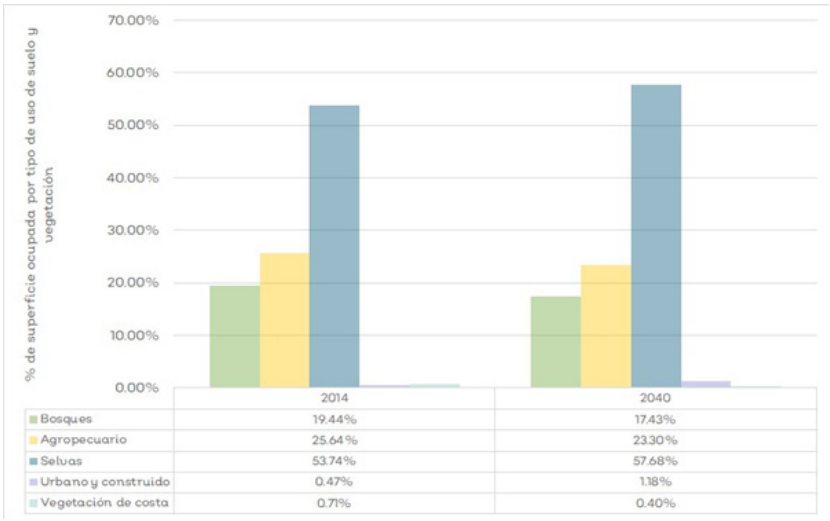
Cambio de Uso de Suelo

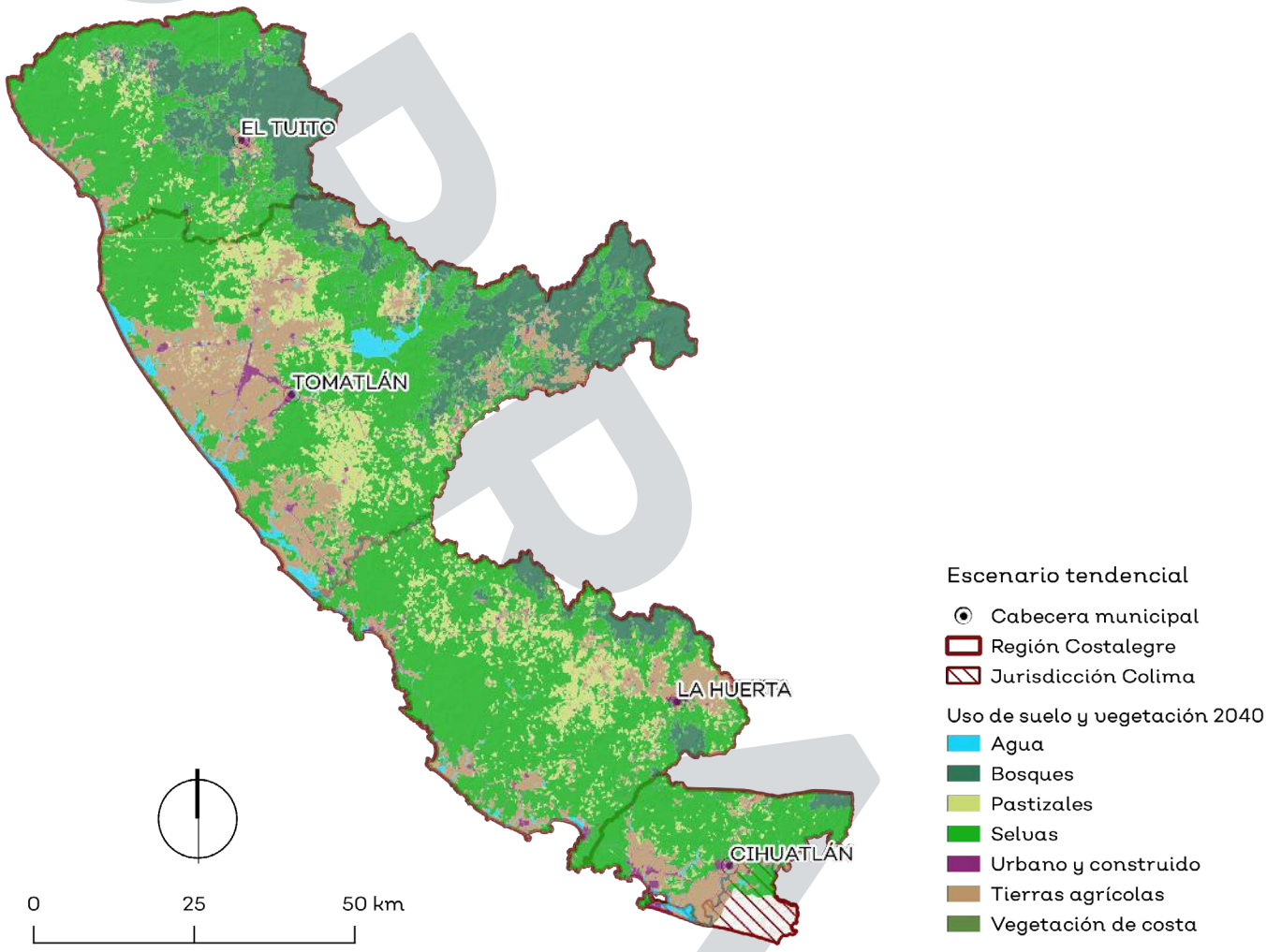
La Región Costalegre, sobre todo las montañas y partes altas de la cuenca han sido severamente afectados por el cambio de uso de suelo en los últimos años. Los principales motores de estos cambios son principalmente la apertura de nuevos pastizales para ganadería extensiva y el avance de la frontera agrícola.

Este ordenamiento y los lineamientos vertidos en este escenario contextual consideran las estrategias desarrolladas por La Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, entre las que destaca la Estrategia Estatal sobre Biodiversidad de Jalisco 2030 y la Estrategia del Estado de Jalisco para la Integración de la Biodiversidad en los Sectores Agropecuarios, Pesquero - Acuícola y Forestal. Estas estrategias consideran esquemas para evitar el cambio de uso, fomentar el aprovechamiento sustentable e implementar la restauración productiva en los lugares que lo requieran.



Tomando en consideración las acciones que se están implementando por el gobierno de Jalisco, así como las políticas, lineamiento y criterios vertidos en este ordenamiento, se considera posible modificar la tendencia actual de cambio de uso de suelo. Se plantea un escenario contextual, proyectado al año 2040, que estima que la superficie de bosque disminuye 2.01 %, sin embargo, la de selva aumenta (3.94 %) y la superficie de aprovechamiento agropecuario disminuye (2.34 %).





Tratamiento de aguas residuales

En el Plan Maestro de Desarrollo “Costalegre” (2019), se definen los proyectos considerados para la misma región en los años próximos. Dentro de los planes se incluye el saneamiento de aguas residuales para varias localidades, lo cual cambia la perspectiva de la proyección del déficit de tratamiento para los municipios de Costalegre. Esta estrategia buscar cubrir todo el déficit de tratamiento de aguas en la región.

Infraestructura hidrológica del Plan Maestro de Desarrollo	Localidad	Municipio	Año del plan
Modernización de planta de tratamiento	Melaque	Cihuatlán	2019
Construcción de planta de tratamiento	Punta Pérula	La Huerta	
Funcionamiento de planta de tratamiento	San Mateo	La Huerta	
Re- equipamiento y aplicación de planta de tratamiento	La Manzanilla	La Huerta	
Construcción de planta de tratamiento	La Manzanilla	La Huerta	2020
Construcción de planta de tratamiento	El Tehuamixtle	Cabo Corrientes	
Construcción de planta de tratamiento	Las Ánimas	Cabo Corrientes	
Construcción de planta de tratamiento	Quimixto	Cabo Corrientes	
Construcción de planta de tratamiento	Yelapa	Cabo Corrientes	

Desarrollo territorial y urbano

La consolidación de las ciudades tiene como base hacer efectivas las ventajas que la concentración de la población en los centros de las ciudades tendría para los habitantes y que deriva en ventajas de aglomeración, esto alineado a una política de incentivos y financiamiento al desarrollo de ciudades más compactas y sostenibles y un conjunto de programas que se perciben como oportunidades para el relanzamiento de las ciudades y las localidades rurales.

Los nuevos instrumentos de ordenamiento logran un mayor compromiso de todos los actores y permiten a las autoridades contar con mejores herramientas para lograr un desarrollo urbano más ordenado. El escenario prevé que las zonas urbanizadas de los municipios se expanden conforme a lo establecido en los planes y programas aprobados, así como aquellos que continúan vigentes. Destaca el crecimiento en los municipios de Tomatlán y Cihuatlán.

Municipio	Localidad	2018		2025		2030		2040	
		Pob	Sup (ha)	Pob	Sup (ha)	Pob	Sup (ha)	Pob	Sup (ha)
Cabo Corrientes	El Tuito	3,536	107.47	4,138	17.52	4,321	5.32	4,712	11.35
Cihuatlán	Cihuatlán	20,920	319.18	23,725	48.27	23,973	4.27	24,476.06	8.67
	Barra de Navidad	5,281	144.12	6,593	43.19	6,897	10.02	7,550	21.51
	Jaluco	4,226	74.85	5,468	27.72	6,071	13.45	7,484	31.52
	San Patricio (Melaque)	8,856	169.1	10,963	46.02	11,171	4.55	11,601	9.38
La Huerta	La Huerta	7,442	227.43	8,279	23.29	8,279	0	9,609	37.03
Tomatlán	Tomatlán	10,240	233.37	12,271	47.27	12,971	16.28	14,493	35.41
	Campo Acosta	3,440	113.19	4,658	43.54	5,372	25.53	7,144	63.4
	José María Morelos	3,437	123.49	4,804	47.34	5,098	10.2	5,751	22.61
	José María Pino Suárez	2,985	116.79	5,828	93.24	6,110	9.25	6,741	20.69
	La Cruz de Loreto	2,097	69.18	2,304	6.74	2,198	-3.44	2,185	0

Región consolidada institucionalmente

La política pública ha identificado regiones estratégicas en el estado donde se impulsa un nuevo desarrollo regional sostenible, los ordenamientos son la base que sostiene la instrumentación de la norma para la certeza jurídica de todos los actores y en su diseño, implementación, evaluación y seguimiento se requiere de una nueva arquitectura institucional que le de solidez y perdurabilidad a estos esfuerzos. La política pública se orienta hacia la consolidación de un conjunto de entes que, en coordinación, contribuyan al logro de los objetivos globales estratégicos. La existencia de convenios, municipios de la región y el estado; así como los que el estado ha suscrito con la Federación, en un Convenio Marco y uno específico para la Región Costalegre constituyen una base de entendimiento y corresponsabilidad. El Consejo Regional de Ordenamiento Ecológico, Territorial y Desarrollo Urbano d la Región Costalegre, tiene atribuciones únicas e innovadoras en el país y establece una nueva forma de gestionar el territorio. Se consideran estructuras fuertemente institucionalizadas que requieren de una consolidación y ampliación de sus alcances y posibilidades.

En conjunto con los Consejos Municipales, por primera vez establecidos en varios de los municipios y revitalizados en lo que ya contaban con uno, son los espacios de mayor involucramiento local en el ordenamiento y la planeación territorial. La larga tradición de las Juntas Intermunicipales para la Gobernanza Ambiental, en específico la JICOSUR y JISOC se ve reforzada con la presencia de este organismo en esos órganos auxiliares, para lograr el manejo integral del territorio y avanzar hacia una Gobernanza Territorial. Se requiere continuar el fortalecimiento de las Juntas Intermunicipales, para su mayor participación en los ordenamientos y en las políticas derivadas de éstos. El Poder Legislativo del Estado de Jalisco tiene frente a sí la gran oportunidad de crear las normas y los soportes presupuestales para darle a este esquema de asociatividad intergubernamental un nuevo impulso y una mayor solidez institucional. Existe ya una Comisión Intergubernamental, que junto con los actores del desarrollo está estructurando un Plan Maestro para el desarrollo de esta región estratégica.

El enfoque de cuenca, así como la armonización de instrumentos ecológicos y urbanos. Hace eféctivo el desarrollo y manejo del territorio, estableciendo límites hidrológicos y una zonificación clara para dar certeza a los interesados e el aprovechamiento del territorio. Las acciones y acuerdos anteriormente descritos suponen una actuación más integral en el territorio y la jerarquización de aquellos temas que mayor impacto están provocando en la región. Se valora que esta nueva forma de gobernanza regional permitirá una mayor red de colaboración entre las diferentes instituciones y sectores que ahí confluyen. La tendencia es hacia la creación de mecanismos que posibiliten mayor colaboración y de concurrencia entre los niveles de gobierno. La sociedad tiende a valorar positivamente esta tendencia pues reconoce que muchos de los asuntos que le afectan cotidianamente no tienen un límite administrativo o una responsabilidad única y que, al contrario, requieren de la actuación conjunta de sus autoridades.

La transterritorialidad del desarrollo regional implica que los problemas y las oportunidades se pueden estar generando más allá de los límites municipales, por lo que se requiere de un compromiso más allá de las fronteras político-administrativas. También es posible identificar un mayor involucramiento de los sectores privado y social en el desarrollo de sus comunidades. Ello supone aceptar que los actores del desarrollo son corresponsables y que las políticas públicas son mucho más que el actuar gubernamental. La suma de recursos, de toda naturaleza, públicos y privados son la base del fortalecimiento institucional y la perspectiva para una gobernanza consolidada.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL REGIONAL

Unidades de Gestión Ambiental

Una Unidad de Gestión Ambiental (UGA) representa la unidad mínima del área de Ordenamiento Ecológico a la que se le asignan lineamientos y estrategias ecológicas, además representa la unidad estratégica de manejo que permite minimizar los conflictos ambientales, maximizando el consenso entre los sectores con respecto a la utilización del territorio (Arriaga y Córdova, 2006). Como se especificó anteriormente, el presente instrumento sigue el enfoque de cuenca, alineado a la gestión del Sistema Socioecológico (SES). Por ello, la delimitación de UGA se basó en las microcuencas que conforman la región.

El enfoque de cuenca plantea que la restauración y el manejo sustentable del ciclo hidrológico es responsabilidad de todos: zonas altas, medias y bajas. Dirige atención en las comunidades y busca entender sus realidades para generar una gestión participativa e integrada con el compromiso y colaboración de la población local. Los límites de una cuenca, rara vez coinciden con las fronteras políticas, por ello el enfoque de cuenca implica la institucionalización participativa del manejo de recursos naturales, pues implica la vinculación de distintas instituciones entorno a un único ecosistema. El principal reto del enfoque de cuenca es lograr la planificación y manejo del territorio con multiplicidad de actores, incluyendo a entidades gubernamentales, sociedad y habitantes del lugar.

Un sistema socio-ecológico (SES) es un sistema social (y sus subsistemas y elementos) integrado a un sistema ecológico (y sus subsistemas y elementos), formando un conjunto inseparable, en el cual las relaciones recíprocas entre los componentes y subsistemas conducen la evolución de todo el sistema. Este planteamiento ha ganado consenso en torno a su utilidad como un potencial modelo para la gestión y manejo de ecosistemas (Challenger et al., 2014).

Diversos autores han puesto de manifiesto la necesaria incorporación del marco conceptual SES a la política ambiental en México y concluyen que la mejor forma de lograr esta incorporación es mediante el ordenamiento ecológico desarrollado bajo un enfoque de cuenca (Challenger et al., 2018 p. 448; Challenger et al., 2014).

Con base en los elementos descritos, este ordenamiento plantea una forma innovadora para la definición de las UGAs, donde se considera a la microcuenca como el elemento definitorio, este modelo contribuirá a lograr los elementos del enfoque de cuenca y del sistema socio ecológico (SES).

Los rasgos innovadores que plantea la propuesta de nuevo modelo de UGA son, primero, su delimitación a partir de las microcuencas y, segundo, la zonificación de UGAs con base en seis políticas territoriales. Tomar la microcuenca como base permitirá vincular a todos los habitantes de la microcuenca en sistemas de gestión y monitoreo participativos eficaces, además permitirá evaluar lo que sucede en la UGA a lo largo del tiempo. Por su parte, la zonificación permite espacializar las políticas territoriales, los usos de suelo y los criterios de regulación ecológica, favoreciendo la certeza y claridad al momento de iplementar el instrumento.

Es importante destacar que el modelo de UGA propone una unidad heterogénea de territorio. Esto es clave para lograr los objetivos que plantea el enfoque socio- ecosistémico, ya que sus objetivos promueven la comprensión integral de interrelaciones entre componentes y subsistemas que conforman los ecosistemas, esas relaciones se dan primordialmente entre territorios de características distintas y unidades heterogéneas.

Clave de identificación de UGAS

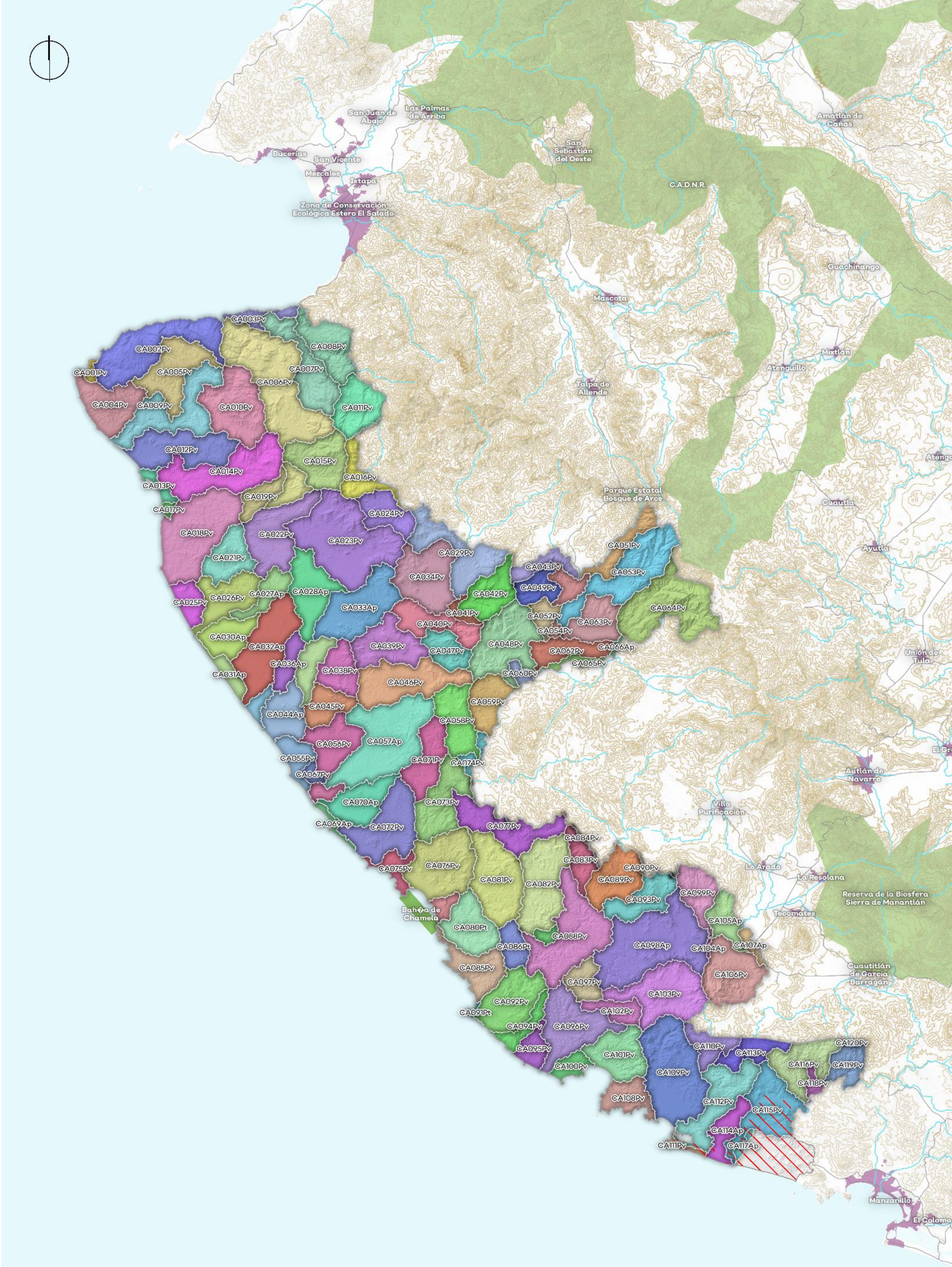
Fuente: elaboración propia.

BORRADOR

Número y nombre de UGAS

No.	Clave de la Unidad de Getión Ambiental	No.	Clave de la Unidad de Getión Ambiental
1	CA001Pv	61	CA061Pv
2	CA002Pv	62	CA062Pv
3	CA003Pv	63	CA063Pv
4	CA004Pv	64	CA064Pv
5	CA005Pv	65	CA065Pv
6	CA006Pv	66	CA066Ap
7	CA007Pv	67	CA067Pv
8	CA008Pv	68	CA068Pv
9	CA009Pv	69	CA069Ap
10	CA010Pv	70	CA070Ap
11	CA011Pv	71	CA071Pv
12	CA012Pv	72	CA072Pv
13	CA013Pv	73	CA073Pv
14	CA014Pv	74	CA074Pv
15	CA015Pv	75	CA075Pv
16	CA016Pv	76	CA076Pv
17	CA017Pv	77	CA077Pv
18	CA018Pv	78	CA078Pv
19	CA019Pv	79	CA079Pv
20	CA020Pv	80	CA080Pt
21	CA021Pv	81	CA081Pv
22	CA022Pv	82	CA082Pv
23	CA023Pv	83	CA083Pv
24	CA024Pv	84	CA084Pv
25	CA025Pv	85	CA085Pv
26	CA026Pv	86	CA086Pt
27	CA027Ap	87	CA087Pv
28	CA028Ap	88	CA088Pv
29	CA029Pv	89	CA089Pv
30	CA030Ap	90	CA090Pv
31	CA031Ap	91	CA091Pt
32	CA032Ap	92	CA092Pv
33	CA033Ap	93	CA093Pv
34	CA034Pv	94	CA094Pv
35	CA035Pv	95	CA095Pv
36	CA036Ap	96	CA096Pv
37	CA037Ap	97	CA097Pv
38	CA038Pv	98	CA098Ap
39	CA039Pv	99	CA099Pv
40	CA040Pv	100	CA100Pv
41	CA041Pv	101	CA101Pv
42	CA042Pv	102	CA102Pv
43	CA043Pv	103	CA103Pv
44	CA044Ap	104	CA104Ap
45	CA045Pv	105	CA105Ap
46	CA046Pv	106	CA106Pv
47	CA047Pv	107	CA107Ap
48	CA048Pv	108	CA108Pv
49	CA049Pv	109	CA109Pv
50	CA050Pv	110	CA110Pv
51	CA051Pv	111	CA111Pv
52	CA052Pv	112	CA112Pv
53	CA053Pv	113	CA113Pv
54	CA054Pv	114	CA114Ap
55	CA055Pv	115	CA115Pv
56	CA056Pv	116	CA116Pv
57	CA057Ap	117	CA117Ap
58	CA058Pv	118	CA118Pv
59	CA059Pv	119	CA119Pv
60	CA060Pv	120	CA120Pv

BORRADOR


San Juan de Abajo
Las Palmas de Arriba
Amatlán de Cañas
Bucerías
San Vicente
Mezcales
Ixtapa
San Sebastián del Oeste
C.A.D.N.R.
Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado
Guachinango
Mascota
Mixtlán
Atenguillo
Talpa de Allende
Parque Estatal Bosque de Arce
Cuautla
Ayutla
Unión de Tula
Autlán de Navarro
Villa Purificación
Lo Arado
La Resolana
Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán
Tecomates
Cuautitlán de García Barragán
Manzanillo
El Colomo
Bah@a de Chamela
CA001Pv
CA002Pv
CA003Pv
CA004Pv
CA005Pv
CA006Pv
CA007Pv
CA008Pv
CA009Pv
CA010Pv
CA011Pv
CA012Pv
CA013Pv
CA014Pv
CA015Pv
CA016Pv
CA017Pv
CA018Pv
CA019Pv
CA021Pv
CA022Pv
CA023Pv
CA024Pv
CA025Pv
CA026Pv
CA027Ap
CA028Ap
CA029Pv
CA030Ap
CA031Ap
CA032Ap
CA033Ap
CA034Pv
CA036Ap
CA038Pv
CA039Pv
CA040Pv
CA041Pv
CA042Pv
CA043Pv
CA044Ap
CA045Pv
CA046Pv
CA047Pv
CA048Pv
CA049Pv
CA051Pv
CA052Pv
CA053Pv
CA054Pv
CA055Pv
CA056Pv
CA057Ap
CA058Pv
CA059Pv
CA060Pv
CA062Pv
CA063Pv
CA064Pv
CA065Pv
CA066Ap
CA067Pv
CA069Ap
CA070Ap
CA071Pv
CA072Pv
CA073Pv
CA074Pv
CA075Pv
CA076Pv
CA077Pv
CA080Pt
CA081Pv
CA082Pv
CA083Pv
CA084Pv
CA085Pv
CA086Pt
CA088Pv
CA089Pv
CA090Pv
CA091Pt
CA092Pv
CA093Pv
CA094Pv
CA095Pv
CA096Pv
CA097Pv
CA098Ap
CA099Pv
CA100Pv
CA101Pv
CA102Pv
CA103Pv
CA104Ap
CA105Ap
CA106Pv
CA107Ap
CA108Pv
CA109Pv
CA110Pv
CA111Pv
CA112Pv
CA113Pv
CA114Ap
CA115Pv
CA116Pv
CA117Ap
CA118Pv
CA119Pv
CA120Pv
0
10
20
30 km

Zonificación por políticas ambientales

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece cuatro políticas ambientales: Protección, Preservación, Restauración y Aprovechamiento Sustentable. Es menester del ordenamiento del territorio asignar estas políticas a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y con ellos establecer la política que rige en las mismas. A partir de la definición de la política, se podrán asignar, en pasos subsecuentes, los lineamientos, estrategias ecológicas y los criterios de regulación ecológica y territorial.

Sin embargo, las políticas que contiene una UGA o una microcuenca no pueden ser las mismas, ya que la microcuenca es un territorio heterogéneo con partes altas, medias y bajas y no se busca promover la misma política en dichas secciones. Es por esto que el planteamiento propone dividir las UGAs con base en políticas, esto implica una **zonificación.**

Debido a la naturaleza del ordenamiento propuesto, el cual integra los preceptos del ordenamiento ecológico del territorio y del ordenamiento territorial (ordenamiento urbano), se realizó un análisis para armonizar las políticas que plantean la LGEEPA y la LGAHOTDU.

La LGEEPA establece cuatro políticas ambientales para el manejo del territorio: Protección, Preservación, Restauración y Aprovechamiento Sustentable. Por otra parte, la LGAHOTDU establece cuatro políticas Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento.

En algunos casos las políticas de LGEEPA y de LGAHOTDU se traslapan; mientras que en otros se complementan. Originalmente, el diseño de estas se basó en la lógica de separar a lo urbano de lo ecológico (no urbano) y se desarrollaron políticas y leyes sectorizadas. Sin embargo, con el paso del tiempo, se ha observado que lo urbano y lo "ecológico" están fuertemente relacionados y tienen impacto el uno sobre el otro. A razón de esto, se hace un planteamiento de **Políticas Territoriales**, en donde se integran las propuestas por la LGEEPA y por la LGAHOTDU, con lo que se busca cubrir todo el territorio y sus necesidades.

LGEEPA	Análisis comparativo	LGAHOTDU
Protección	En ambos casos se busca proteger el ambiente, sin embargo, la LGAHOTDU también reconoce la protección de zonas con relevancia cultural e histórica, además de zonas ecológicamente relevantes	**Conservación**
Preservación	Considera realizar medidas para mantener las condiciones de los ecosistemas. La LGAHOTDU solo considera una única categoría para conservar el ambiente.	**Conservación**
Restauración	Considera medidas para recuperar y restablecer condiciones de los ecosistemas. La política análoga más similar en la LGAHOTDU sería el Mejoramiento, sin embargo, este tiene un enfoque de mejora urbana y no de restauración ecológica.	**Mejoramiento**
Aprovechamiento Sustentable	Considera aprovechar recursos naturales respetando la integridad y capacidad de carga ecosistémica. Todas las políticas de la LGAHOTDU se traslapan con esta, sin embargo, solo aplican para los temas urbanos y no para todos los temas englobados dentro del aprovechamiento sustentable.	**Conservación - Fundación - Mejoramiento - Crecimiento**

Política propuesta	Incidencia
Aprovechamiento Urbano	Considera principalmente zonas urbanas y está vinculado a las políticas de la LGAHOTDU.
Aprovechamiento Agropecuario	Aplica a zonas que desarrollen actividades agropecuarias y sus relacionadas, que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural
Aprovechamiento Forestal	Aplica principalmente en zonas forestales y considera el aprovechamiento de recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos indefinidos;

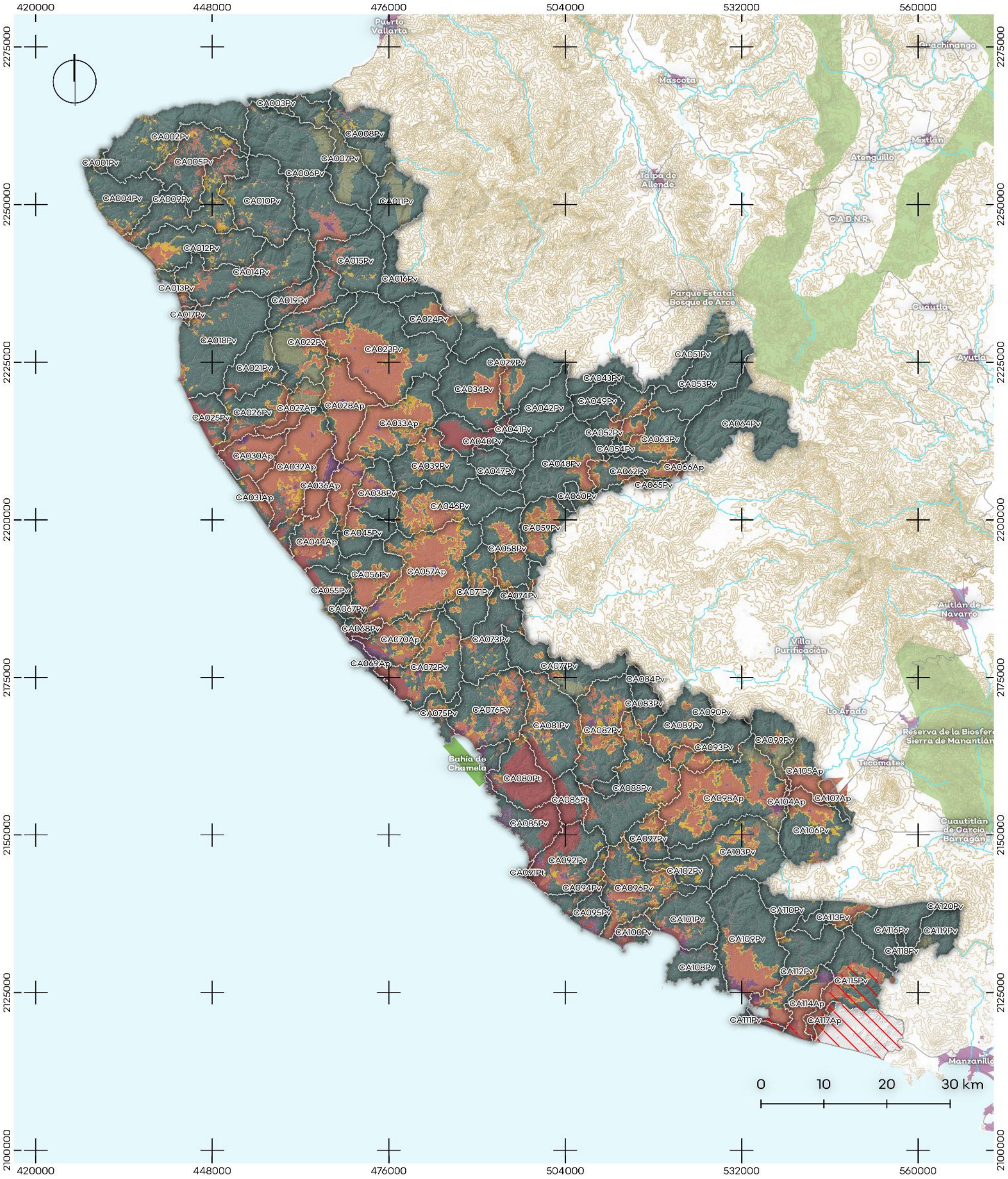
Para lograr este andamiaje de políticas que cubriera todo el territorio y evitando traslapes entre ellas, se realizó un análisis de compatibilidad entre las mismas. Dicho análisis muestra como fundamentalmente las políticas presentadas en la LGAHOTDU se alinean al Aprovechamiento Sustentable. Sin embargo, el objetivo del Aprovechamiento Sustentable desborda los preceptos de dicha ley, ya que excede los límites de lo urbano.

Por ello, se dividió al Aprovechamiento Sustentable en tres grandes políticas, vinculadas a los usos del suelo que tienen más predominancia en el territorio. Para fundamentar esa división se consideraron otras dos leyes relevantes, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

A partir del diseño de políticas planteadas, se desarrolló una zonificación derivada de una batería de variables prioritarias, pero que considera toda la información descrita en este instrumento en conjunto con la imagen objetivo y las políticas para el desarrollo de la región.

Política ambiental	Variable
Aprovechamiento agropecuario	Capa de cultivos (maíz, caña, agave, sorgo, agricultura bajo techo, granjas, pastizales y huertos).
Aprovechamiento forestal	Zonas con aptitud forestal, Zonificación CONAFOR (producción A, todo excepto ANPs y propuesta ANP; producción B, corte con aprovechamiento agropecuario-forestal).
Aprovechamiento urbano	Áreas urbanas, rellenos sanitarios, buffer zona federal de carreteras y vías férreas.
Restauración	Tierra sin uso, buffer de relleno sanitario, capa de tierra agrícola menos capa de cultivos.
Protección	ANPs, propuesta de ANP Volcán de Tequila y corredores estructurales, cuerpos de agua, escurrimientos y su zona federal, zonas arqueológicas.
Preservación	Bosques, selvas y matorrales, áreas forestales prioritarias.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI et al. (2018b), INEGI et al., (2018), INEGI (2018) y CONANP, SEMADET y HAB (2014).



Jalisco
GOBIERNO DEL ESTADO

Medio Ambiente y Desarrollo Territorial

Ordenamiento Ecológico Regional
Región Paisaje Agavero

Política ambiental

1:600000

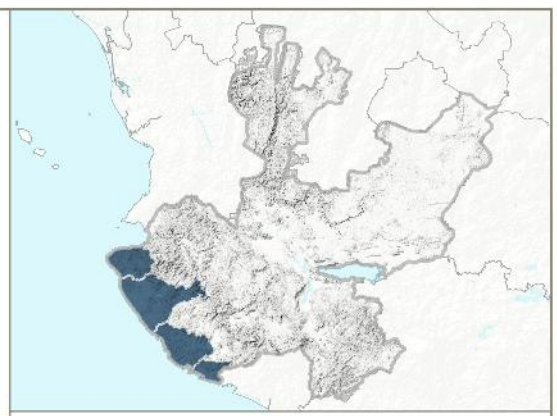
SIMBOLOGÍA

Políticas ambientales

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Mapa base

- Cabecera municipal
- Río principal
- Vialidad principal
- Curva de nivel maestra
- Curva de nivel ordinaria
- Unidad de Gestión Ambiental
- Cuerpo de agua
- Mancha urbana



Fuente: Elaboración propia con base en
Red Hidrográfica de INEGI.
Localidades urbanas y rurales SCINCE 2010.
Atlas de caminos y carreteras de
Jalisco 2012 IIEG.
Límites estatales y municipales de
mapa general de Jalisco 2012 IIEG.
Proyección: WGS 84 UTM 13N.

Lineamientos ecológicos territoriales y de desarrollo urbano

Clave	Lineamiento de la UGA
CA001Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 87% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 536.88 ha de terrenos forestales en preservación, 26.84 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.95 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 68.08 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA002Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 12005.34 ha de terrenos forestales en preservación, 600.27 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 21.30 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 448.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA003Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 97% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2083.33 ha de terrenos forestales en preservación, 104.17 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.78 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 13.11 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA004Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 90% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6775.10 ha de terrenos forestales en preservación, 677.51 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 12.15 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 265.49 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA005Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 17% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 74% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6154.14 ha de terrenos forestales en preservación, 984.66 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 46.15 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 347.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA006Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 84% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 6% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 16263.50 ha de terrenos forestales en preservación, 813.18 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 17.72 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 93.32 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA007Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 62% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de coníferas de pino y táscate, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 33% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 5077.13 ha de terrenos forestales en preservación, 253.86 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 6.07 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 81.44 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

BORRADOR

Clave	Lineamiento de la UGA
CA008Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 1% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 15% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 5494.63 ha de terrenos forestales en preservación, 274.73 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.19 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 130.16 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA009Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 79% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 7982.54 ha de terrenos forestales en preservación, 798.25 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 45.70 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 584.91 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA010Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 3% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 90% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 9680.51 ha de terrenos forestales en preservación, 484.03 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 15.62 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 354.85 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA011Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de coníferas de pino y táscate, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 34% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 4278.80 ha de terrenos forestales en preservación, 213.94 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.44 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 0.31 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA012Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 80% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 7821.80 ha de terrenos forestales en preservación, 782.18 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 22.27 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 598.51 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA013Pv	Esta UGA tiene el 11% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 12% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 61% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 712.74 ha de terrenos forestales en preservación, 114.04 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.49 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 53.42 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA014Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 86% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 11062.78 ha de terrenos forestales en preservación, 1106.28 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 19.88 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 289.43 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA015Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6782.42 ha de terrenos forestales en preservación, 339.12 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 10.25 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 157.41 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA016Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3812.71 ha de terrenos forestales en preservación, 190.64 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.61 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 13.01 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA017Pv	Esta UGA tiene el 16% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 48% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 179.82 ha de terrenos forestales en preservación, 28.77 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.72 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 28.75 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA018Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 91% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 13801.48 ha de terrenos forestales en preservación, 2208.24 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 24.44 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 226.61 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA019Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 26% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 72% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2192.38 ha de terrenos forestales en preservación, 219.24 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 9.09 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 24.68 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA020Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 42% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 53% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1414.69 ha de terrenos forestales en preservación, 141.47 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 10.64 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 23.67 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA021Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 3% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 84% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 8% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 4737.02 ha de terrenos forestales en preservación, 473.70 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 15.72 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 121.72 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA022Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 45% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 31% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 4219.83 ha de terrenos forestales en preservación, 675.17 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 34.26 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 547.02 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA023Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 43% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 50% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 9349.06 ha de terrenos forestales en preservación, 934.91 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 37.11 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 922.82 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA024Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 81% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 4017.23 ha de terrenos forestales en preservación, 200.86 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 6.52 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 163.03 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA025Pv	Esta UGA tiene el 34% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 12% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 49% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1535.02 ha de terrenos forestales en preservación, 245.60 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.82 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 69.49 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

BORRADOR

Clave	Lineamiento de la UGA
CA026Pv	Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 28% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 59% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3746.16 ha de terrenos forestales en preservación, 599.39 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 31.09 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 347.23 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA027Ap	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 54% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 8% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 32% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 284.23 ha de terrenos forestales en preservación, 45.48 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.61 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 127.81 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA028Ap	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 79% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 7% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 3% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 582.27 ha de terrenos forestales en preservación, 93.16 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.82 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 443.99 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA029Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 80% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 4% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 7338.68 ha de terrenos forestales en preservación, 366.93 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.48 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 302.17 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA030Ap	Esta UGA tiene el 18% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 64% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 9% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 305.13 ha de terrenos forestales en preservación, 48.82 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.67 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 31.29 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA031Ap	Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 49% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 31% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 523.87 ha de terrenos forestales en preservación, 83.82 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.17 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 4.95 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA032Ap	Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero El Chorro. El 73% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 10% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 942.83 ha de terrenos forestales en preservación, 150.85 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.38 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 558.02 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA033Ap	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 47% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 36% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3796.41 ha de terrenos forestales en preservación, 607.43 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 30.65 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 1299.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA034Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 68% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6800.95 ha de terrenos forestales en preservación, 680.10 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.58 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 376.86 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA035Pv	Esta UGA tiene el 31% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero El Chorro y del Estero Majahuas. El 22% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 41% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 529.07 ha de terrenos forestales en preservación, 84.65 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.05 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 32.94 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA036Ap	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 76% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad.
CA037Ap	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 71% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 12% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 448.70 ha de terrenos forestales en preservación, 71.79 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.60 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 216.25 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA038Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 24% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 60% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2908.63 ha de terrenos forestales en preservación, 290.86 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.26 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 193.11 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA039Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 70% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 5506.38 ha de terrenos forestales en preservación, 550.64 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 12.09 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 666.11 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA040Pv	Esta UGA tiene el 40% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 60% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3774.77 ha de terrenos forestales en preservación, 377.48 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.76 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 0.29 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

BORRADOR

Clave	Lineamiento de la UGA
CA041Pv	Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 85% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 1014.87 ha de terrenos forestales en preservación, 50.74 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.01 ha al cambio de uso de suelo.
CA042Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 98% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 5955.22 ha de terrenos forestales en preservación, 297.76 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.67 ha al cambio de uso de suelo.
CA043Pv	Esta UGA tiene el 1% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 98% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2685.80 ha de terrenos forestales en preservación, 134.29 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.18 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 10.78 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA044Ap	Esta UGA tiene el 19% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 38% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 36% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2085.18 ha de terrenos forestales en preservación, 333.63 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.72 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 158.28 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA045Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 75% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3287.99 ha de terrenos forestales en preservación, 328.80 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.20 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 220.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA046Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6727.57 ha de terrenos forestales en preservación, 672.76 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 14.49 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 1028.92 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA047Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 97% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 4036.18 ha de terrenos forestales en preservación, 201.81 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.17 ha al cambio de uso de suelo.
CA048Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 87% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 9259.66 ha de terrenos forestales en preservación, 462.98 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 16.65 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 234.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA049Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 96% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3453.87 ha de terrenos forestales en preservación, 172.69 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.01 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 37.54 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA050Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1976.33 ha de terrenos forestales en preservación, 197.63 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.06 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 141.94 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA051Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 89% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 9% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3410.59 ha de terrenos forestales en preservación, 170.53 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.17 ha al cambio de uso de suelo.
CA052Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 10% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 82% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1401.65 ha de terrenos forestales en preservación, 140.17 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 8.53 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 40.18 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA053Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 7% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 10201.39 ha de terrenos forestales en preservación, 510.07 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 12.89 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 205.91 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA054Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 96% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 388.37 ha de terrenos forestales en preservación, 62.14 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.70 ha al cambio de uso de suelo.
CA055Pv	Esta UGA tiene el 16% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero Majahuas. El 22% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 58% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1868.71 ha de terrenos forestales en preservación, 298.99 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.61 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 67.73 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA056Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 34% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3372.34 ha de terrenos forestales en preservación, 539.57 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 8.37 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 450.44 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA057Ap	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 59% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 23% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3608.08 ha de terrenos forestales en preservación, 577.29 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 28.74 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 2076.75 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA058Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 19% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 68% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4351.81 ha de terrenos forestales en preservación, 435.18 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 18.53 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 665.22 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA059Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 36% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 45% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1975.90 ha de terrenos forestales en preservación, 197.59 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 30.16 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 662.52 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA060Pv	Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 10% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 79% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 802.35 ha de terrenos forestales en preservación, 128.38 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.87 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 55.49 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA061Pv	Esta UGA tiene el 46% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 11.92 ha de terrenos forestales en preservación, 1.91 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.11 ha al cambio de uso de suelo.
CA062Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 33% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2192.98 ha de terrenos forestales en preservación, 350.88 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 27.23 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 356.95 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA063Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 73% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4079.00 ha de terrenos forestales en preservación, 407.90 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 8.87 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 520.97 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA064Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 98% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 13419.37 ha de terrenos forestales en preservación, 670.97 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 40.53 ha al cambio de uso de suelo.
CA065Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 26% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 56% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 575.68 ha de terrenos forestales en preservación, 92.11 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 4.53 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 139.64 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA066Ap	Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 49% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 38% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 115.41 ha de terrenos forestales en preservación, 18.47 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.20 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 28.88 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA067Pv	Esta UGA tiene el 9% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 76% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 713.53 ha de terrenos forestales en preservación, 71.35 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.54 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 28.19 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA068Pv	Esta UGA tiene el 28% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 29% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 38% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 504.00 ha de terrenos forestales en preservación, 80.64 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.67 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 15.95 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA069Ap	Esta UGA tiene el 19% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Chalacatepec. El 36% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina vegetación de dunas costeras, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 273.62 ha de terrenos forestales en preservación, 43.78 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.99 ha al cambio de uso de suelo.
CA070Ap	Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 43% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 28% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1664.21 ha de terrenos forestales en preservación, 266.27 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.17 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 644.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA071Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4774.61 ha de terrenos forestales en preservación, 763.94 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 21.55 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 623.84 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA072Pv	Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Chalacatepec. El 26% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 47% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4859.48 ha de terrenos forestales en preservación, 777.52 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 11.11 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 888.13 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA073Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 86% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6808.49 ha de terrenos forestales en preservación, 340.42 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 17.47 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 313.30 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA074Pv	Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 80% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1061.31 ha de terrenos forestales en preservación, 106.13 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.98 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 92.91 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA075Pv	Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Chalacatepec. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 73% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1735.51 ha de terrenos forestales en preservación, 277.68 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.60 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 134.22 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA076Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 22% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6927.88 ha de terrenos forestales en preservación, 692.79 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 27.07 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 681.80 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA077Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 3% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 85% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 8% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6382.67 ha de terrenos forestales en preservación, 319.13 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 30.46 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 131.84 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA078Pv	Esta UGA tiene el 0% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 27.06 ha de terrenos forestales en preservación, 4.33 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.52 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 3.31 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA079Pv	Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1068.33 ha de terrenos forestales en preservación, 106.83 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.13 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 18.35 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA080Pt	Esta UGA tiene el 77% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 17% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1186.31 ha de terrenos forestales en preservación, 118.63 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.83 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 102.13 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA081Pv	Esta UGA tiene el 11% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6592.81 ha de terrenos forestales en preservación, 659.28 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 40.28 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 692.93 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA082Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 62% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6176.10 ha de terrenos forestales en preservación, 617.61 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 58.19 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 962.06 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA083Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 84% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2720.62 ha de terrenos forestales en preservación, 136.03 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 11.25 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 144.65 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA084Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 83% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 41.94 ha de terrenos forestales en preservación, 6.71 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.59 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 4.08 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA085Pv	Esta UGA tiene el 41% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 48% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2835.53 ha de terrenos forestales en preservación, 283.55 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.95 ha al cambio de uso de suelo.
CA086Pt	Esta UGA tiene el 53% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 38% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1228.99 ha de terrenos forestales en preservación, 122.90 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.15 ha al cambio de uso de suelo.
CA087Pv	Esta UGA tiene el 6% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 92% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 849.63 ha de terrenos forestales en preservación, 84.96 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.40 ha al cambio de uso de suelo.
CA088Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 19% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 69% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 8951.55 ha de terrenos forestales en preservación, 895.16 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 72.13 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 991.55 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA089Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 73% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 5127.81 ha de terrenos forestales en preservación, 256.39 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.66 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 464.58 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA090Pv	El 100% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 18.83 ha de terrenos forestales en preservación, 0.94 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo.
CA091Pt	Esta UGA tiene el 99% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. De las 0.87 ha de terrenos forestales en preservación, 0.14 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo.
CA092Pv	Esta UGA tiene el 35% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 10% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 48% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3584.32 ha de terrenos forestales en preservación, 358.43 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 53.08 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 252.07 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA093Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 25% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3494.70 ha de terrenos forestales en preservación, 349.47 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 15.33 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 423.27 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA094Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 12% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 76% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1770.81 ha de terrenos forestales en preservación, 177.08 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 22.88 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 149.21 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA095Pv	Esta UGA tiene el 10% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 71% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1607.00 ha de terrenos forestales en preservación, 257.12 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 29.28 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 87.45 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA096Pv	Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 27% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 5039.73 ha de terrenos forestales en preservación, 503.97 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 58.43 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 1014.20 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA097Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 59% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1752.08 ha de terrenos forestales en preservación, 175.21 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 25.79 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 382.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA098Ap	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 43% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 34% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 6% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 5620.38 ha de terrenos forestales en preservación, 562.04 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 97.52 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 1900.06 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA099Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 53% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 33% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2566.55 ha de terrenos forestales en preservación, 128.33 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.71 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 89.54 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA100Pv	Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero La Manzanilla. El 17% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 55% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1000.93 ha de terrenos forestales en preservación, 160.15 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 6.82 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 53.19 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA101Pv	Esta UGA tiene el 6% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero La Manzanilla. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 78% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4324.39 ha de terrenos forestales en preservación, 432.44 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 104.85 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 125.89 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA102Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 1% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 83% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2387.16 ha de terrenos forestales en preservación, 119.36 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.94 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 312.89 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA103Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 76% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 4% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 7313.69 ha de terrenos forestales en preservación, 365.68 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 63.77 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 818.75 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

BORRADOR

Clave	Lineamiento de la UGA
CA104Ap	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 42% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 7% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 9.20 ha de terrenos forestales en preservación, 1.47 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.02 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 8.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA105Ap	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 48% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 25% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 18% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 962.37 ha de terrenos forestales en preservación, 96.24 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.77 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 148.59 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA106Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 5440.20 ha de terrenos forestales en preservación, 272.01 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 23.54 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 728.60 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA107Ap	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 58% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 29% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 422.56 ha de terrenos forestales en preservación, 67.61 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 14.84 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 95.18 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA108Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 1% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3715.26 ha de terrenos forestales en preservación, 185.76 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 11.00 ha al cambio de uso de suelo.
CA109Pv	Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 21% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 67% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 8966.08 ha de terrenos forestales en preservación, 896.61 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 142.55 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 384.77 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA110Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 94% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2945.41 ha de terrenos forestales en preservación, 294.54 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 37.55 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 51.56 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Clave	Lineamiento de la UGA
CA111Pv	Esta UGA tiene el 11% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Barra de Navidad. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 57% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 253.84 ha de terrenos forestales en preservación, 25.38 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.32 ha al cambio de uso de suelo.
CA112Pv	Esta UGA tiene el 10% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Barra de Navidad. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4499.27 ha de terrenos forestales en preservación, 449.93 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 110.93 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 468.35 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA113Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 75% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2228.88 ha de terrenos forestales en preservación, 222.89 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 49.15 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 168.67 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA114Ap	Esta UGA tiene el 13% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Barra de Navidad. El 56% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 18% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 572.16 ha de terrenos forestales en preservación, 91.55 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.35 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 74.71 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA115Pv	Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 27% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 59% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2352.51 ha de terrenos forestales en preservación, 235.25 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 280.46 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 227.81 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA116Pv	Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 96% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6201.12 ha de terrenos forestales en preservación, 310.06 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 38.48 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 52.25 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.
CA117Ap	Esta UGA tiene el 0% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 89% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 6% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.75 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 0.61 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

BORRADOR

Clave	Lineamiento de la UGA
CA118Pv	Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 95% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 844.67 ha de terrenos forestales en preservación, 42.23 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.66 ha al cambio de uso de suelo.
CA119Pv	Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 9% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3309.86 ha de terrenos forestales en preservación, 165.49 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.92 ha al cambio de uso de suelo.
CA120Pv	El 100% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 268.32 ha de terrenos forestales en preservación, 13.42 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo.

BORRADOR

Estrategias ecológicas, territoriales y urbanas

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
Ac1	Acuacultura	Buenas prácticas acuícolas	a	Regular y monitorear el alimento y las sustancias químicas utilizadas en la acuacultura.	SS; SENASICA	SSJ; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Dar prioridad a especies locales para las granjas acuícolas.	SADER Federal;CONAPESCA	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Monitorear y sanear las aguas residuales provenientes de la acuacultura.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Ag1	Agricultura	Buenas prácticas agrícolas	a	Fomentar técnicas sustentables para la agricultura.	SADER Federal;CONAPESCA	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas
			b	Fomentar el desarrollo de las agroindustrias sustentables.	SADER Federal	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas
			c	Mejorar la eficiencia de los sistemas de riego actuales.	COTENNSER; CONAGUA	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Diversificar cultivos.	CONABIO; SADER Federal	Gobierno del estado; SADER	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Los productores que tengan esquemas sustentables deben ser priorizados por las acciones e inversiones públicas.	SADER Federal	Gobierno del estado; SADER	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Promover la implementación de sistemas de captación de agua pluvial para el aprovechamiento agrícola.	CONAGUA	CEA;SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Incentivar el descanso de tierras y la rotación de cultivos.	SADER Federal	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			h	Implementar esquemas de calendarios de quema.	INECC; SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos.
			i	Promover la utilización de composta y lombricomposta para el mantenimiento de la fertilidad.	SADER Federal	SADER Estatal, SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Ag2	Agricultura	Control de agroquímicos y control biológico	a	Regular la aplicación de agroquímicos y pesticidas.	CICOPLAFEST; INECC; SEMARNAT; SADER Federal	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Promover programas de reducción de agroquímicos.	SEMARNAT; SADER Federal	SSJ; SADER Estatal; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Monitorear el uso de agroquímicos en la agricultura y la agroindustria.	INECC; SEMARNAT; SADER Federal	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Uso de pesticidas con mínima persistencia en el ambiente.	INECC; SEMARNAT; SADER Federal	SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Garantizar la recolección de envases y plásticos agrícolas y su adecuado manejo.	SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Fomento al control biológico.	SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Ag3	Agricultura	Promoción y protección de las actividades agrícolas	a	Considerar a las áreas agrícolas como espacios y recursos estratégicos no sustituibles por asentamientos humanos.	SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	Ejidos
			b	Fomentar el apoyo agrícola para la siembra tradicional y/o tecnificada con base en usos y costumbres regionales.	SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Proteger la vocación agrícola tradicional y sus cultivos.	SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
Ag4	Agricultura	Sistemas agroforestales y silvopastoriles	a	Promover la siembra de leguminosas leñosas en unidades de producción agrícola.	SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Promover la rehabilitación productiva en terrenos degradados a través de la conversión a sistemas agroforestales y silvopastoriles.	SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Inhibir la tala ilegal.	SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Fomentar la reconversión a producción agroforestal de aquellos cultivos o pastizales ubicados en zonas forestales o preferentemente forestales.	SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Ag5	Agricultura	Uso responsable del agua	a	Mejora de la calidad del agua utilizada para la agricultura.	CONAGUA; SADER Federal	CEA; SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Fomento a la captación del agua de lluvia para el uso agrícola.	CONAGUA; SADER Federal	CEA; SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Fomentar el cuidado, separación y tratamiento de aguas residuales.	CONAGUA; SADER Federal	CEA; SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Promover técnicas agrícolas de ahorro de agua.	CONAGUA; SADER Federal	CEA; SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Inhibir plantaciones que requieran alto consumo de agua.	CONAGUA; SADER Federal	CEA; SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Ag6	Agricultura	Agricultura ecosistémica	a	Se debe asegurar que una proporción de los cultivos endémicos cumplan su ciclo natural.	SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Establecer vegetación nativa en linderos de parcelas y bordes de caminos.	SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Establecer vegetación nativa en linderos de parcelas y bordes de caminos.	SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Fomentar el ciclo natural de los cultivos, su polinización y reproducción.	SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
A1	Agua	Manejo de cuencas	a	Conservar y restaurar los cauces.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Promover estudios hidrológicos de la cuenca y su difusión.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Respetar y garantizar el caudal ecológico.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Impulsar la protección de las coberturas de vegetación en los parteaguas con el fin de evitar la erosión de los suelos.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Promover acuerdos en el uso de agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Implementar ecotecnias para el aprovechamiento del agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Evitar el trasvase de agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			h	Promover la captación y manejo del agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
A2	Agua	Calidad del agua	a	Monitoreo de la calidad del agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Minimizar la contaminación del agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Implementar mecanismos de tratamiento en descargas residuales a los cuerpos de agua.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Garantizar la calidad del agua superficial.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Construir y rehabilitar plantas de tratamiento de aguas residuales.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Implementar proyectos de saneamiento y recuperación de cauces.	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
A3	Agua	Gestión del agua subterránea	a	Asegurar la infiltración de agua limpia, dando a conocer de manera abierta y accesible la información de estos	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Limitar nuevas concesiones de pozos de extracción de agua, dando a conocer de manera abierta y accesible la información de estos	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Promover el aprovechamiento y captación de agua de lluvia para reducir la extracción subterránea, dando a conocer de manera abierta y accesible la información de estos	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Conservar, y en su caso restaurar, las zonas de recarga a acuíferos, dando a conocer de manera abierta y accesible la información de estos	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Implementar sistemas de manejo y monitoreo de agua subterránea, dando a conocer de manera abierta y accesible la información de estos	CONAGUA; SEMARNAT	CEA; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Cc1	Cambio climático	Mitigación al Cambio climático	a	Aumentar inversiones e implementar técnicas en los sectores productivos para la reducción de emisiones.	INECC; SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC,
			b	Aplicar técnicas de ahorro de energía e incentivar la utilización de energías alternas.	INECC; INEEL; CONUEE; SENER	Gobierno del estado de Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Reforestar áreas degradadas con vegetación nativa con una alta capacidad de captación de carbono, que asegure su captación a largo plazo.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Cc2	Cambio climático	Adaptación al Cambio climático	a	Aumentar las inversiones para el incremento de la productividad agrícola ante escenarios adversos.	INECC; SEMARNAT; SADER Federal	Gobierno de Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Generar programas para disminuir el uso de agua de los sectores productivos.	SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Aumentar el uso de tecnologías para generar opciones ante nuevas condiciones climáticas.	SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Promover estudios para identificar las implicaciones del Cambio Climático en el riesgo a desastres.	INECC	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Diversificar la producción agropecuaria y promover las actividades productivas sostenibles.	SEMARNAT; SADER Federal	SEMADET; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
C1	Conservación	Participación social	a	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos.	SEDATU	SADER, SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Incorporar en los programas de manejo de flora y fauna el conocimiento tradicional y la participación de las comunidades.	SEDATU	SADER, SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
C2	Conservación	Conservación de la biodiversidad	a	Restaurar áreas degradadas.	SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Fomentar el establecimiento de viveros de especies nativas para la restauración.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Proteger los hábitats únicos y ricos en biodiversidad y sensibles a impactos antropogénicos.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Regular actividades productivas en sitios que cumplan la función de ser corredores biológicos naturales.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Impulsar técnicas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Proponer programas de manejo para ecosistemas frágiles.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Promover el Pago por Servicios Ambientales.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			h	Promover la conectividad mediante corredores estructurales.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			i	Fortalecer la población de especies nativas.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			j	Identificar y conservar las funciones de regulación ambiental de los ecosistemas.	SEMARNAT, CONABIO, CONANP	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
C3	Conservación	**Sostenibilidad del Patrimonio Cultural**	a	Conservar el valor paisajístico.	SEMARNAT, SECTUR	SEMADET, Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Delimitar, proteger y restaurar zonas con valor patrimonial.	INAH, SEMARNAT	SEMADET, Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Apoyar la investigación de vestigios arqueológicos y patrimonio cultural.	INAH, SEMARNAT	SEMADET, Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Promover el uso sustentable de los sitios de patrimonio cultural.	SEMARNAT, SECTUR	SEMADET SECTURJAL	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Dr1	Desarrollo regional	Planificación agropecuaria	a	Promover y apoyar el desarrollo agrícola mediante extensionistas.	SADER	-	-	JICOSUR, JISOC
			b	Apoyar financieramente la renovación de maquinaria agrícola con una antigüedad de 10 años o más.	SADER	SADER; FIRA	Gobiernos municipales	-
			c	Implementar esquemas de calendarios de quema.	SADER	SEMADET	Gobiernos municipales, Ecología de gobiernos	JICOSUR, JISOC
			d	Desalentar la apertura de nuevas áreas para la instalación de pastizales.	SADER	SADER SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Inducir el crecimiento y mejoramiento de pastizales con prácticas de manejo sustentable, evitando el uso del fuego.	INECC; SEMARNAT; SADER Federal	Gobierno del estado de Jalisco	Gobiernos municipales	Ejidos, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Promover implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.			Gobiernos municipales	Ejidos, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
Dr2	Desarrollo regional	Desarrollo económico	a	Mantener y promover el desarrollo rural y tecnológico alimentario.	SADER	SEPAF; SEDECO	Gobiernos municipales	-
			b	Capacitación, asistencia técnica y financiamiento a productores.	FIRA, INADEM, SE	Gobierno del Estados de Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
			c	Promover iniciativas productivas y apoyos legales a cooperativas sociales o familiares para la realización de actividades económicas.	INADEM, SE	SEDECO	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
			d	Incentivar el comercio local.	SUBSEPLAN	SEDECO ; Gobierno del Estado de Jalisco	Gobiernos municipales	-
			e	Impulsar las actividades económicas regionales, alineadas a una imagen o campaña de difusión que incentive una marca propia.	INADEM, SE	Sedeco; Gobierno del estado de Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
Er1	Energías renovables	Uso de energías renovables	a	Impulsar el uso de fuentes alternas de energía.	INECC; INEEL; CONUE; SENER	Gobierno del Estados de Jalisco	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Promover técnicas de eficiencia energética en los sectores productivos.	CONUEE; INECC; INEEL; SENER	Gobierno del Estado de Jalisco	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Evaluación y análisis de la viabilidad para la instalación de energías renovables.	INEECC; INEEL SEMARNAT	Gobierno del Estado de Jalisco	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
F1	Forestal	Protección y conservación de los ecosistemas forestales	a	Frenar la tala ilegal.	CONAFOR ; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
			b	Prevenir los incendios forestales.	INECC; SEMARNAT; SADER	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, otros usuarios
			c	Promover la restauración forestal con especies nativas del sitio.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
			d	Reducir la tasa de deforestación inhibiendo el cambio de uso de suelo en áreas forestales.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, otros usuarios
F2	Forestal	Aprovechamiento forestal sustentable	a	Promover reservas de especies forestales para la formación de bancos genéticos.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, otros usuarios
			b	Elaborar planes de aprovechamiento forestal maderable y no maderable.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, otros usuarios
			c	Aplicar prácticas de silvicultura y ordenación forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos maderables.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs
			d	Fomentar las prácticas agroforestales para el aprovechamiento no maderable.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Aprovechar sustentablemente los recursos forestales.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	Ejidos, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Favorecer la implementación de sistemas silvopastoriles.	SADER; SEDATU	Gobierno Estatal de Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Promover la participación de las comunidades en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	CONAFOR; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC

PROPUESTA

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
In1	Industria	Industria responsable	a	Fomentar practicas industriales sustentables.	SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Implementar la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	SEMARNAT	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Llevar a cabo programas de control de la calidad de los productos industriales.	STPS; SEMARNAT	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Establecer programas de compensación por impactos ambientales.	SEMARNAT; CONABIO	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Desalentar la industria de alto impacto.	SEMARNAT	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
I1	Infraestructura	Gestión de residuos	a	Fomentar y/o consolidar la infraestructura y los servicios para el manejo integral de los residuos.	SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas
			b	Impulsar sitios para la disposición de residuos sólidos municipales.	SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas
			c	Monitorear el manejo de los residuos agrícolas, industriales y urbanos.	SEMARNAT; SADER	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC
			d	Considerar todas las medidas de seguridad para el manejo de residuos peligrosos.	SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
I2	Infraestructura	Desarrollo de infraestructura hídrica	a	Establecer sistemas de tratamiento de aguas residuales.	CONAGUA	CEA, SEGIA	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Captación del agua pluvial.	CONAGUA	CEA, SEGIA	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Implementar técnicas de ahorro de energía y agua en los sectores.	CONUEE; SENER;INEEL; CONAGUA	CEA, SEGIA	Gobiernos municipales	Ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Evaluar la capacidad de la infraestructura para la conducción de agua.	SEMARNAT; CONAGUA	CEA, SEGIA	Gobiernos municipales	-
I3	Infraestructura	Infraestructura regional	a	Fomentar la infraestructura de embarcaderos.	-	Gobierno del estado de Jalisco; CEA	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Infraestructura equitativa entre localidades rurales y urbanas.	SEDATU	SIOP	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Establecer redes de telecomunicaciones.	TELECOMM; IFT; SCT	SIOP	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Evaluar la capacidad de la infraestructura para la conducción de agua.	SEMARNAT, CONAGUA	CEA, SEGIA	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
M1	Minería	Buenas prácticas mineras	a	Fomentar la minería de bajo impacto.	SEMARNAT; SRE; SE	Gobierno del Estado de Jalisco	-	-
			b	Fomentar el manejo sustentable de los bancos de material.	SEMARNAT; SRE; SE	Gobierno del Estado de Jalisco	Gobiernos municipales	-
			c	Realizar planes de cierre y abandono de minas.	SEMARNAT; SRE; SE	Gobierno del Estado de Jalisco	Gobiernos municipales	Otros Usuarios
			d	Promover estrategias sustentables para la extracción minera.	SEMARNAT; SRE; SE	Gobierno del Estado de Jalisco	Gobiernos municipales	-

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
P1	Pecuario	Prácticas sustentables ganaderas	a	Incentivar prácticas sustentables de la ganadería.	SADER;	SADER, Gobierno del estado	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Promover la rotación de áreas de pastoreo y la regulación de la carga animal de acuerdo con el índice de agostadero.	SEMARNAT; SADER; INECC	Gobierno del Estado	Gobiernos municipales	
			c	Favorecer el establecimiento de ganadería diversificada.	SADER Federal	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
P2	Pecuario	Regularización de las actividades ganaderas	a	Desalentar la construcción de baños garrapaticidas, e implementar nuevos métodos de control de parásitos de amplio espectro.	SADER Federal; INIFAP	SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Control de la calidad de los productos pecuarios.	SS; SADER FEDERAL; COFEPRIS	-	-	Asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Control de aplicación de sustancias químicas de alta toxicidad.	CICOPLAFEST; SS; SADER Federal, COFEPRIS	-	-	-
			d	Crear una campaña permanente de regularización de cédulas agropecuarias.	SADER Federal	SADER Estatal; SEMADET	-	Asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Implementar esquemas de sanidad pecuaria, poniendo especial atención en tuberculosis y brucelosis.	SS; SENASICA	Gobierno del Estado	-	-
P3	Pecuario	Manejo de pastizales	a	Desalentar la apertura de nuevas áreas para la instalación de pastizales.	SADER Federal	SADER Estatal; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Inducir el crecimiento y mejoramiento de pastizales con prácticas de manejo sustentable, evitando el uso del fuego.	SADER Federal	SADER Estatal; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
P4	Pecuario	Sistemas silvopastoriles	a	Promover el cultivo de especies arbóreas apropiadas para la alimentación del ganado.	SADER Federal	SADER Estatal; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Favorecer la implementación de sistemas silvopastoriles.	SADER Federal	SADER Estatal; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Pe1	Pesca	Regulación de la pesca	a	Promover el aprovechamiento sustentable de especies acuáticas.	CONAPESCA	CONAPESCA Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Respetar las vedas de las especies acuáticas.	CONAPESCA	CONAPESCA Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Prohibir la introducción de especies acuáticas invasoras.	CONAPESCA	CONAPESCA Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Priorizar el aprovechamiento sustentable de especies endémicas no declaradas en peligro de extinción.	CONAPESCA	CONAPESCA Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Pe2	Pesca	Pesca tradicional	a	Respetar las épocas de reproducción de las especies acuáticas.	CONAPESCA	CONAPESCA Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Promover las artes de pesca selectivas o artesanales.	CONAPESCA	CONAPESCA Jalisco	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
Ri1	Riesgos	Prevención de incendios	a	Prevenir la ocurrencia de incendios forestales y agrícolas.	CONAFOR; SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	Ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Implementar programas prioritarios de prevención de incendios en áreas donde se presenten transición de tipo de vegetación.	CONAFOR; SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Realizar diagnósticos de daños causados por incendios para evaluar su restauración.	CONAFOR; SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC
			d	Seguir los lineamientos del Programa Nacional de Prevención de Incendios Forestales.	CONAFOR; SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET	Gobiernos municipales	Ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Establecer programas permanentes de gestión integral del riesgo de desastres.	CONAFOR; SADER Federal; SEMARNAT	SEMADET;UEPCyBC	Gobiernos municipales; PC Municipal	-
Ri2	Riesgos	Gestión integral del riesgo de desastre	a	En caso de no contar con su Atlas de Riesgos Municipal, el municipio deberá realizarlo siguiendo las guías prácticas propuestas por el CENAPRED.	SEMARNAT	SEMADET; Gobierno del estado.	Gobiernos municipales; PC Municipal	-
			b	Construir la infraestructura requerida para reducir las afectaciones derivadas de la ocurrencia de desastres.	SCT	Gobierno del Estado	-	-
			c	Emplear el enfoque de cuenca en nuevas urbanizaciones para evitar repercusiones en zonas bajas.	-	PROEDUR Jalisco	Gobiernos municipales	-
			d	Elaborar e implementar los estudios requeridos para el Atlas de Riesgos local y poner a disposición la información contenida en él.	SEDATU; CENAPRED; CONAGUA	IIEG;UEPCyBJ	Gobiernos municipales; PC Municipal	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Prevenir el riesgo de inundaciones considerando las características de la cuenca hidrológica al definir las actividades productivas.	SEDATU; CENAPRED; CONAGUA	CEPAJ; UEPCyBJ; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	El municipio deberá seguir los lineamientos en la Ley General de Protección Civil para atender y prevenir los posibles riesgos en la región.	-	-	Gobiernos municipales; PC Municipal	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Tras la identificación de los riesgos potenciales en la región a partir del análisis de eventos históricos, el municipio deberá realizar mapas comunitarios y cartografía de riesgos para mantener informada a la población ante distintas amenazas.	-	-	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Tu1	Turismo	Turismo cultural e histórico	a	Promover el establecimiento de centros de visitantes en áreas con potencial turístico.	SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Impulsar la instalación de museos y galerías que presenten y conserven aquellos aspectos de relevancia cultural.	INAH; INBAL; SECTUR	SECTURJAL; SIOP; Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Mejorar la calidad y el nivel de los servicios turísticos disponibles.	SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Descentralizar los destinos turísticos e impulsarlos en el resto de los municipios de la región.	SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura: SE	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
Tu1	Turismo	Turismo cultural e histórico	e	Fomentar el turismo cultural sostenible y el agroturismo con la participación de las comunidades locales.	SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura; SADER Estatal	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Preservar y promover el turismo histórico y cultural.	INAH; SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Impulsar corredores culturales.	INAH; INBAL; SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura; SE	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			h	Impulsar estrategias de investigación de los sitios arqueológicos.	INAH	SECTURJAL; Secretaría de Cultura	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			i	Impulsar sitios turísticos que promuevan los valores culturales, históricos y patrimoniales de la región.	INAH; INBAL; SECTUR	SECTURJAL; Secretaría de Cultura	Gobiernos municipales	Ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
Tu2	Turismo	Turismo Alternativo	a	Fomentar programas sustentables de turismo rural y naturaleza.	SECTUR; SEMARNAT	SECTURJAL; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	El turismo en bosques y selvas deberá permitir la preservación de los recursos naturales.	SECTUR; SEMARNAT	SECTURJAL; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Promover senderos de interpretación ambiental en sitios estratégicos, como caminos, áreas naturales, entre otros.	SECTUR; SEMARNAT	SECTURJAL; SEMADET	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Promover la implementación de equipos, infraestructura y mobiliario que permitan la adopción de prácticas turísticas de baja huella ecológica.	SECTUR; SEMARNAT	SECTURJAL; SEMADET	-	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Involucrar a las comunidades locales en las actividades turísticas.	SECTUR; SEMARNAT	SECTURJAL; SEMADET	Gobiernos municipales	Asociasiones civiles públicas o privadas
Ur1	Urbano	Consolidación urbana	a	Dirigir el crecimiento urbano por medio de la densificación.	SEDATU	PROEDUR	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			b	Evitar la dispersión de los asentamientos humanos.	SEDATU	SEMADET, PROEDUR	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Aprovechar predios baldíos o subutilizados para la densificación urbana.	SEDATU	SIOP	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			d	Desarrollar sistemas multifinalitarios para apoyar la planificación urbana.	SEDATU	PROEDUR	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			e	Incentivar la implementación de técnicas para el ahorro energético.	CONUEE; SENER; INEEL	SIOP	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			f	Modernizar los sistemas de registro público de propiedad y catastro para incrementar los ingresos del municipio.	SEDATU	Secretaria de Hacienda Pública	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			g	Mejorar las condiciones de infraestructura, mobiliario e imagen del entorno urbano.	SEDATU	SIOP;SC	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			h	Rescatar y aprovechar las zonas federales y derechos de vía para crear espacios verdes y abiertos.	SEDATU; SCT	SIOP	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			i	Regular el crecimiento urbano.	SEDATU	SEMADET PRODEUR	Gobiernos municipales	ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			j	Asegurar el abastecimiento de agua potable a todas las localidades.	-	CEA, SIEGA	Gobiernos municipales	Ejidos

PROYECTO

Clave	Tema	Estrategia general	Acciones		Dependencias y organizaciones responsables o con participación activa			
					Federal	Estatal	Municipal	Otros
Ur2	Urbano	Movilidad integral	a	Mejorar la conectividad regional.	SCT	SIOP, SETRANS	-	-
			b	Estimular la movilidad integral, priorizando al peatón, el transporte público y los medios alternativos de transporte.	SCT	SETRANS	Gobiernos municipales	JICOSUR, JISOC, ejidos, ONGs, asociaciones civiles públicas o privadas, otros usuarios
			c	Consolidar, modernizar, rehabilitar y ampliar la infraestructura vial.	SCT	SIOP	Gobiernos municipales	Ejidos
			d	Realizar análisis de riesgos para la construcción de vías terrestres.	SCT; CENAPRED	SIOP	-	-

BORRADOR

Uso de suelo

Los usos de suelo considerados en el presente ordenamiento son resultado de los sectores identificados mediante el análisis técnico guiado por los resultados de los talleres de participación ciudadana . A continuación, se presenta una breve descripción de estos, los propósitos de cada uno de ellos (todos orientados hacia el desarrollo sustentable) y el método utilizado para su asignación en cada UGA.

•**Acuacultura:** Actividades dirigidas a la reproducción controlada, preengorda y engorda de especies de fauna en instalaciones de estanques artificiales por medio de técnicas de cría o cultivo con fines comerciales y de consumo. La acuacultura pensada para la región debe priorizar las especies nativas sobre las exóticas.

.•**Agrícola:** Uso destinado al cultivo moderado de vegetales, se consideró lo indicado por la capa de CONABIO como agrícola.

•**Asentamientos humanos:** Uso orientado al establecimiento de conglomerados de población, edificaciones, redes de infraestructura, equipamientos y servicios, según los principios establecidos en la LGAHOTDU.

•**Conservación:** Uso orientado a la preservación del equilibrio ecológico de zonas que proveen servicios ambientales para laregión y sus alrededores.

•**Energías renovables** : Uso destinado para la implementación de proyectos de energía cuya fuente se regenera naturalmente y que sus procesos de transformación a electricidad emiten bajas emisiones de contaminantes

.•**Forestal:** Uso destinado para sitios cubiertos por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa que produce bienes yservicios forestales y que son sujetos a aprovechamientos forestales.

•**Infraestructura:** Uso destinado para la instalación de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera.

•**Industrial:** Uso donde sus operaciones conllevan la transformación de materias primas en bienes de consumo de formamecanizada, masiva y artesanal

.•**Minero:** Uso destinado a sitios cuya naturaleza sea distinta de los componentes superficiales del terreno. Mismos que estándispuestos para la exploración, explotación y beneficio de sus minerales, enfocado en el aprovechamiento minero metálico.

•**Pecuario:** Uso destinado a la reproducción y cría de animales con fines comerciales y de consumo.

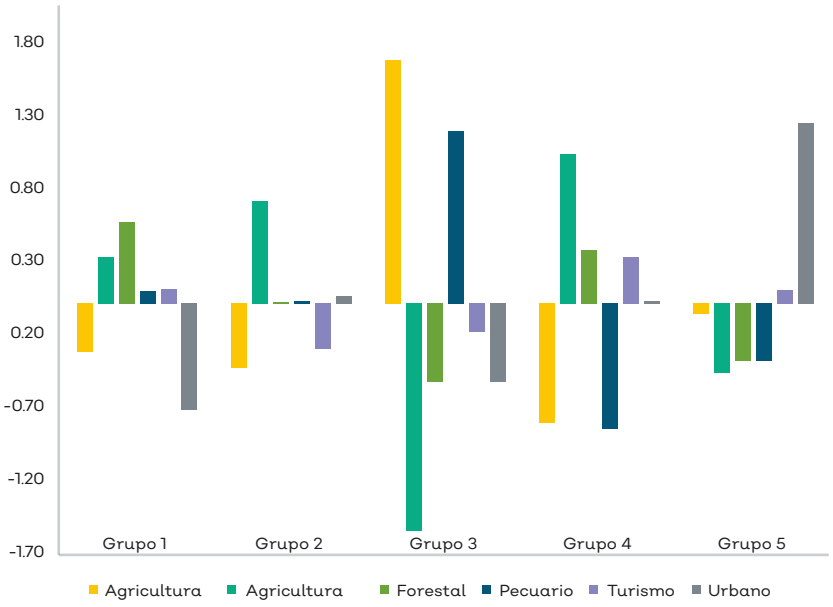
•**Turístico:** Uso destinado para aquellas zonas que, por sus características naturales o culturales, constituyen un atractivoturístico.

El principal insumo para la realización de el proceso de asignación de usos de suelo fue el proceso de residuales de Gower. Esta metodología permite, a partir de datos obtenidos del análisis de aptitud, agrupar sectores (usos de suelo) de acuerdo a su nivel de compatibilidad, que de acuerdo con el Manual de Ordenamiento Ecológico (SEMARNAT, 2006) “la obtención de los residuales y su comparación sistemática permiten identificar las actividades preponderantes y los conflictos ambientales".

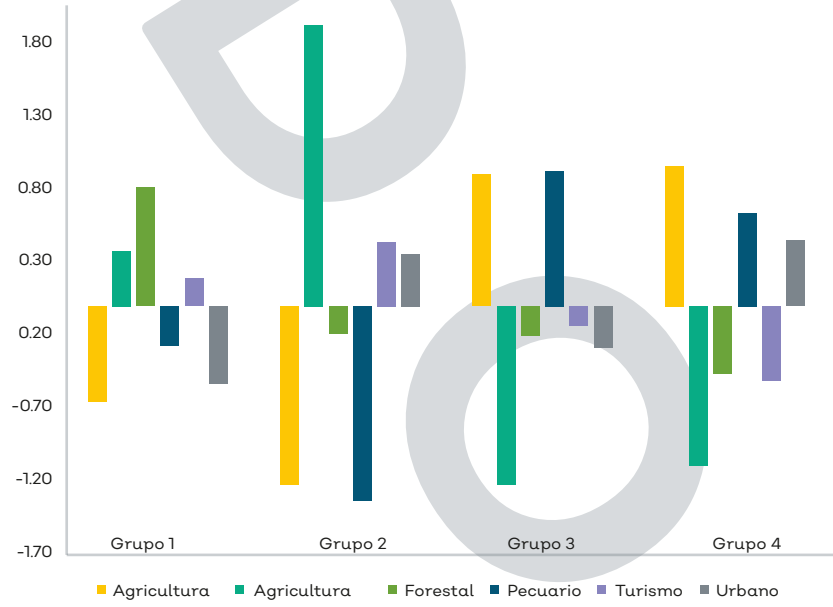
Dicho análisis es de utilidad, ya que por medio de una gráfica te indica que actividades son compatibles (positivas) y cuales no lo son, pudiendo generar conflictos.

Una vez asignados los usos mediante este ejercicio, se hizo una segunda revisión para confirmar que la asignación siguiera una lógica estricta y en sitios relevantes se hicieron las modificaciones necesarias.

Resultados de los residuales de Gower de Cabo Corrientes y Tomatlán



Resultados de los residuales de Gower para Cihuatlán y La Huerta



Fuente: elaboración propia con datos de por algebra de mapas y uso de suelo y vegetación, CONABIO, 2018.

Criterios

Los criterios de regulación ecológica del ordenamiento fueron elaborados considerando la definición de la LGEEPA y LGAHOTDU como enunciados específicos que orientan las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección del ambiente. Su función es orientar tanto al promovente como a la autoridad encargada para regular los usos de suelo de las UGAs (Arriaga y Córdova, 2006)

Clave	Criterio	Justificación
Ac1	La introducción de especies de fauna acuática que no existan en forma natural en los cuerpos de agua deberá requerir un certificado de sanidad acuática, un estudio que contenga los registros de las enfermedades de origen y la historia genética, así como un estudio técnico de la biología y hábitos de las especie.	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de abril de 2018. Artículos 82 y 96.
Ac2	Las unidades de producción acuícola deberán llevar control, mediante el monitoreo y saneamiento, del agua que se les abastece.	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de abril de 2018, artículo 96.
Ac3	Las descargas de aguas residuales provenientes de la actividad acuícola debarán ser tratadas según la normatividad aplicable.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 7, párrafo VII. - Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de abril de 2003.
Ac4	La introducción y aprovechamiento de especies exóticas deberá realizarse únicamente en sistemas controlados y confinados, previa autorización de la autoridad correspondiente.	Pérez, Julio E.; Alfonsi, Carmen; Nirchio, Mauro; Muñoz, Carlos; Gómez, Juan A. (2003). The introduction of exotic species in aquaculture: a solution or part of the problem? Asociación Interciencia. Caracas, Venezuela, vol. 28, núm. 4, pp. 234-238.
Ac5	La pesca en cuerpos de agua naturales solo deberá realizarse con artes de pesca tradicionales y respetando los periodos de reproducuón y veda de las especies nativas.	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de abril de 2018. Artículo 17, párrafo VII, y Artículo 20, párrafo VII.
Ac6	La viabilidad de todo proyecto de aprovechamiento acuícola deberá ser establecida por la autoridad competente a través de la Evaluación de Impacto Ambiental y un plan de manejo y de contingencias.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 28 fracción XII, Artículo 95.
Ac7	Las instalaciones acuícolas no deberán competir con las áreas de anidación y reproducción de fauna silvestre.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 15, párrafo XI. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 63.
Ac8	Las instalaciones acuícolas no deberán competir con el hábitat de especies florísticas bajo algún estatus de protección o endémicas de la región.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículos 54,79 y 83.
Ac9	No se permitirá la construcción de canales y estanquería en los cauces principales de flujo y reflujo de marea.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 119.
Ac10	Las unidades de producción acuícola deberán ubicarse fuera de marismas, de las zonas de manglar y cuerpos de agua naturales, manteniendo una franja horizontal de amortiguamiento de al menos 50 metros.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 51. - Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México, última reforma, 1 de febrero de 2000. Artículo 66.
Ac11	Las unidades de producción acuícola deberán mantener una distancia mínima de 50 m entre la estanquería y zonas agrícolas.	FAO. 2018. More people, more food, worse water?. International Water Management Institute. http://www.fao.org/3/CA0146EN/ca0146en.pdf
Ac12	El aprovechamiento acuícola en cuerpos de agua naturales solo se podrá realizar con especies nativas y mediante técnicas tradicionales de bajo impacto.	Pérez, Julio E.; Alfonsi, Carmen; Nirchio, Mauro; Muñoz, Carlos; Gómez, Juan A. The introduction of exotic species in aquaculture: a solution or part of the problem? Interciencia, vol. 28, núm. 4, abril, 2003, pp. 234-238 Asociación Interciencia Caracas, Venezuela.
Ac13	En caso de que CONAPESCA permita áreas destinadas a la pesca intensiva, se debe realizar un diagnóstico de capacidad de carga de los cuerpos de agua.	Ley de Acuacultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. 2013. Artículo 61.
Ac14	Se permitirá la pesca en zonas de refugio y en Áreas Naturales Protegidas siempre y cuando se realice cumpliendo con los requisitos establecidos por la normatividad vigente y con previa autorización de la SEMADET.	Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 66.
Ac15	Se deberá realizar un programa de manejo pesquero sustentable en los cuerpos de agua de la UGA.	Ley de Acuacultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. 2013. Artículo 16 al 20.

Clave	Criterio	Justificación
Ac16	Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones pesqueras que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales dentro de la UGA, determinados por el municipio.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 87 y 119.
Ac17	No se permite el aprovechamiento de especies dentro de los periodos de recuperación de poblaciones.	Ley de Acuacultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. 2013. Artículo 132.
Ac18	No se permite la modificación de ningún cuerpo de agua, ya sea total o parcial, para el aprovechamiento pesquero o acuícola.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 119.
Ac19	Se limita la cantidad de organismos para captura según lo establecido en el plan de manejo o lo que considere la autoridad necesario para evitar perjudicar el ecosistema	Ley de Acuacultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. 2013. Artículo 19 y 72.
Ac20	Se permite la pesca deportiva con previa autorización de la SEMADET para los casos en que no apliquen criterios con la normatividad vigente que regula las actividades de pesca deportivo-recreativa.	Ley de Acuacultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. 2013. Artículo 107.
Ag1	Los predios de monocultivos deberán implementar esquemas para el descanso de tierras y/o rotación periódica de cultivos.	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (30 de Mayo de 2019). Agricultura de Conservación, una práctica sustentable. Obtenido de Gobierno de México: https://www.gob.mx/agricultura/articulos/agricultura-de-conservacion-una-practica-sustentable
Ag2	Deberán evitarse las quemas en las parcelas agropecuarias. En caso de llevarse a cabo, se realizarán abriendo una brecha corta alrededor del predio, siguiendo la calendarización establecida y conforme a las recomendaciones establecidas en la NOM-015 SEMARNAT/SAGARPA-2007, dando siempre previo aviso a la autoridad competente.	Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. DOF, 2 de marzo de 1999. Últimas modificaciones DOF, 16 de enero de 2009.
Ag3	Los procesos de fertilización del suelo deberán incorporar anualmente material orgánico como gallinaza, estiércol, composta o abonos verdes como leguminosas.	- Menšík, L., Hlisnikovský, L., y Kunzová, E. (2019). The State of the Soil Organic Matter and Nutrients in the Long-Term Field Experiments with Application of Organic and Mineral Fertilizers in Different Soil-Climate Conditions in the View of Expecting Climate Change. Organic Fertilizers - History, Production and Applications. doi:10.5772/intechopen.86716 - FAO. (2005). The Importance of Soil Organic Matter. Soils Bulletin 80, Food and Agriculture Organization, Rome. ISBN 92-5-105366-9 - Barber, S. A. (1984). Soil Nutrient Bioavailability: A Mechanistic Approach. New York: Wiley. - Brady, N. C. (1974). The Nature and Properties of Soils. New York: Macmillan Publishing Co. - Plaster, E. J. (1996). Soil Science and Management. 3rd ed. Albany: Delmar Publishers. - Tisdale, S. L. and W. L. Nelson. (1975). Soil Fertility and Fertilizers. 3rd ed. New York: Macmillan.
Ag4	En las unidades de producción se deberá establecer el cultivo de coberteras al final de cada ciclo, mismo que será utilizado en el siguiente como abono verde o como forraje.	Pound, B. (1998). Cultivos de Cobertura para la Agricultura Sostenible en América. Conferencia electrónica de la FAO sobre ""Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica" (págs. 97-120). Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. Obtenido de FAO. http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/agrofor1/rosale25.htm
Ag5	Se restringe la extensión de pastizales y a su vez, la introducción de pastizales invasivos debido al riesgo del aumento de incendios, la potencial deforestación de la selva y la reducción a la resiliencia ante el cambio climático	Bagne, K.; Ford, P.; Reeves, M. (noviembre 2012). Pastizales. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio Forestal, Centro de Recursos del Cambio Climático. www.fs.usda.gov/ccrc/topics/grasslands/

Clave	Criterio	Justificación
Ag6	Se deberá mantener una franja de cercos vivos o barreras verdes en los perímetros de las áreas y/o predios agrícolas. Éstas deberán conectarse con cercos o barreras de otras áreas, tanto agrícolas como silvestres, para mitigar la erosión y favorecer la conectividad del hábitat.	- Budowski, G. & Russo, Ricardo. (1993). Live fence posts in Costa Rica: a compilation of the farmer's beliefs and technologies. Journal of Sustainable Agriculture 3(2): 65-87.. 3. https://www.researchgate.net/publication/236955293_Live_fence_posts_in_Costa_Rica_a_compilation_of_the_farmer's_beliefs_and_technologies - Zamora , G. (2017). Caracterización de la flora y manejo de cercos vivos asociados a cinco ecosistemas del estado de Veracruz (tesis). Centro de investigaciones tropicales, Veracruz. https://www.uv.mx/met/files/2018/02/ZamoraPedrazaGregoria-Abril2017.pdf
Ag7	El incremento en la superficie de producción agrícola o la apertura de más áreas de producción se limitará a la superficie considerada con la política de aprovechamiento agropecuario.	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006) Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico de SEMARNAT. Sección 3.4.2. SEMARNAT. México
Ag8	Los canales de riego o drenes deben contar con trampas de sedimentos o desarenadores para evitar el azolve.	Ministerio de Agricultura y Riego (2013) Plan de Operación y Mantenimiento de la infraestructura Hidráulica. Perú. http://www.psi.gob.pe/wp-content/uploads/2017/01/capacitacion.pdf
Ag9	Solo se pueden emplear agroquímicos que estén autorizados por la COFEPRIS.	Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de enero de 2020. Artículo 17 bis
Ag10	Desazolvar los canales de riego y eliminar la maleza periódicamente (mínimo una vez al año).	Ministerio de Agricultura y Riego (2013) Plan de Operación y Mantenimiento de la infraestructura Hidráulica. Perú. http://www.psi.gob.pe/wp-content/uploads/2017/01/capacitacion.pdf
Ag11	En cultivos de ladera, se deberán implementar técnicas de conservación de suelo para disminuir los procesos erosivos y de degradación del mismo.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Capítulo II, artículo 98, párrafos II, III y IV y artículo 103. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Título tercero, capítulo I, artículo 32, párrafos V y VI y sección séptima, artículo 53, párrafo VIII.
Ag12	Los desechos de los aprovechamientos agropecuarios deben ser utilizados como material orgánico en el sitio para la fertilización de los suelos.	FAO (1980) El reciclaje de materias orgánicas en la agricultura de américa latina http://www.fao.org/3/ar127s/ar127s.pdf
Ag13	En terrenos con pendiente superior al 5%, la orientación de los surcos del cultivo de agave deberán realizarse a la inversa de la pendiente conjuntamente trazando curvas de nivel para reducir las pérdidas de suelo por erosión hídrica.	- Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I. Tornero- Campante, M. A., Hernández-Plascencia, J. A., Rodríguez-Macías, R. (2017). Prácticas agroecológicas en Agave tequilana Weber bajo dos sistemas de cultivo en Tequila, Jalisco Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, núm. 18, agosto-septiembre, pp. 3713-3726. - Moreno-Hernández, A., Estrella-Chulim, N., Escobedo-Garrido, S., Bustamante-González, Á., Gerritsen, P. W. (2011). Prácticas de manejo agronómico para la sustentabilidad: características y medición en Agave tequilana Weber en la región Sierra de Amula, Jalisco Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol. 14, núm. 1, enero-abril, 2011, pp. 159-169.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Ag14	Los predios destinados al cultivo de agave deberán permitir la la floración de un 5% a 10% de la plantación, con el propósito de que éstas proporcionen néctar a las poblaciones de murciélagos magueyeros.	- Arita, H. T., and Santos del Prado, K. (1999). Conservation biology of nectar-feeding bats in Mexico. Journal of Mammalogy 80:31-41. - Diario Oficial de la Federación (2012). Modificación a la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal. Primera Sección. México, D.F. - IUCN. (2016). The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2015-4. - Trejo-Salazar, R.E., L. E. Eguiarte, D. Suro-Piñera, and Medellín, R. A. (2016). Save Our Bats, Save Our Tequila: Industry and Science Join Forces to Help Bats and Agaves. Natural Áreas Journal, 36(4):523-530. - Trejo, R., Euguiarte, L. E., Medellín, R. A. (2017). El tequila y el murciélago: ¡todos somos Leptonycteris! Oikos, No.8. Instituto de Ecología. UNAM. pp. 20- 23. - US Fish and Wildlife Service (USFWS) (1995). Lesser Long-nosed Bat Recovery Plan. US Fish and Wildlife Service, Albuquerque, NM. - US Fish and Wildlife Service (USFWS) (2006). Lesser long-nosed bat (Leptonycteris curasoae yerbabuenae) 5-year review: Summary and evaluation. US Fish and Wildlife Service, Phoenix, AZ. - US Fish and Wildlife Service (USFWS). 2015. Strengthening our Conservation of North American Bats. Open Spaces: A Talk on the Wild Side.
Ag15	En los nuevos desarrollos de agricultura bajo techo (invernadero) y/o aguacate, la apertura y el aprovechamiento de pozos de extracción de agua subterránea queda condicionada a la aprobación de la autoridad correspondiente.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 15 fracción III y artículo 20
Ag16	Se prohíbe el uso de cualquier agroquímico (pesticida, herbicida, fertilizante, etc.) en las zonas de vulnerabilidad del agua subterránea, con el propósito de reducir el riesgo de contaminación de los sistemas hidrogeológicos.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 1, fracciones v y vi; y Artículo 20. - Suarez, R., Brodeur, J. y Zaccagnini, M. (2013). Los Agroquímicos y el Ambiente.
Ag17	En unidades de producción de temporal ubicadas en zonas susceptibles a la erosión o a la vulnerabilidad de agua subterránea, deberán establecerse cultivos de cobertura.	López Garrido, R. (2010). Laboreo de conservación: Efectos a corto y largo plazo sobre la calidad del suelo y el desarrollo de los cultivos. (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla
Ag18	En zonas con susceptibilidad a deslizamientos, erosión alta y muy alta, las actividades productivas deberán orientarse hacia prácticas agroforestales y silvopastoriles.	- Beer J., Harvey C.A., Ibrahim M., Harmand J.M., Somarriba E. y Jiménez F. (2003). Funciones de servicio de los sistemas de agroforestería. - Alonso, J. Los sistemas silvopastoriles y su contribución al medio ambiente Revista Cubana de Ciencia Agrícola, vol. 45, núm. 2, 2011, pp. 107-115 Instituto de Ciencia Animal La Habana, Cuba.
Ag19	Solo las microcuencas con déficit hídrico podrán ser receptoras de trasvases de otras microcuencas, siempre y cuando la microcuenca de origen no quede en déficit hídrico al realizar el trasvase.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018, artículo 1. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020, artículo 5, 7, 7 bis, 14 bis 5, fracción VI y 15, fracción III.
Ag20	Los predios de agricultura intensiva y plantaciones deberán elaborar un programa de manejo y monitoreo de las condiciones del suelo.	- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México, última reforma, 1 de febrero de 2000. TITULO TERCERO, Capítulo II, Art.69, fracción I. - Diagnóstico del Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva, (2014), Ciudad de México, SEMARNAT.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Ag21	Se deberán incorporar coberturas orgánicas sobre el suelo por lo menos una vez al año para evitar la erosión.	- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México, última reforma, 1 de febrero de 2000. TITULO TERCERO, Capítulo II, Artículo 69, frac. I y II. - Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables (2014). Diagnóstico del Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva. Ciudad de México: SEMARNAT.
Ag22	La ampliación y apertura de zonas de riego se hará en función de la información disponible a partir del balance hídrico de la microcuenca señalado por el ordenamiento vigente.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma, 06 de enero de 2020. TÍTULO SEGUNDO, Capítulo V, Artículos 14, 14 BIS, 14 BIS 5, 14 BIS 6, 15 y 15 BIS.
Ag23	Las áreas de cultivo colindantes a las áreas urbanas deberán contar con una cerca perimetral de árboles y arbustos por parcela.	- Budowski, G. & Russo, Ricardo. (1993). Live fence posts in Costa Rica: a compilation of the farmer's beliefs and technologies. Journal of Sustainable Agriculture 3(2): 65-87. 3. -. Zamora, G. (2017). Caracterización de la flora y manejo de cercos vivos asociados a cinco ecosistemas del estado de Veracruz (tesis). Centro de investigaciones tropicales, Veracruz. - Young A. (1997). Agroforestry Systems for Soil Management. 2da ed. CAB Int., New York, USA. - Norma Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de abril de 2003. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. - Ríos, N., Andrade, H., & Ibrahim, M. (2008). Evaluación de la recarga hídrica en sistemas silvopastoriles en paisajes ganaderos. Zootecnia Tropical, 26(3), 183-186.
Ag24	En los proyectos de agricultura protegida se deberá contar con el dictamen de usos de suelo expedido por el gobierno municipal, se deben abordar estrategias para la gestión de residuos, uso eficiente del agua y manejo de agroquímicos.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 103 y 143
Ag25	Solo se permite la instalación y operación de agricultura bajo techo (invernaderos) y/o aguacate que cuente con una estrategia de gestión o plan de manejo de la totalidad de sus residuos, desde su generación hasta su disposición y/o tratamiento, así como un registro único estatal como generador de residuos de manejo especial, en conformidad con la legislación estatal y federal aplicable.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos 103 y 143
Ag26	El establecimiento de nuevos cultivos de riego y los cultivos ya existentes deberán implementar sistemas eficientes de riego apropiados para la región.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículos 14, 14 BIS, 14 BIS 5, 14 BIS 6, 15 y 15 BIS.
Ag27	De ser autorizado un cambio de uso de suelo forestal a agropecuario, sólo se podrán realizar actividades silvopastoriles, agroforestales o agrosilvopastoriles.	Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. (2019). Experiencias de Agroforestería en México. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Ag28	No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados y alta susceptibilidad a la erosión y pendientes mayores a 15% sin que se lleven a cabo medidas y técnicas de mitigación de erosión del suelo y enriquecimiento de la calidad de este.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Capítulo II, artículo 98, párrafos II, III y IV y artículo 103. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Título tercero, capítulo I, artículo 32, párrafos V y VI y sección séptima, artículos 49 y 53, párrafo VIII. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 31 de octubre de 2014. Capítulo tercero, artículos 13 y 14. - Acuerdo por el que se integra y organiza la Zonificación Forestal. Diario Oficial de la Federación. México, 30 de noviembre de 2011.

Clave	Criterio	Justificación
Ag29	Los acahuales que se encuentren dentro de los predios que presentan actividad agricola deberán mantenerse intactos.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 69, párrafo III
Ag30	La persona que pretenda hacer uso del fuego, deberá a avisar a los vecinos del terreno antes de realizar la quema. En caso de que exista un calendario de quemas en el municipio, ejido y comunidad, deberá de inscribir la fecha en que pretende realizar la quema.	Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México, última modificación 16 de enero de 2009.
Ag31	Las áreas de pastizales naturales o inducidos deberán emplear combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados.	Shelton, H. M. (2000) Leguminosas forrajeras tropicales en los sistemas agroforestales. AGRIS 51(200): 23-32. FAO.
Ag32	En zonas con valor patrimonial, la preparación de suelos agrícolas con maquinaria deberá requerir la autorización de las autoridades competentes en la materia o asociaciones civiles autorizadas.	Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos. Diario Oficial de la Federación. México, 8 de julio de 2015. Artículos 1, 2 y 4.
Ag33	Solo se permitirá el desarrollo de nueva actividad agrícola en terrenos donde se minimicen los impactos ambientales. El cambio de uso de suelo estará sujeto a la normatividad y autoridades correspondientes.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 24 y 94. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 12 de abril de 2019. Artículos 164 y 165.
Ag34	En las unidades de producción de pastizales se deberán implementar sistemas de manejo para un aprovechamiento eficiente y sustentable de estos, evitando el uso de especies exóticas, herbicidas y plaguicidas.	PACP-Ch, 2011. Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de los Pastizales del Desierto Chihuahuense en el Estado de Chihuahua 2011-2016, Guzmán-Aranda, J.C., J. Hoth y E. Blanco (Eds.), Gobierno del Estado de Chihuahua, México
Ag35	La vegetación forestal mayor a 15 cm de diámetro ubicada en terrenos forestales o preferentemente forestales, con pendientes mayores a 35% y que en el pasado estuvieron bajo uso agrícola o pecuario deberá mantenerse intacta.	Sorsi S., Muminjanov H. (2019) Conservation Agriculture Training guide for extension agents and farmers in Eastern Europe and Central Asia, FAO
Ag36	Los cultivos deben establecer zonas de amortiguamiento con vegetación riparia en las zonas aledañas de los cauces colindantes.	Montiel,K. & Muhammad, I. (2019) Manejo integrado de suelos para una agricultura resiliente al cambio climático. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). http://repiica.iica.int/docs/B3982E/B3982E.PDF
Ag37	Se prohíbe el uso de cualquier agroquímico, ya sean pesticidas (insecticidas, herbicidas, fungicidas y nematicidas) o fertilizantes sintéticos (incluyendo hormonas y otros agentes químicos de crecimiento).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, última reforma, Última reforma publicada 5 de junio de 2018. Artículo 86, fracciones V,VI,VII.
Ah1	Las ampliaciones de nuevos asentamientos humanos y/o de desarrollos turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287, fracción I.
Ah2	Todo espacio público, espacios abiertos y áreas verdes deberán contar con especies nativas y/o afines a la condiciones climatológicas de la zona.	- Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus municipios. Congreso del Estado. México, 6 de junio de 2017. Capítulo séptimo, artículo 21. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 231, fracción IV.

Clave	Criterio	Justificación
Ah3	Las vialidades y espacios abiertos deberán revegetarse con diversidad de especies de vegetación nativa.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título segundo, capítulo III, artículo 80, fracción IV. - Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2016). Manual para Estudios, Gestión y Atención Ambiental en Carreteras. México: Subsecretaría de Infraestructura.
Ah4	Todos los asentamientos humanos y/o turísticos deberán contar con infraestructura para el acopio, separación y manejo de residuos sólidos.	Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de febrero de 2007 (sección IV). Título cuarto, capítulo III, artículo 41, fracción V y IX y título quinto, capítulo II, artículo 52, fracción I y II.
Ah5	Las poblaciones con menos de 1,500 habitantes deberán dirigir sus descargas hacia letrinas o contar con sistemas alternativos para el manejo de las aguas residuales.	- Ley de Desarrollo Rural y Sustentable del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 21 de diciembre de 2006 (sección II). Título cuarto, capítulo III, artículo 61. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo I, artículo 261 y 262.
Ah6	Cualquier construcción de habitacional deberá realizarse solo en terrenos con pendientes menores al 30% y mayores de 2%.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título quinto, capítulo IV, artículo 143, fracción III. - Bazant S., J. (1984). Manual de criterios de diseño urbano (2a. ed.). Editorial Trillas, S. A. de C. V.
Ah7	Se permitirá la construcción de vivienda y espacios públicos en sitios sin presencia de riesgos Geologicos e Hidrometeorologicos (zonas de inundación, desbordamiento de cauces) así como en aquellos que no hayan sido modificados por actividades humanas (terrenos que no hayan sido rellenados con materiales no consolidados, bancos de material, zonas con acuíferos sobreexplotados, rellenos sanitarios).	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título I, artículo 5, fracción LXXVIII. - Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Diario Oficial de la Federación. México, 20 de Octubre del 2004. - Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const]. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de Febrero de 1917. Última reforma 30 de Julio de 1999. Título I, capítulo I, artículo 27. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, artículo 23, fracción VIII.
Ah8	Se sugiere que el 50% de las áreas de cesión para destinos debe ser área verde, preferentemente con arbolados y arbustos nativos.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XVI, artículo 127, fracción I y II y Título I, capítulo XVI, artículo 136.
Ah9	La definición de reservas territoriales para asentamientos humanos, deberá considerar la evaluación de riesgos y de las condiciones físicas del territorio.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Diario Oficial de la Federación. México, Título segundo, capítulo tercero, artículo 10, párrafo XXIV y capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; capítulo séptimo, artículo 46 y título sexto, capítulo único, artículo 68. - Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Capítulo 1, artículo 4 párrafo III; capítulo XVII, artículo 84 y 90.
Ah10	Los nuevos desarrollos inmobiliarios deberán garantizar el abastecimiento de agua potable conforme a los parámetros indicados por CONAGUA.	CONAGUA. (2019). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Datos básicos para proyectos de agua potable y alcantarillado. Comisión Nacional del Agua.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Ah11	Los proyectos de urbanización, además de la evaluación de impacto ambiental, deberán incluir el análisis de riesgos sobre el área en cuestión.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título segundo, capítulo tercero, artículo 10, párrafo XXIV y capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; capítulo séptimo, artículo 46; título sexto, capítulo único, artículo 68; título sexto, capítulo único, artículo 65, 66, 67, 68 y 69. - Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Capítulo 1, artículo 4 párrafo III; capítulo XVII, artículo 84, 86 y 90.
Ah12	Se prohíbe la instalación de campos de golf que no cuenten con las autorizaciones federales ambientales necesarias.	- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (s.f.). Impacto de Desarrollo Turísticos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/430/1/mx.wap/impacto_de_desarrollos_turisticos.ht.. - PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-140-SEMARNAT-2005, Que establece los requisitos ambientales generales para campos de golf y desarrollos inmobiliarios que los incluyan, Diario Oficial de la Federación, México, 10 de marzo de 2005.
Ah13	Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Título I, artículo 4; título V, capítulo I, artículo 18 y título VI, capítulo VII, artículo 74.
Ah14	En zonas que colinden con áreas naturales, deberán considerarse zonas de amortiguamiento de al menos 100 metros entre ambas a partir del límite del área natural.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo I, artículo 3. - Bentrup, G. 2008. Zonas de amortiguamiento para conservación: lineamientos para zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes. Informe Técnico Gral. SRS-109. Asheville, NC: Departamento de Agricultura, Servicio Forestal, Estación de Investigación Sur. 128 p.
Ah15	Los elementos en construcción no deberán interrumpir ni desviar la circulación de agua.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título noveno, capítulo único, artículo 113, fracción III. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título tercero, capítulo I, artículo 88, fracción III. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 230, fracción II, inciso b.
Ah16	No se permitirá la disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre suelos con o sin cubierta vegetal	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XVI, artículo 127 y 136.
Ah17	Se prohíbe la construcción u operación de fosas sépticas en una distancia menor a 60 metros lineales de cualquier fuente de agua potable (embalse, cuerpo de agua, pozo de agua, corrientes de agua), debiendo reconvertir a sistemas alternativos de manejo de desechos las fosas sépticas que existan en esta condición.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo II, artículo 148.
Ah18	No se debe promover la creación de nuevos asentamientos humanos, asi como áreas urbanas del tipo irregulares con el fin de controlar la densidad de edificación	Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título VI, capítulo II, artículo 161, fracción I, II y III.
Ah19	Los nuevos desarrollos inmobiliarios deberán contar con las autorizaciones para descarga y tratamiento de aguas residuales y colecta de residuos sólidos urbanos.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 280 y 281.
Ah20	Los nuevos desarrollos inmobiliarios deberán proveer servicios básicos, equipamiento e infraestructura urbana. Misma que correrá a cargo del desarrollador.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 231.

Clave	Criterio	Justificación
Ah21	Las áreas de cesión de proyectos contiguas a cuerpos de agua deberán integrarse a la zona federal.	Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título sexto, capítulo V, artículo 180.
Ah22	Las nuevas construcciones deberán contener elementos que armonicen con la arquitectura y el paisaje natural a su alrededor. Refiriendose a escala en paramentos y elementos representativos de la región.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XII, artículo 222. - Ávila Ramírez, David Carlos. (2010). Criterios de diseño sustentable para la arquitectura habitacional, en Jalisco. 26 de agosto de 2020. Centro de Investigaciones en Arquitectura y Medio Ambiente (CIMA).
Ah23	No se permitirá el establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión) que no cuenten con el proyecto de construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título cuarto, capítulo III, artículo 117, fracción I, III, IV, V. - Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 1997. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287, fracción V.
Ah24	Se evitará el desvió de escorrentías temporales para cualquier establecimiento de desarrollos urbanos y de servicios.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título cuarto, capítulo I, artículo 17 y Título décimo, capítulo I, artículo 119
Ah25	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en áreas que no cuenten con las características físicas adecuadas para el desarrollo urbano.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, sección IV, artículo 23, fracción III. - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título primero, capítulo segundo, artículo 4, fracción IX y título quinto, capítulo único, artículo 55.
Ah26	Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad y aquellos dedicados a la agricultura.	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020.Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018, Título V, capítulo único, artículo 48.
Ah27	Todo proyecto de vivienda unifamilar, plurifamiliar o de desarrollo inmobiliario deberá incluir servidumbres de paso y accesos libres a las playas y a cuerpos de agua naturales.	Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar. Diario Oficial de la Federación. México, 21 de agosto de 1991. Capítulo II, artículo 7, fracción II y capítulo II, artículo 17.
Ah28	Queda prohibida la construcción de vivienda en la superficie de amortiguamiento de instalaciones que puedan representar una amenaza químico-tecnológica.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo III, artículo 17, fracción V, inciso f.
Ah29	Las densidades de población serán bajas en zonas de amortiguamiento entre áreas naturales de conservación y de producción agrícola.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título segundo, capítulo I, artículo 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60 y 61.
Ah30	Los nuevos desarrollos urbanos deberán construir las obras necesarias para la derivación de excedentes hídricos en pico de tormenta.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 278, 279, 280, 281, 282, 283 y 284.

Clave	Criterio	Justificación
Ah31	Cualquier autorización de uso del suelo habitacional, estará condicionada a la factibilidad hídrica del sitio del proyecto expedida por la autoridad competente.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título segundo, capítulo segundo, artículo 8. - Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios. Congreso del Estado. México, 24 de febrero de 2007 (sección V). Título sexto, capítulo III, artículo 97.
Ah32	Para el emplazamiento de edificaciones, estarán sujetas los lineamientos de habitacional jardín (4 viviendas y 20 habitantes máximo por hectárea) al cumplimiento de un índice de edificación de 2,500 m2, con un COS de 0.20 y un CUS de 0.40.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo IX, artículo 55.
Ah33	Todas las localidades deberán contar con un sistema de drenaje eficiente.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 278 y 279.
Ah34	En los asentamientos humanos y/o turísticos no se permitirá la quema de residuos sólidos.	Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de febrero de 2007 (sección IV). Título cuarto, capítulo III, artículo 45, fracción III.
Ah35	Los campamentos de construcción deberán ubicarse dentro de las áreas de desplante de la obra; nunca sobre humedales, zona federal o dunas.	Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2016). Manual para Estudios, Gestión y Atención Ambiental en Carreteras. México: Subsecretaría de Infraestructura. Pag. 11.
Ah36	En áreas verdes y ajardinadas sólo se deberán utilizar fertilizantes orgánicos, incluidos en la CICOPLAFEST.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título cuarto, capítulo IV, artículo 134, fracción IV.
Ah37	Todas las localidades que no cuenten con una planta de tratamiento de aguas residuales deberán dirigir sus descargas por lo menos hacia letrinas o contar con sistemas alternativos para el manejo de las aguas residuales.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo II, artículo 148 y Título IV, capítulo I, artículo 261 y 262.
Ah38	Se limita la construcción de obras civiles que impermeabilice zonas de alto potencial de recarga con el fin de asegurar las zonas vulnerables a la contaminación de agua subterránea.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título tercero, capítulo único, artículo 14 BIS 5, fracción IX. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título segundo, capítulo I, artículo 53, fracción VI. - Universidad Autónoma Metropolitana. (Sin fecha). Repensar la cuenca: La gestión de ciclos del agua en el Valle de México. 4 de Noviembre del 2020, de Centro para la sustentabilidad Incalli Ixcahuicopa Sitio web: http://centli.org/biblioteca/repensarlacuenca/diagnostico.pdf
Ah39	Para evitar la contaminación de acuíferos por la infiltración de las aguas residuales, las lagunas de estabilización deberán de ubicarse en suelos impermeables, sin fallas geológicas y fuera de los lechos de ríos.	CONAGUA. (2019). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales: lagunas de estabilización. Comisión Nacional del Agua.
Ah40	Las fosas sépticas deberán contener filtros para el tratamiento de aguas residuales. Se deberán ubicar fuera de zonas vulnerables a la contaminación del agua subterránea.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo II, artículo 148 y Título cuarto, capítulo I, artículo 261 y 263 - Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997, Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba. Diario Oficial de la Federación. México, 29 de enero de 1999.

Clave	Criterio	Justificación
Ah41	Los desarrollos de cualquier tipo deberán contar con instalaciones sanitarias y de recolección de basura en sitios estratégicos.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo I, artículo 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275 y 275.
Ah42	Los proyectos, obras y actividades a desarrollarse deberán ser exclusivamente en las áreas libres de vegetación natural.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XII, artículo 230, fracción II.
Ah43	Los nuevos desarrollos habitacionales y agroproductivos deberán incorporar sistemas de autogeneración de energía limpia, complementarios a la red central.	Acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México, 7 de febrero de 2020.
Ah44	Cualquier actividad urbanistica, debera presentar un dictamen de definición de zona federal de cauces y cuerpos de agua.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título tercero, capítulo único, sección segunda, artículo 15, fracción X.
Ah45	No se permite el establecimiento de asentamientos humanos de alta densidad.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, sección IV, artículo 23, fracción IX. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo VI, artículo 35, fracción I.
Ah46	La quema de corral o traspatio de residuos sólidos, solo se permitirá en poblaciones menores a 1,000 habitantes y no presenten ningún riesgo para la población.	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Título tercero, capítulo único, artículo 20, 21, 22, 23 y 24.
Ah47	Los nuevos proyectos de desarrollo urbano deberán construir la red de drenaje pluvial complementaria y cisternas de almacenamiento para usos no potables del recurso.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287.
Ah48	El establecimiento de nuevos asentamientos humanos y desarrollos inmobiliarios, quedan sujetos a la evalucación en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo.	Artículo 11 del decreto por el que se declara el área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como chamela-cuixmala, ubicada en el municipio de La Huerta, Jal. 30 dic '93. Artículo 5 Reglamento de la LGEEPA inciso Q),O)
Ah49	La zona de Aprovechamiento Urbano destinada para campo de Golf en el Plan Parcial de Urbanización del Proyecto Zafiro solo podrá cambiar su vocación cuando la vocación propuesta tenga fines de conservación y genere menor impacto que el campo de golf establecido actualmente	
Co1	Los caminos municipales, estatales o federales deberán construirse fuera de las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos 47, 48.
Co2	La colecta y/o extracción de flora, fauna, hongos y minerales estará prohibida.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 87
Co3	Se sugiere llevar un control de ingresos a la ANP así como mostrar los reglamentos y objetivos específicos de la misma para incentivar la educación ambiental	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 66.
Co4	La construcción de caminos municipales, estatales o federales deberán contar una Evaluación de Impacto Ambiental y un Estudio Técnico Justificativo que valore los impactos ambientales de la construcción y que asegure la mitigación de ellos a futuro.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos28, 29, 33, 47, 48.
Co5	El uso de fuego solo se permitirá en zonas destinadas a la recreación y preparación de alimentos con infraestructura adecuada para la prevención de incendios. Esta zona debe ser autorizada por el gobierno municipal.	CONANP. (2016) Términos de referencia para la elaboración de programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación. SEMARNAT

Clave	Criterio	Justificación
Co6	Se deben realizar prácticas de preservación de la vegetación natural para el control de plagas y enfermedades, en lugar del uso de plaguicidas altamente tóxicos.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 32, fracción II.
Co7	En los ecotonos se prohíbe cualquier actividad productiva o extractiva.	S. Kark, Effects of Ecotones on Biodiversity, In Reference Module in Life Sciences, Elsevier, 2017, ISBN: 978-0- 12-809633-8, http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-809633-8.02290-1
Co8	No se permiten actividades deportivas en vehículos de tracción motorizada, como el motocross u otras relacionadas con cuatrimotos, dentro de playas o dunas costeras.	REGLAMENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DEL MAR TERRITORIAL, VÍAS NAVEGABLES, PLAYAS, ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de agosto de 1991. Art. 7
Co9	Se prohíbe el uso de plaguicidas no especificados en el Catálogo Oficial de Plaguicidas emitido por la CICOPLAFEST y de aquellos de alta permanencia en el medio ambiente.	- Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de enero de 2020. Artículo 17 BIS. - Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 1, Fracción VI.
Co10	Se deben conservar en pie los árboles muertos de la vegetación nativa que presenten indicios de utilización por parte de la fauna que habite dichos sitios.	- Chávez- León, G. 2016. Importancia de los árboles muertos en pie para la fauna silvestre. Folleto Técnico Núm.20, Cenid-Comef, INIFAP, Coyoacán, Ciudad de México, México. 36 p. - Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocacionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de abril de 2003.
Co11	Cualquier tipo de quema de los materiales vegetales productos del desmonte debe de cumplir con lo especificado en la normatividad con respecto al uso del fuego y los trámites especificados ante la autoridad competente.	Norma Oficial Mexicana NOM-015 SEMARNAT/SAGARPA 2007, que establece las especificaciones técnicas de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México, últimas modificaciones 28 de mayo de 2020.
Co12	No realizar reforestación en bosques afectados por incendios sin antes hacer un diagnóstico del daño y evaluar el potencial de la regeneración y restauración natural.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 121.
Co13	En zonas rurales se deberán utilizar ecotecnias de estufas eficientes de leña.	Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996: Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento,transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico. Diario Oficial de la Federación. México, 3 de abril de 2003
Co14	Los proyectos forestales deben priorizar el uso de especies reguladoras de plagas por encima de los controles químicos de enfermedades forestales (los cuales se se restringen a las reguladas por el CICOPLAFEST)	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 114. - Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de enero de 2020. Artículo 17 BIS. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, última reforma, Última reforma publicada 5 de junio de 2018. Artículo 86, fracciones V,VI,VII.
Co15	La reforestación debe realizarse con especies nativas y considerando los tres estratos de vegetación (herbáceo, arbustivo y arbóreo).	- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo. 98. - Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de febrero de 1994.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Co16	Cualquier modificación del paisaje, ya sea por obra civil, cambio de la cobertura del territorio, proyecto de infraestructura, agropecuario, y de restauración o conservación, deberá establecer medidas para el control de la erosión.	Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003.
Co17	Se prohíbe el establecimiento de rellenos sanitarios y/o sitios de disposición de cualquier tipo de residuos.	Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Diario Oficial de la Federación. México, última modificación 4 de agosto de 2015.
Co18	Los herbicidas deberán ser del tipo biodegradables.	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México, última reforma, 1 de febrero de 2000. Artículo 86, Fracción IV.
Co19	No se permite ningún tipo de construcción permanente sobre humedales, esteros o escurrimientos naturales.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003. Numeral 4.
Co20	Solo se permite infraestructura desmontable, de materiales locales, y en las ubicaciones establecidas por la normatividad vigente de sustentabilidad en las áreas de dunas costeras y playas.	Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016 Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas.
Co21	No se permite la alteración de los canales de comunicación entre los esteros.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co22	Se prohibe la disposición de basura en las dunas costeras.	Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016 Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas.
Co23	Se deberán rehabilitar cualquier unidad hidrológica que se encuentre degradada a cualquier nivel.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co24	La apertura, modificación o cierre de la boca de los esteros está sujeto a la previa autorización de la autoridad correspondiente, presentando un Estudio Técnico Justificativo.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co25	Está prohibida la extracción comercial de los materiales de los lechos y vegas de los ríos sin previo Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la SEMARNAT.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 28.
Co26	Se prohíbe el desmonte fuera de áreas de aprovechamiento forestal, agropecuario y urbano y/o sin previa autorización.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos 28, 29.
Co27	Para las actividades de navegación en los manglares y esteros, únicamente se permite el uso de lanchas sin motor fuera de borda o cuya propela sea impulsada por motor eléctrico.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co28	Las cuevas, grietas, minas abandonadas y árboles que permitan la permanencia de flora o fauna, deberán de ser conservados sin modificaciones. Solo se podrán registrar cambios cuando estos sean para mejorar la calidad de los hábitats presentes.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 79, fracción II

Clave	Criterio	Justificación
Co29	El tránsito de vehículos en dunas y playas solo estará permitido para actividades relacionados con la vigilancia, protección civil, investigación científica y conservación biológica.	Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. Diario Oficial de la Federación. México, 01 de febrero de 2013.
Co30	Sólo se permitirá el tránsito de vehículos motorizados para varado y desvarado de embarcaciones, dentro de los muelles hechos especialmente para la desembarcación.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co31	Se promueven los métodos alternativos como la utilización de biopesticidas, bio-estimulantes y bio-elicitores; y la diversificación de plantas nativas en los bordes de los predios agrícolas para la estabilización de población de plagas.	Sagasta, J. M., Zadeh, S. M., & Turral, H. (2018). More people, more food, worse water. Food and Agriculture Organization. Obtenido 14 de septiembre de 2020 de: http://www.fao.org/3/CA0146EN/ca0146en.pdf
Co32	En laderas se retendrán los sedimentos con represamientos escalonados u otras técnicas de conservación de suelo para disminuir los procesos erosivos y de degradación del mismo.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Capítulo II, artículo 78, artículo 98, párrafos II, III y IV y artículo 103.
Co33	El aprovechamiento sustentable de la flora, fauna, minerales y otros recursos naturales, se realizará fuera de zonas núcleo y quedará condicionada a la presentación de Estudios de Impacto Ambiental con estudios de cambio de uso de suelo.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 79 y 80.
Co34	Las brechas y veredas dentro de las selvas y bosques ya existentes deberán implementar acciones para conservar el suelo, evitar la erosión y permitirán la continuidad hídrica.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 142. - Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de febrero de 1994.
Co35	La vegetación ribereña deberá ser conservada respetando su distribución natural en la orilla de los cuerpos y cauces de agua; cuando presente signos de deterioro, su recuperación será mediante reforestación con especies nativas y manejo de suelo para lograr su estabilidad.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. México, última reforma 5 de junio de 2018., Artículo 98. - Granados-Sánchez, D., & Hernández-García, M. Á., y López-Ríos, G. F. (2006). Ecología de las Zonas Ribereñas. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, 12(1) ,55-69. ISSN: 2007-3828.
Co36	Toda actividad antropogénica deberá contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales que cumpla con la normativa vigente, a fin de sostener los niveles de calidad de los hábitats silvestres.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 117, Fracción IV.
Co37	Se prohíben las descargas de drenaje sanitario sin tratamiento y de residuos sólidos en los cuerpos de agua y zonas inundables.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 86, BIS 2. - Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 03 de junio de 1998.
Co38	Cualquier actividad productiva deberá garantizar la continuidad de los procesos físicos y biológicos del sistema ambiental.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 79,100,103.
Co39	El aprovechamiento de tierra de monte solamente podrá extraerse en los sitios especificados por la NOM-003-RECNAT-1996, con las autorizaciones de la Delegación Federal de la Secretaría en la entidad federativa correspondiente.	Norma Oficial Mexicana NOM-003-RECNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte. Diario Oficial de la Federación. México, 06 de mayo de 1996.
Co40	En aquellos predios que se haya presentado al menos un incendio natural o antropogénico, se establecerá un programa de restauración por un periodo no menor al necesario que asegure la recuperación de la funcionalidad del ecosistema.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículos 125,117.

Clave	Criterio	Justificación
Co41	No se permite el lavado de depósitos de aceites, combustibles o residuos, ni la descarga de aguas residuales sin tratamiento y residuos sólidos en la dársena y peines de los humedales y marinas.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003. Apartado 4.5 y 4.8
Co42	Los caminos y carreteras que atraviesen áreas naturales deben permitir la continuidad de corredores naturales.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 170. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 46
Co43	Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Diario Oficial de la Federación. México, 07 de Junio de 2013. Artículo 10.
Co44	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa o en sitios sin previa autorización de la autoridad correspondiente.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Capítulo III, Artículo 108.
Co45	No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas, próximas a ríos, escurrimientos y zonas de alta recarga.	Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 04 de agosto de 2015.
Co46	Las obras civiles en áreas aledañas a ecosistemas de manglar, humedales y/o esteros no deben alterar los flujos de entrada o salida que componen a estos sistemas.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co47	Para reforestar sólo se deberán emplear especies de manglar del humedal en cuestión.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co48	Se deben conservar en pie los manglares muertos de la vegetación nativa que presenten indicios de utilización por parte de la fauna que habite dichos sitios.	Chávez- León, G. 2016. Importancia de los árboles muertos en pie para la fauna silvestre. Folleto Técnico Núm.20, Cenid-Comef, INIFAP, Coyoacán, Ciudad de México, México. 36 p.
Co49	Cualquier modificación del paisaje en predios contiguos a humedales, esteros, lagunas y marismas deberán considerar una franja de amortiguamiento de 100 metros, considerando el límite máximo de pleamar.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Co50	No se permite el desmonte y/o deforestación de ecosistemas de manglar, humedal y esteros.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003. Especificación 4.18
Co51	Se deberán rehabilitar los canales de comunicación entre ecosistemas que estén alterados por alguna forma de intervención humana.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003. Especificación 4.36
Co52	Se prohíbe el ingreso o liberación de cualquier especie invasora o exótica ya sea vegetal o animal	- Ley Federal de Sanidad Animal y Vegetal. Diario Oficial de la Federación. México, 25 de julio de 2007. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. - Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Diario Oficial de la Federación. México, 18 de marzo de 2005.
Co53	No se permite desecar cuerpos de agua, humedales, manglares, marismas y/o esteros.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Capítulo I, Artículo 88, I, IV.
Co54	La obtención del material para construcción se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen, como marismas, esteros y humedales.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co55	Las zonas inundables alrededor de los manglares, humedales y/o marismas en la UGA no deberán registrar cambios de uso del suelo. Solo se podrán registrar cambios cuando éstos sean para mejorar la calidad de los hábitats presentes.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co56	Se promoverán planes de acción por parte de los ayuntamientos municipales para la recolección y disminución de residuos en rancherías, playones y humedales.	- Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016 Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. - Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003.
Co57	Se deberá respetar la zonificación que delimita al cuerpo de agua en los programas de conservación vigente de los sitios RAMSAR.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 1, Fracción IV, Artículo 2, Fracción II, Artículo 11, Fracción I.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Co58	Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para reforestación.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 15, Fracción XIII.
Co59	Se podrán establecer viveros para producción de plantas de ornato o medicinales para fines comerciales.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 15, III, VIII, XI, XII, XVIII.
Co60	La SEMARNAT podrá apoyarse en la Junta Intermunicipal respectiva, para regular la captura y comercio de fauna silvestre sin estatus comprometido. Se realizará únicamente dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMAS) y de acuerdo a los calendarios y normatividad correspondientes.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 80, Fracción IV.
Co61	El aprovechamiento de flora silvestre y hongos sin estatus comprometido deberá contar con un Programa de Manejo autorizado.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Articulos 18, 30, 82 - 91.
Co62	Se prohíbe la captura y comercio de aves silvestres con fines comerciales fuera de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. (UMAS).	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 79, Fracción IV. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 122.
Co63	Se prohíbe el aprovechamiento extractivo de flora, fauna, hongos, protistas y procariotas silvestres fuera de los polígonos de UMAs y de polígonos forestales no maderables.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 15, II, III, V, XI, XII, XVIII.
Co64	Solo se permite la extracción de especies señaladas en el PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA EN EL SECTOR RURAL 1997-2000 para pie de cría.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículos 18, 30, 82 - 91.
Co65	Los campamentos tortugueros deberán restringir el acceso a las playas de arribo de tortuga marina en época de desove y eclosión.	Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. Diario Oficial de la Federación. México, 01 de febrero de 2013.
Co66	Mantener actividades productivas y recreativas fuera de las zonas de anidación, reproducción y alimentación de la fauna silvestre.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículos 60 TER, 62 y 77.
Co67	Se deberá evitar la iluminación directa o indirecta en ó hacia la playa en las épocas de arribo y desove de tortuga marina.	Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. Diario Oficial de la Federación. México, 01 de febrero de 2013.
Co68	El control de malezas se realizará únicamente por métodos físicos u orgánicos, prohibiendo el uso de compuestos químicos de alta permanencia.	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México, última reforma, 1 de febrero de 2000. Artículo 86 Fracción IV.
Co69	Cualquier tipo de aprovechamiento intensivo se desarrollará bajo el esquema de UMAS o polígonos de aprovechamiento forestal maderable y no maderable.	- Instituto Nacional de Ecología - SEMARNAP, Programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural 1997-2000, INE, México,1997. - Ley General de Vida Silvestre, Diario Oficial de la Federación, México, 19-01-2018.

Clave	Criterio	Justificación
Co70	Se permitirá el establecimiento de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) en la modalidad de manejo extensivo para uso comercial cinegético, repoblación o recreación.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 39
Co71	Se deberá identificar, por parte de investigadores técnicos, las áreas de anidación y reproducción de fauna silvestre para mantener esas zonas excluidas de cualquier aprovechamiento.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 5, Fracción III.
Co72	Se prohíbe el ingreso o liberación de cualquier especie invasora.	ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México. Diario Oficial de la Federación. México, 07 de diciembre de 2016. SEMARNAT. Tercera Sección
Co73	No se otorgarán autorizaciones si el aprovechamiento extractivo pudiera tener consecuencias negativas sobre las respectivas poblaciones y el desarrollo de los eventos biológicos.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 79.
Co74	Se negará la autorización de cualquier actividad productiva o de extracción, o el registro de la Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, cuando estos obstaculicen el libre tránsito o movimientos de ejemplares felinos (entre ellos, la Panthera Onca) en corredores biológicos o áreas naturales protegidas.	- Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 46, Artículo 47 Bis 3., Fracción II. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 48. - Salas, M., Lavariega, M., Torres, M. (2012). Distribución actual y potencial del jaguar (Panthera onca) en Oaxaca, México. Rev. Mex. Biodiv. ISSN 2007-8706. - Rodríguez-Soto, Clarita & Monroy-vilchis, Octavio & Maiorano, Luigi & Boitani, Luigi & Faller, Juan & Briones, Miguel & Nuñez, Rodrigo & Rosas Rosas, Octavio & Ceballos, Gerardo & Falcucci, Alessandra. (2011). Predicting potential distribution of the jaguar (Panthera onca) in Mexico: Identification of priority areas for conservation. Diversity and Distributions. 17. 350-361. 10.2307/41058183.
Co75	Queda prohibida la caza o captura de felinos registrados en la NOM-059-SEMARNAT-2010	- NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, México, 26 de noviembre de 2010. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 48, 60, 174 BIS.
Co76	La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diaro Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 44, 45, 45BIS, 46.
Co77	El desarrollo de actividades de aprovechameinto se realizará fuera de las zonas núcleo del área natural Chamela-Cuixmala	
Co78	Los desmontes fuera de áreas de aprovechamiento forestal, agropecuario y urbano, quedan sujetos a la evaluación en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo apegándose a los lineamientos de las hectáreas de cambio de uso de suelo que dicta la unidad de gestión ambiental.	Artículo 11 del Decreto de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. Artículo 5 del Reglamento de la LGEEPA. en materia de impacto ambiental.
Er1	Previo a cualquier proyecto de energía renovable con uso extensivo del territorio de la UGA, es necesario realizar estudios de factibilidad ambiental y social específicos para el sitio donde se pretende desarrollar.	- Ley de la Industria Eléctrica. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014. Artículo 6, IV. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 3, fracciones X y Xll. - Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 07 de junio de 2013. Capítulo II, Artículo 6, Fracción VII.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Er2	En las zonas con mayor potencial eólico en la UGA, realizar estudios de monitoreo de aves y quirópteros para conocer: sus hábitos, zonas de anidación, reproducción y alimentación, las rutas migratorias, la estimación de fatalidades por colisión de fauna voladora y la conveniencia de la ubicación de los proyectos, de manera tal que se consideren los efectos de los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos para minimizar riesgos.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 79,100,103. - Martín del Campo et al. . (2009). La energía del viento en México: Simulación de un parque eólico y aplicación de análisis probabilístico de seguridad.
Er3	En las zonas con mayor potencial eólico, se deberá tomar en cuenta la evaluación de impacto ambiental del proyecto hacia el paisaje, al suelo y vegetación, a la salud de la población y a la fauna circundante por el ruido.	- Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-151-SEMARNAT-2006, que establece las especificaciones técnicas para a protección del medio ambiente durante la construcción, operación y abandono de instalaciones eoloeléctricas en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de diciembre de 2006. - Athanasios. (2018). A GIS-based Multicriteria Decision Analysis Approach on Wind Power Development; The Case of Nova Scotia, Canada. - Martín del Campo et al. . (2009). La energía del viento en México: Simulación de un parque eólico y aplicación de análisis probabilístico de seguridad.
Er4	Se debe evaluar la factibilidad del uso de energías renovables para nuevos desarrollos.	Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 07 de junio de 2013. Capítulo I, Artículo 2. Capítulo IV, Artículo 23 y 27.
Er5	El alumbrado público deberá de operar con sistemas de alta eficiencia energética y/o preferentemente con energía solar	- Ley de la Industria Eléctrica. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014. Artículo 4, Fracción II. - Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 07 de junio de 2013. Capítulo III, Artículo 20
Er6	Los proyectos de energía eólica deberán contar con una distancia suficiente a asentamientos humanos para que los decibeles del aerogenerador cumplan con el ruido máximo permitido para humanos de 65 dB establecido en la NOM-081-SEMARNAT-2011. Dependiendo de las características de técnicas de los aerogeneradores, éstos deberán de ser situados 500m - de 1,000m de zonas urbanas y residenciales.	- Athanasios. (2018). A GIS-based Multicriteria Decision Analysis Approach on Wind Power Development; The Case of Nova Scotia, Canada. - Martín del Campo et al. (2009). La energía del viento en México: Simulación de un parque eólico y aplicación de análisis probabilístico de seguridad. - Arriaga M., V., y Córdova y Vázquez, A. (Eds.). (2006). Manual del proceso de ordenamiento ecológico. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). - Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-151-SEMARNAT-2006, que establece las especificaciones técnicas para a protección del medio ambiente durante l construcción, operación y abandono de instalaciones eoloeléctricas en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de diciembre de 2006.
Er7	La instalación de granjas solares no puede localizarse en áreas aledañas a cuerpos de agua o escurrimientos naturales, áreas naturales, lugares de patrimonio cultural, áreas de riesgo de inundación y/o tierras agrícolas de buena calidad.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Título noveno, capítulo único, artículo 113, fracción III., artículo 119. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 3, fracciones X y XII.
Er8	Los proyectos de energía fotovoltaica no deberán ubicarse en áreas con uso de suelo de selva ni bosque.	Nasehi, S., Sakineh Shadkam, B. O., Karimi, S., and Heydari, S. (2017). Modelling site selection for solar power establishment by fuzzy logic and ordered weighted averaging methods in arid and semi-arid regions (Case study Yazd province-IRAN). Tehran: INNSPUB.
Er9	No se permiten la instalación de proyectos de generación de energía eléctrica renovable en zonas prioritarias para la conservación/ ecosistemas frágiles	Ley de la Industria Eléctrica. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014. Artículo 6, II.
Er10	La explotación, uso o aprovechamiento de las Aguas Geotérmicas se realizará mediante concesión.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículo 81 - Ley de Energía Geotérmica. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014. Artículos 30, 31, 32 y 51. - Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica. Diario Oficial de la Federación. México, 31 de octubre de 2014. Artículo 38.

Clave	Criterio	Justificación
Er11	Los pozos geotérmicos para exploración deberán hacerse conforme a las especificaciones técnicas establecidas en las normas oficiales.	- Ley de Energía Geotérmica. Diario Oficial de la Federación. México, 11 de agosto de 2014. Artículos 23, 34 y 65. - Norma Oficial Mexicana NOM-150-SEMARNAT-2006, Que establece las especificaciones técnicas de protección ambiental que deben observarse en las actividades de construcción y evaluación preliminar de pozos geotérmicos para exploración, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas y terrenos forestales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de marzo de 2007.
Er12	Se deberá promover la producción de insumos para Bioenergéticos, a partir de las actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo.	Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. Diario Oficial de la Federación. México, 1 de febrero de 2008. Artículo 1, I.
Fo1	Los propietarios y poseedores de aprovechamientos forestales deberán poner en marcha sistemas de prevención y control de erosión, que consideren los caminos, brechas y veredas y que garanticen la continuidad de los patrones naturales de flujos hídricos	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Artículos 85. 98, 100, 113 y 113 BIS 1. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 125. - Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003.
Fo2	La selección de un sistema silvícola debe prever etapas de la sucesión, clases de estructura y asociaciones vegetales, además de presentar los datos de composición de especies arbóreas del bosque, con diámetros >2.5 cm, incluyendo información sobre sus poblaciones dentro del programa de manejo forestal.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 3, Fracción XXVII - Jardel-Peláez, E. J. 20015. Criterios para la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal. Consultado el 31 agosto de2020, CONAFOR, SEMARNAT, GEF, PNUD.
Fo3	Los aprovechamientos forestales deberán incluir prácticas para evitar el desperdicio de madera en el monte y realizar la pica y acomodo de los residuos (limpia de monte) con el fin de reducir el riesgo de incendios forestales.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 125. - Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003. -Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008.
Fo4	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores de fauna y hábitats de relevancia ecológica para considerar zonas de exclusión de aprovechamiento en vegetación nativa.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 13 de abril de 2020, Artículo 12.
Fo5	En áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de Impacto Ambiental y Programa de Manejo Forestal de la CONAFOR.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 35, 36, 59, 73, 75.
Fo6	Las autorizaciones de cambio de uso de suelo deben integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat de manera gradual, garantizando los procesos físicos y biológicos del sistema ambiental.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 75, 93. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos 28, 29, 30.

Clave	Criterio	Justificación
Fo7	Las personas propietarias y poseedoras de terrenos preferentemente forestales están obligados a prevenir los incendios forestales, estableciendo medidas de prevención, combate y tratamiento de combustibles forestales.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 117, 119, 120 y 121.
Fo8	En las reforestaciones se considerarán las especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.	- Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 125.
Fo9	Las áreas deforestadas o degradadas deberán ser restauradas o rehabilitadas a través del control o eliminación de los factores de cambio, el restablecimiento de la cobertura vegetal, la siembra o plantación y la reintroducción de especies nativas, el control de procesos de erosión y degradación de suelo, y la estabilidad y productividad de los suelos.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 17, 119, 120 y 121.
Fo10	Las superficies de la unidad de manejo forestal que forman parte de un Área Natural Protegida deberán sujetarse al plan de manejo del ANP.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos 44, 45, 45 BIS, 47, 47 BIS, 60 y 99.
Fo11	De conformidad al Programa de Manejo autorizado, se aplicarán medidas de mitigación de impacto ambiental durante la cosecha o extracción de productos forestales maderables, así como buenas prácticas para la conservación de agua, suelo, biodiversidad, cobertura forestal, procesos dinámicos y la valorización natural o histórica de los ecosistemas forestales a escala de paisaje.	- Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, México, última publicación 23 de abril 2003. - Norma Oficial Mexicana NOM-061-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 72, 73 y 75.
Fo12	Se deberán utilizar especies y variedades nativas de árboles como medio de adaptación a cambios ambientales y reducción de la vulnerabilidad de la producción forestal frente a plagas, enfermedades y eventos meteorológicos extremos.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 11, 12, 126 y 127.
Fo13	El aprovechamiento forestal debe de cumplir con las condiciones de seguridad y salud establecidas dentro del marco normativo legal vigente, en especial cuando se utiliza maquinaria. Además, se debe de contar con la Manifestación de Impacto Ambiental, donde se describa la mitigación del impacto ambiental que tendrá el aprovechamiento.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 75.
Fo14	Las brechas y veredas para el desarrollo de actividades forestales deberán contar con obras de contención del suelo y garantizar la continuidad de los patrones naturales de los flujos hídricos.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículos 85, 98, 100, 113 y 113 BIS 1. - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 25 de agosto de 2014. Artículos 4, 157.
Fo15	Evitar el uso de fuego en la limpieza de áreas forestales, en caso de ser necesario, se deberá seguir lo establecido dentro del marco normativo legal vigente.	Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México, última modificación 16 de enero de 2009.

Clave	Criterio	Justificación
Fo16	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal, cuenten o no con un plan de manejo, deberán prevenir los incendios forestales mediante el manejo y prevención de los mismos según lo establecido en los programas de manejo de incendios y la normatividad oficial.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 120.
Fo17	Se deberán aplicar prácticas orientadas al manejo integral de plagas en terrenos forestales, temporalmente forestales y preferentemente forestales.	- Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2017, que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 22 de marzo de 2018. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 53.
Fo18	Las reforestaciones en terrenos temporalmente y preferentemente forestales, se promoverá la utilización de especies nativas.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 79, 80.
Fo19	Cuando se aproveche el material vegetativo muerto (árboles), se deberá reforestar el número de árboles o superficie aprovechada presentando un programa de manejo simplificado.	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Artículo 38, Programa Estratégico Forestal para México 2025, Estrategia para plantaciones comerciales (5.3.5, estrategia b).
Fo20	En los predios bajo aprovechamiento forestal, los propietarios están obligados a dar aviso al SIstema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal sobre la presencia de plagas y deberán realizar los trabajos de saneamiento forestal indicados en el informe técnico.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 21, 112, 114, 115 y 116. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación., México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículo 148. - Ley N° 20553. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, México, 23 de Julio de 2004. - Estrategia Estatal para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal más la conservación de los bosques, el manejo forestal sustentable y el aumento de las reservas o almacenes de carbono en Jalisco (EEREDD+ Jalisco), (2017). Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco. México. 192 pp.
Fo21	Los propietarios podrán definir aquellas áreas forestales para la recolección de recursos no maderables de autoconsumo, en concordancia con las costumbres de la población rural, y podrán solicitar la supervisión de técnicos capacitados por medio de un plan de manejo simplificado.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 49, 84, 88 y 90. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículos 71, 72, 73 y 74. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 12 de abril de 2019. Artículo 52, Fracción IV.
Fo22	Se evitará el establecimiento de actividades agropecuarias en terrenos forestales que han sido afectados por incendios en los últimos 20 años.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, 13 de abril de 2020. Artículo 97.
Fo23	En áreas con pendientes mayores a 45° se conservará, o en su caso, se restaurará la vegetación nativa, evitando llevar a cabo aprovechamientos forestales tanto maderables como no maderables.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 53.
Fo24	Propiciar el aprovechamiento maderable en predios con proyectos agroforestales o silvopastoriles	Programa Estratégico Forestal para México 2025, Estrategia para restauración y conservación de suelos (5.3.6, estrategia d)
Fo25	Se declaran Áreas de Protección Forestal aquellas franjas, riberas de los ríos, arroyos permanentes, lagos, quebradas y embalses naturales o artificiales construidos.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 7, 93, 125.
Fo26	Se deben llevar a cabo acciones de restauración y/o reforestación en la parte alta de la cuenca, subcuenca y microcuenca utilizando especies nativas.	-Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 27. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículo 85.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Fo27	Las juntas técnicas deberán coordinar con la autoridad competente el diseño de indicadores adecuados que monitoreen y evalúen la efectividad de las acciones de conservación en terrenos forestales.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 3.
Fo28	Los programas de aprovechamientos forestales deben incluir el listado de especies respaldado por estudios regionales y asesoría de expertos, utilizando los nombres científicos correctos e incluir información sobre requerimientos de hábitat de las especies.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 53.
Fo29	Debe preverse la inclusión de rodales de viejo crecimiento en áreas de conservación dentro de las unidades de manejo dedicadas a la producción intensiva de madera, con sistemas que implican turnos cortos.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 53. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación., México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículo 28.
Fo30	En la clasificación de superficies bajo aprovechamiento forestal, se deben definir los objetivos particulares, usos permitidos, su intensidad, usos restringidos y los usos prohibidos, incluyendo un mapa con la clasificación.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 28, Fracción V, Artículo 99 Fracciones IV, V y VII, Artículo 100.
Fo31	En predios bajo aprovechamiento forestal deberá identificar y localizar los sitios con alto valor para la conservación y para su protección.	- Norma Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 93.
Fo32	No realizar acciones de reforestación en ecosistemas forestales afectados por incendios, sin antes realizar un diagnóstico del daño y evaluar el potencial de la regeneración natural.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 121.
Fo33	Identificar el arbolado y otros elementos estructurales del hábitat que deben ser retenidos después de la corta y protegerlos en las operaciones de cosecha y extracción, con fines de conservación de biodiversidad.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 28. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 53. - Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestre por el aprovechamiento forestal, Diario Oficial de la Federación, México, última publicación 23 de abril 2003.
Fo34	Los predios bajo aprovechamiento forestal deben establecer una línea base o condición de referencia para la conservación en la unidad de manejo en relación con su historia de aprovechamiento forestal.	Vanegas-López, M. (2016). Manual de mejores prácticas de restauración de ecosistemas degradados, utilizando para reforestación solo especies nativas en zonas prioritarias. Informe final dentro del proyecto GEF 00089333 "Aumentar las capacidades de México para manejar especies exóticas invasoras a través de la implementación de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras. CONAFOR, CONABIO, GEF-PNUD. México. pp. 51.
Fo35	Los predios con aprovechamientos forestales maderables o no maderables deben establecer medidas de protección y vigilancia para evitar la tala clandestina, saqueo y la cacería furtiva.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 04 de abril de 2020. Artículos 9, 11, 148. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación., México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículo 174.
Fo36	Los instrumentos de planeación y de política forestal que se implementen en el Estado de Jalisco deben contar con la opinión técnica de la SEMADET para evaluar su congruencia con las condiciones ambientales que le apliquen.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 1, 12, 35, 37, 74, 93, 122, 149, 153.

Clave	Criterio	Justificación
Fo37	En aquellos casos en que el procedimiento de autorización en materia de impacto ambiental (MIA) se integre al proceso de autorización del aprovechamiento forestal, la evaluación de impacto ambiental deberá incluir la evaluación económica de costo-beneficio, que considere la aplicación del programa y los mecanismos para financiar su ejecución.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 53, 75, 134.
Fo38	El aprovechamiento de recursos forestales no maderables que se utilice para la comercialización deberán apegarse a la normatividad vigente por la dependencia competente.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 53, 84 y 85.
Fo39	La agricultura y la ganadería sólo se podrán realizar sobre barbechos previos donde no exista recuperación de arbolado, en los predios con PMF se deben incluir prescripciones para la regulación de la ganadería en la unidad de manejo, definiendo las áreas en que está permitido, restringido o prohibido.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículo 24 y 94. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 12 de abril de 2019. Artículos 164 y 165.
Fo40	El aprovechamiento de tierra de monte, de hoja y musgos requerirá presentar un plan de manejo forestal simplificado.	- Norma Oficial Mexicana NOM-011.SEMARNAT-1996, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla. Diario Oficial de la Federación, México, última publicación 23 de abril 2003. - Norma Oficial Mexicana NOM-003-RECNAT-1996, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte, última publicación 5 de junio 1996. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 45. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, 4 de junio de 2012. Artículos 84 y 85. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículos 55, 56, 57, 58.
Fo41	Se prohíbe cualquier actividad productiva o extractiva en los ecotonos, con el fin de mantener las especies controladoras de plagas.	- Escribano, R., Encinas, A., y Martín, M. A. (1997). Ecotonos: importancia de la transición entre las agrupaciones arbóreas y el matorral en la gestión forestal. Estudio de casos, En: Congresos Forestales, p. 296. - Odum, E. P. (1971). Fundamentals of Ecology. W. B. Saunders Company, Philadelphias, Pennsylvania, United States of America. - López-Barrera, F. (2004). Estructura y función en bordes de bosques, Ecosistemas 13(1):67-77.
Fo42	En el caso del derribo de árboles y arbustos ubicados en las orillas de los caminos rurales, se deberá realizar la recolección y conservación de semillas, rebrotes, estacas o plántulas de las especies para la revegetación de estos caminos	Martínez, S. A. y Hernández, S. A. D. (1999). Catálogo de impactos ambientales generados por las carreteras y sus medidas de mitigación. Publicación Técnica No. 133. Secretaria de Comunicaciones y Transportes e Instituto Mexicano del Transporte. Querétaro. México. p. 70.
Fo43	Las personas propietarias y poseedoras de terrenos forestales y preferentemente forestales, deberán manejar el fuego manteniendo un mosaico de hábitat favorable tanto para las especies sensibles como para las especies más resistentes al fuego, con el objetivo de conservar el hábitat y la biodiversidad	- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece la especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación, México, última publicación 16 de enero de 2009. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 13 de abril de 2020. Artículos 53, 117, 119.
Fo44	Las áreas con vegetación de manglar, bosque mesófilo de montaña y los bosques establecidos en terrenos de coladas volcánicas o malpaís estarán en la categoría de protegidos, por lo que no se podrán realizar actividades de aprovechamiento o deforestación	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018, Artículos 28, 53. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, 04 de abril de 2020. Artículo 53. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículo 28 - NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 17 de octubre de 2008.
Fo45	El cambio de uso de suelo forestal se limita a lo que dictamina cada lineamiento de cada Unidad de Gestión Ambiental	Artículo 11 del decreto de chamela cuixmala, Artículo 5 del reglamento de la LEGEEPA
Gr1	Evitar construir en zonas sobre o cerca de escurrimientos y cuerpos de agua 10 m a 70 m. En ese sentido, es obligatorio respetar la zona federal	Gayoso, J. y Gayoso, S. (2003). Diseño de zonas ribereñas: requerimiento de un ancho mínimo. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Gr2	Deberá construirse la infraestructura requerida para reducir las afectaciones derivadas de la ocurrencia de desastres	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Nueva Ley DOF 28-11-2016). Título segundo, capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; título sexto, capítulo único, artículo 69. Ley General de Protección Civil (Última Reforma DOF 19-01-2018), capítulo 1, artículo 4 párrafo III y artículo 87.
Gr3	La urbanización y construcción de infraestructura debe considerar y mitigar las repercusiones que puedan ocasionarse en las partes bajas de la cuenca	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Título sexto, Capítulo V, artículo 83; Título octavo, capítulo I, artículo 96 BIS 2, párrafo III
Gr4	La autorización de cualquier construcción, edificación y obra de infraestructura deberá respetar las restricciones indicadas en el Atlas de Riesgos disponible o en su caso realizar el estudio de riesgos específico.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Nueva Ley DOF 28-11-2016). Título segundo, capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; título sexto, capítulo único, artículo 69. - Ley General de Protección Civil (Última Reforma DOF 19-01-2018), capítulo 1, artículo 4 párrafo XVII, artículos 84 y 90.
Gr5	Todos los desarrollos deberán contemplar los desastres hidrometeorológicos y geológicos probables para realizar planes de evacuación.	Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Capítulo XVII, Artículo 83, 84.
Gr6	En caso de que no exista, el municipio debe instalar sistemas de alerta temprana ante desastres naturales y estar en coordinación con los municipios colindantes para crear Planes de Contingencia	Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Capítulo III, Artículo 19, Párrafos IX y XXIII
Gr7	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Capítulo XVI, Artículo 79; Capítulo XII, Artículo 65
Gr8	Todos los asentamientos humanos y nuevos desarrollos deben contar con planes, medidas y rutas de evacuación, siguiendo las indicaciones de evacuación de Protección Civil, ante la ocurrencia de un tsunami.	Norma Oficial Mexicana NOM-006-SEGOB-2015. Tsunamis.- Características y especificaciones de prevención, alertamiento y evacuación. Diario Oficial de la Federación. México, 21 de febrero de 2017.
H1	Solo las microcuencas con déficit hídrico podrán ser receptoras de trasvases de otras microcuencas, siempre y cuando la microcuenca de origen no quede en déficit hídrico al realizar el trasvase.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 1. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículos 5, 7, 7 bis, 14 bis 5, fracción VI y 15, fracción III.
H2	No se puede concesionar un volumen de agua subterránea superior a la capacidad de recarga del acuífero estimada según el ordenamiento vigente, con el propósito de no comprometer los sistemas subterráneos.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 5, 15, fracción III, 29 bis 5.
H3	La autorización para el desarrollo de cualquier actividad productiva estará condicionada a la disponibilidad hídrica en el área en el cual se busca localizar. La factibilidad hídrica de las obras será otorgada por las autoridades correspondientes.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 15, párrafo X.
H4	La construcción de pozos de extracción deberá realizarse conforme la especificaciones de la NOM-003-CONAGUA-1996.	- Norma Oficial Mexicana NOM-003-CONAGUA-1996, requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 24 de marzo de 2016. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 20, párrafo III, 23, 29, 29 bis.
H5	Se deberá promover la re-infiltración artificial de agua pluvial y tratada como medida para contrarrestar el abatimiento del nivel freático en conformidad a la normativa vigente.	- Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 05 de enero de 2018. - NORMA Oficial Mexicana NOM-014.-CONAGUA-2003, requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 18 de agosto de 2009. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 29, párrafo X.

Clave	Criterio	Justificación
H6	Cualquier nueva instalación de un pozo para extracción de agua deberá incluir un medidor de caudal y nivel piezométrico. La información debe ser almacenada mediante un registro auditable por las autoridades competentes. Siendo deseable incluir la medición de niveles piezométrico y calidad del agua.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 29 fracción V, IX, X y XIII. - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 25 de agosto de 2014. Artículo 52.
H7	Cualquier obra y/o actividad dentro de la microcuenca de drenaje deberá garantizar la permanencia de los patrones naturales de los escurrimientos superficiales y la dinámica hidrológica.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 98, 113 bis. - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 25 de agosto de 2014. Artículos 157 y 176. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 118. - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 31 de octubre de 2014. Artículo 5.
H8	Se deberá respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos de la UGA, a excepción de la construcción de puentes, bordos, presas, abrevaderos y para autoconsumo. Estas obras deberán contar con la autorización de la CONAGUA o la SEMARNAT en el ámbito de sus competencias.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículo 98. - Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003.
H9	Las actividades productivas que generen aguas residuales deberán contar con sistemas de tratamiento que aseguren los niveles de calidad cumplan con la normativa vigente.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020. Artículos 85, 87, 88, 88 BIS, 88 bis 1, 91. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 119 bis, 120. - PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 01 de enero de 2018. - Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 03 de junio de 1998. - Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 21 de septiembre de 1998
H10	La canalización del drenaje pluvial hacia cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción deben filtrar el agua con sistemas de depuración, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes.	- Norma Oficial Mexicana NOM-015-CONAGUA-2007, infiltración artificial de agua a los acuíferos, características y especificaciones de las obras y del agua. Diario Oficial de la Federación. México, 18 de agosto de 2009. Sección 5 - PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 01 de enero de 2018.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
H11	Las maniobras de reparación, mantenimiento y abastecimiento de combustible para embarcaciones deberán restringirse a sitios especiales fuera del cuerpo de agua.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Capítulo II, Artículo 119, párrafo I. - Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Diario Oficial de la Federación. México, 07 de junio de 2017.
H12	No se permite la desecación de humedales o zonas inundables permanentes o intermitentes para lograr un cambio de uso de suelo. De acuerdo al términos para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas y Responsabilidad por Daño Ambiental, expresados en la Ley de Aguas Nacionales artículos 86, 86 bis y 86 bis 1 y su Reglamento artículo 78, 155 y 156.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020, artículo 86, 86 bis 1. - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 25 de agosto de 2014. Artículos 78, 155 y 156.
H13	No se permite la modificación del paisaje en predios contiguos a humedales.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma publicada 06 de enero de 2020, artículo 86, 86 bis 1.
In1	Las zonas industriales y talleres de servicio industrial deberán estar delimitadas por barreras naturales o artificiales que disminuyan los efectos de ruido y contaminación ambiental, incluida la visual.	Martínez Zepeda C. (2018). BARRERAS VIVAS, UNA PRÁCTICA DE RESTAURACIÓN EN UN PAISAJE AGRÍCOLA DE LA MICROCUENCA BUENAVISTA, QUERÉTARO. Universidad Autónoma de Queretaro. Santiago de Querétaro, México.
In2	En zonas industriales deberán realizarse acciones de monitoreo ambiental por la autoridad responsable.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. CAPÍTULO II, Artículo 112, Fracción VI y capítulo III, Artículo 133. - Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Decreto Número 13596 del Congreso Del Estado de Jalisco, México, última reforma 2 de octubre de 2008, TITULO PRIMERO, CAPITULO II, Artículo 5, Fracción XX; TITULO CUARTO, CAPITULO I, Artículo 72, Fracción VI y CAPITULO II Artículo 85.
In3	La industria deberá contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales o con métodos alternativos los cuales deberán incluir en sus fases un pretratamiento y tratamiento primario. Además deberá contar con concesión de descarga de aguas residuales.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. TITULO CUARTO, CAPITULO III, Artículo 117 y Artículo 121. - Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 6 de enero del 2020, TITULO DEGUNDO, Capítulo II BIS, Artículo 9, TÍTULO CUARTO Capítulo III Artículos 29. Fracción XIV, 29 BIS. -NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEMARNAT-1996, QUE ESTABLECE LOS LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES. Diario Oficial de La Federación, México, última modificación 23 de abril de 2003.
In4	Las actividades industriales que se emplacen en el suelo rústico, serán permitidas de acuerdo a lo señalado en el artículo 40 del Reglamento Estatal de Zonificación. Además, deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio. El ancho de la misma se determinará según lo establecido en el artículo 42 del mismo Reglamento.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México, última modificación 29 de mayo de 2003. TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO VII, Artículos 40 Y 42.
In5	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. TÍTULO CUARTO, CAPÍTULO IV Artículos 134 y 135, CAPÍTULO VI, Artículos 150 y 151.
In6	Solamente se permite el establecimiento condicionado de la actividad industrial de bajo impacto que no genere niveles elevados de ruidos, desechos químicos, polvos ni olores, de bajo consumo de agua, altamente eficiente en el consumo de energía y de preferencia localizada en la periferia de los centros de población.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", última modificación 29 de mayo de 2003. TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO IX, Artículo 54 Y CAPÍTULO XII, Artículos 84 y 87.
In7	Se permitirá el establecimiento condicionado de la actividad industrial ligera y de riesgo bajo que no genere humos, niveles elevados de ruidos, desechos químicos, polvos ni olores, de bajo consumo de agua, altamente eficiente en el consumo de energía. Los tipos de industria ligera recomendados son: industria de bajo impacto y de riesgo bajo, manufacturas menores, maquila de ropa, almacenes, bodegas y mayoreos, talleres de servicios y ventas especializadas.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", última modificación 29 de mayo de 2003. TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO IX, Artículo 54 Y CAPÍTULO XII, Artículos 84 y 87.

Clave	Criterio	Justificación
In8	Las manufacturas domiciliarias y las menores estarán condicionadas en zonas de uso habitacional predominante.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", última modificación 29 de mayo de 2003. TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO IX, Artículo 54 Y CAPÍTULO XII, Artículos 84 y 87.
In9	Las industrias actuales y las de nueva creación deberán implementar los recursos tecnológicos suficientes para dar cumplimiento con el marco jurídico vigente en materia de emisiones a la atmósfera, ruido, desechos sólidos y líquidos que causen contaminación en la atmosfera, aguas y suelos.	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. TÍTULO CUARTO, CAPÍTULO II, Artículo 112.- Fracción: I, II, III.
In10	La industria deberá contar con sistemas de drenaje pluvial, aguas sanitarias y de procesos, independientes.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México, última modificación 29 de mayo de 2003. TÍTULO PRIMERO, CAPITULO XIII Artículos 113 y 114. - Norma Oficial Mexicana NOM-CCA-031-ECOL/1993, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales provenientes de la. Industria, actividades agroindustriales, de servicios y el tratamiento de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal. Diario Oficial de la Federación, México,18 de octubre de 1993.
In11	El establecimiento de nuevas industrias deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. TÍTULO CUARTO, CAPÍTULO II, Artículos 110 y 112. - Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. Diario Oficial de la Federación, México, última modificación 23 de abril de 2003.
In12	Las industrias que emitan contaminantes particulados a la atmósfera deberán operar sus procesos de combustión garantizando la eficiencia de sus sistemas de control.	Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición. Diario Oficial de la Federación, México, última modificación el 15 de diciembre de 2014.
In13	La agroindustria reutilizará el agua tratada con fines de riego para áreas verdes, uso humano (sanitarios, limpieza de instalaciones, entre otras). El agua pluvial deberá aprovecharse en la actividad económica y/o establecer mecanismos para propiciar la recarga al acuífero.	Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, México, última modificación el 6 de enero de 2020. TITULO SEGUNDO, CAPíTULO IV, Artículo 14 BIS 5, XII.
In14	Se condicionan las actividades industriales de alto impacto ambiental, establecida y por establecerse, a la reconversión de sus procesos tecnológicos para la disminución de la huella ecológica de los mismos.	Gobierno del Estado de Jalisco (2019). Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza de Jalisco 2018-2024, visión 2030. , Resultado DT5.4; Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030, Meta 12.2. Dirección General de Planeación y Evaluación Participativa, de la Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana del Gobierno del Estado de Jalisco.
In15	Se evitará el desarrollo de industria en zonas de alta producción agrícola o con suelos fértiles, considerados espacios de recursos estratégicos.	Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, Objetivo 2.4 Hambre Cero. Organización de las Naciones Unidas.
In16	Las industrias que cuenten con sistemas de tratamiento para la descarga de aguas in situ, deberán cubrir el 100% del agua requerida para riego de sus áreas verdes y sanitario proveniente de dicho tratamiento de aguas.	- Gobierno del Estado de Jalisco (2019). Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza de Jalisco 2018-2024, visión 2030. , Resultado DT2.3; Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030, Meta 12.2. Dirección General de Planeación y Evaluación Participativa, de la Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana del Gobierno del Estado de Jalisco. Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, México, última modificación el 6 de enero de 2020. Artículo 7. Fracción VII.
In17	Todas las industrias deberán contar con una zona de amortiguamiento y escenarios de riesgo respecto a las zonas de relevancia ecológica.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", última modificación 29 de mayo de 2003. (No. 42, sección III). Título I, capítulo XVI, artículo 136, fracción IX.
In18	Toda industria deberá contar con franjas de amortiguamiento entre esta y los asentamientos humanos del radio dependiendo de la pluma de dispersión de los contaminantes que se utilicen.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", última modificación 29 de mayo de 2003. (No. 42, sección III). Título I, capítulo XII, artículo 42.
In19	No se permitirá la instalación de empresas de alto riesgo, en un radio menor a 100 metros de poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a áreas naturales.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", última modificación 29 de mayo de 2003. (No. 42, sección III). Título I, capítulo XII, artículo 42.

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
In20	El establecimiento de industrias de beneficio minero deberá incorporar técnicas y procesos productivos con bajo impacto ambiental.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. CAPÍTULO IV SECCIÓN V, Articulo 28. - Reglamento Estatal de Zonificación, Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México, última modificación 29 de mayo de 2003. TÍTULO SEGUNDO, CAPÍTULO IV, Artículo 155.
In21	El establecimiento de nuevas industrias deberá ser condicionado a partir de su peligrosidad. Se dará preferencia al establecimiento de nuevas industrias en las periferias de los Centros de Población. Si están fuera de los límites de un Centro de Población requerirá la elaboración de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título IX, capítulo I, artículo 234. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título IV, capítulo V, artículos 145, 146, 147, 148 y 149.
In22	La canalización del drenaje pluvial hacia tanques de almacenamiento, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de depuración, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes.	- Criterios y lineamientos técnicos para factibilidades. Alcantarillado pluvial, SIAPA, (2014). Artículo 12 BIS 6, fracción XV. - Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018.TÍTULO CUARTO, CAPÍTULO III, Artículo 123. - NORMA Oficial Mexicana NOM-015-CONAGUA-2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos.- Características y especificaciones de las obras y del agua. Diario Oficial de la Federación, México, 18 de agosto de 2009.
In23	La industria deberá contar y cumplir con programas de manejo de residuos industriales y peligrosos.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 5 de junio del 2018. TÍTULO CUARTO Capítulo VI, Artículos 150 y151. - Norma oficial mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo, Diario Oficial de la Federación, México, última modificación 15 de enero de 2013.
In24	Los proyectos agroindustriales que en su fase operativa involucren el uso de agroquímicos cuenten con un un programa voluntario de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar y prevenir la contaminación del recurso.	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, última reforma 5 de junio del 2018. TÍTULO CUARTO, Capítulo III, Artículo 117 Fracción II, Artículo 121 y 122.
In25	Todas las industrias deberán contar con un programa interno de protección civil.	Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México, última reforma el 17 de noviembre de 2012. Capítulo I Artículos 5 y 7.
If1	En las etapas de desmonte y despalme de las áreas destinadas a construcciones y caminos deberán de tomarse medidas de mitigación como inducir vegetación en las áreas aledañas, programas de rescate de flora previo al desmonte, realizar el desmonte de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna, recolección y conservación de la capa vegetal para la revegetación de caminos de acceso.	Martinez Soto A. Damian Hernández S. (1999) Catálogo de impactos ambientales generados por las carreteras y sus medidas de mitigación. Secretaría de Comunicacines y Transporte, Instituto Mexicano de Transporte. Ciudad de México, México.
If2	No se permite la edificación de equipamiento e infraestructura pesquera (plantas procesadoras, cuartos fríos, almacenamiento) en las veras de los cuerpos de agua.	- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación, México; última reforma 19 de enero del 2018. Título segundo, capítulo I, artículo 8 y 9; Título tercero, capítulo I, artículo 17. - Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. Diario Oficial de la Federación. México, 10 de abril de 2003. - Secretaría de la Convención de Ramsar 2016. (2016). Introducción a la convención sobre los humedales. Convención sobre los humedales, Subserie I(5ta edición), https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/handbook1_5ed_introductiontoconvention_s_final.pdf
If3	No se permite el uso de productos químicos ni fuego en la preparación y mantenimiento de derechos de vía.	Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México, 16 de enero de 2009.

Clave	Criterio	Justificación
If4	Para toda obra o proyecto, durante las etapas de preparación y construcción, se deberá contar con la infraestructura necesaria para garantizar la no infiltración de materiales peligrosos al subsuelo.	- Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de junio de 2003. - Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad. Diario Oficial de la Federación. México, 24 de noviembre de 2008. - Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación. México, 9 de diciembre de 2010. - Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación. México, 31 de mayo de 1999. - Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Diario Oficial de la Federación. México, 2 de febrero de 1999. - Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de abril de 2014. - Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de mayo de 2011.
If5	No se permite la construcción de nuevos caminos vecinales sobre acantilados y áreas de alta susceptibilidad a derrumbes y deslizamientos.	Keller G. Sherar J. (2004) Ingenieríade Caminos Rurales Guía de Campo para las Mejores Prácticas de Administración de Caminos Rurales. US Agency for International Development.
If6	La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas, aceites y combustibles.	Sanchez Quiros J. (2011) El uso de trampas de grasa para disminuir la carga contaminante de grasas y aceites emitida a la red municipal de drenaje. Instituro Politécnico Nacional. Ciudad de México, México.
If7	Si los requerimientos estructurales de la superficie de rodamiento lo permiten, la construcción de caminos, andadores y estacionamientos deberá utilizar materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo así mismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287.
If8	Al realizar obras de canalización y dragado, se deberán tomar medidas necesarias para que la concentración de sólidos suspendidos no exceda el 5% de su concentración natural en el cuerpo de agua.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título octavo, capítulo I, artículo 157 y 158.
If9	Los productos del dragado deberán confinarse en sitios de tiro delimitados con barreras contenedoras.	Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-AA-119-SCFI-2005, Que establece los requisitos y criterios de protección ambiental para selección del sitio, diseño, construcción y operación de marinas turísticas. Diario Oficial de la Federación. México, 1 de diciembre de 2005.
If10	Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que minimice la generación de lodos y contarán con un programa operativo que considere la desactivación, desinfección y disposición final de lodos.	Comisión Nacional del Agua. (2007). MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (2007.a ed.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. ftp://ftp.conagua.gob.mx/Mapas/libros%20pdf%202007/Guia%20para%20el%20Manejo,%20Tratamiento%20y%20Disposici%F3n%20de%20lodos%20residuales%20en%20plantas.pdf
If11	No se permite infraestructura de materiales permanentes en las áreas de protección, sobre dunas costeras, playas o zonas federales a excepción de las indicadas en el Plan de Manejo.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, artículo 23, fracción V. - Norma Oficial Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016, Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Diario Oficial de la Federación. México. 2016.
If12	En la construcción de letrinas y fosas sépticas se deberán utilizar materiales filtrantes.	- Ley de Desarrollo Rural y Sustentable del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 21 de diciembre de 2006 (sección II). Título cuarto, capítulo III, artículo 61. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo I, artículo 261 y 262.

Clave	Criterio	Justificación
If13	La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal, deberá respetar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, artículo 28, fracción X y XIII. - Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. Diario Oficial de la Federación, México; última reforma 25 de junio del 2018. Título segundo, capítulo único, artículo 26.
If14	La construcción de marinas deben cumplir con los requisitos de la NMX-AA-119-SCFI-2006	Norma Oficial Mexicana NMX-AA-119-SCFI-2006, Que establece los requisitos y criterios de protección ambiental para selección del sitio, diseño, construcción y operación de marinas turísticas. Diario Oficial de la Federación. México, 2006.
If15	Es de facultad exclusiva de la Secretaria de Defensa Nacional, de las autoridades locales y municipales, otorgar permisos para la utilización de polvoras y explosivos, empleados en la industria de la contrucción	Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos. Diario Oficial de la Federación, México; última reforma 12 de noviembre del 2015. Título tercero, capítulo I, artículo 40 y Título tercero, capítulo II, artículo 54.
If16	Solo podrán realizar obras de dragado con fines de desazolve y mejoramiento de los flujos hidrológicos naturales del sitio, previa autorización de La Comisión Nacional del Agua.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título octavo, capítulo I, artículo 157 y 158.
If17	El establecimiento de infraestructura considerará y mitigará la generación de posibles riesgos.	Maciel Flores, R; Cortés Aguilar, J; Echauri Galván, E. B; Granados Peralta, O; Martínez Iñiguez, M; Rodríguez Alcalá, J. O; Rodríguez Andalón, L; Rojas Santana, O. M; Toscano Saldivar, J. C.. (Sin fecha). AMENAZAS NATURALES DEL ESTADO DE JALISCO.. Guadalajara, Jalisco. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. Recuperado de http://siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural/AmenazasNaturales/amejal.htm
If18	Los taludes en los caminos y carreteras deberán estabilizarse con materiales que garanticen la seguridad contra derrumbes y deslizamientos de materiales.	Montoya Orozco A. (2009) Confiabilidad en estabilidad de taludes. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.
If19	Las áreas urbanas y/o turísticas, nuevas y existentes, deberán implementar infraestructura verde para aprovechar los servicios ecosistémicos y aumentar la tasa de infiltración y retención de agua	Quiroz Benítez D. (2018) Implementación de infraestructura verde como estratregia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicana. SEDATU, SEMARNAT, GIZ. Ciudad de México, México.
If20	Toda la infraestructura de conducción hidráulica deberá estar entubada.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 289, fracción III.
If21	Se prohibe la construcción e instalación de elementos y obras que impidan el libre tránsito a las playas y la zona federal marítimo terrestre, con excepción de aquéllas que apruebe la secretaría atendiendo las respectivas normas; así como los caminos (carreteras, brechas,etc.) ya existentes, deberán continuar permitiendo el acceso.	Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar. Diario Oficial de la Federación, México; 21 de agosto de 1991. Capítulo II, sección I, artículo 7.
If22	En la UGA estará estrictamente restringido el mantenimiento preventivo de embarcaciones de todo tipo, incluyendo pintura.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título séptimo, capítulo I, artículo 85 y 86 BIS 2.
If23	En toda obra o proyecto, los materiales destinados para la construcción de infraestructura y el relleno de las zonas, deberá provenir preferentemente de las actividades de excavación y nivelación del proyecto, reduciendo el uso de materiales provenientes de otros sitios. Todos los materiales deberán ser almacenados de manera tal que se garantice su no dispersión por agua o viento.	INIFED, infraestructura educativa & Secretaría de Educación Pública (Eds.). (2014). Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones (Edición 2014 ed., Vols. 1-7). Normatividad e Investigación. P. 10 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105570/Volumen_6_Tomo_II_Preliminares.pdf
If24	Todos los establecimiento de tipo industrial o habitacional deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XII, artículo 113 y Título cuarto, capítulo II, artículo 287
If25	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos. La documentación respectiva que avale este criterio deberá presentarse como un anexo técnico dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva.	- Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación. México, 9 de diciembre de 2008. - Normas Ambientales Estatales NAE-SEMADES-007/2008, Establece criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco. Publicada en el periódico oficial "El Estado de Jalisco", México, 16 de octubre de 2018.
If26	Establecer un sistema de señalización en las líneas de conducción y transporte donde se ubiquen condiciones de riesgo.	Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Diario Oficial de la Federación. México, 25 de noviembre de 2008.
If27	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de infraestructura, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Fracción XI.

Clave	Criterio	Justificación
If28	Para los proyectos de nuevas carreteras o caminos se deben construir pasos de fauna con base en un estudio ecológico que determine la localización, cantidad, dimensiones y tipología. Además, la ampliación y adecuación de las carreteras y caminos existentes deberán incluir la construcción de pasos de fauna con las especificaciones mencionadas.	Arroyave, María del Pilar, Gómez, Carolina, Gutiérrez, María Elena, Múnera, Diana Paulina, Zapata, Paula Andrea, Vergara, Isabel Cristina, Andrade, Liliana María, & Ramos, Karen Cristina. (2006). IMPACTOS DE LAS CARRETERAS SOBRE LA FAUNA SILVESTRE Y SUS PRINCIPALES MEDIDAS DE MANEJO. Revista EIA, (5), 45-57. Retrieved September 02, 2020, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372006000100004&lng=en&tlng=es.
If29	En aquellos predios donde se identifiquen sitios arqueológicos relevantes, se podrá instalar la infraestructura necesaria para su uso turístico - cultural del sitio con la finalidad de un ordenamiento territorial con enfoque turístico integral y sustentable.	- Pérez, A., & Pérez, E. (2015). La complejidad del manejo de zonas de turismo (eco) arqueológico en ciudades. El caso de Cuicuilco, México. PASOS. Revista De Turismo Y Patrimonio Cultural, (Vol. 13), 1079 - 1094 págs. - Ley General de Turismo. Diario Oficial de la Federación, México; última reforma 31 de julio del 2019. Título segundo, capítulo I, artículo 4, fracción VIII.
If30	Las infraestructuras de vialidad y comunicación deberá contar con pasos de fauna para evitar el efecto barrera.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, sección V, artículo 28, fracción I.
If31	Los taludes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	- Norma Oficial Mexicana N-CTR-CAR-1-01-012/00, que contiene los aspectos a considerar en el recubrimiento de taludes de cortes o terraplenes, en carreteras de nueva construcción. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Instituto Mexicano del Transporte. México, 29 de noviembre de 2000. - Keller, G. & Sherar, J. (2004). Ingeniería de Caminos Rurales. Guía de Campo para las Mejores Prácticas de Administración de Caminos Rurales. México, versión en español producida por el Instituto Mexicano del Transporte.
If32	La infraestructura de conducción de energía electrica y comunicación deberá ser preferentemente subterránea cumpliendo con las dispocisiones necesarias para evitar la contaminación visual del paisaje y cuidar el árbolado urbano.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XII, artículo 231, fracción IX y Título cuarto, capítulo III, artículo 295. - Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización). Diario Oficial de la Federación. México, 21 de marzo de 2011.
If33	No se permitirá la instalación de infraestructura de comunicación en ecosistemas vulnerables y sitios de alto valor escénico, cultural e histórico.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XII, artículo 231, fracción IX y Título cuarto, capítulo III, artículo 295.
If34	En toda acción urbanística donde se requiera el recubrimiento del suelo, se deberán de utilizar preferentemente materiales permeables que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo.	Cárdenas Gutiérrez, E., Albiter Rodríguez, Á., & Jaimes Jaramillo, J. (2017). Pavimentos permeables. Una aproximación convergente en la construcción de vialidades urbanas y en la preservación del recurso agua. (U. A. México, Ed.) Ciencia Ergo-sum, 24(2).
If35	En toda obra de urbanización, la construcción de la red de drenaje pluvial deberá ser independiente al sistema doméstico.	CONAGUA. (2019). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Datos básicos para proyectos de agua potable y alcantarillado. Comisión Nacional del Agua.
If36	La construcción de cualquier obra civil deberá garantizar el libre paso de la fauna silvestre mediante la implementación de pasos de fauna que sigan estándares internacionales.	Arroyave, María del Pilar, Gómez, Carolina, Gutiérrez, María Elena, Múnera, Diana Paulina, Zapata, Paula Andrea, Vergara, Isabel Cristina, Andrade, Liliana María, & Ramos, Karen Cristina. (2006). IMPACTOS DE LAS CARRETERAS SOBRE LA FAUNA SILVESTRE Y SUS PRINCIPALES MEDIDAS DE MANEJO. Revista EIA, (5), 45-57. Retrieved September 02, 2020, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372006000100004&lng=en&tlng=es. / http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/11084/1/PASOS%20DE%20FAUNA.pdf
If37	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de barreras, bordos o cercas deberán garantizar que éstas permitan el libre paso de la fauna silvestre.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo IV, artículo 28, fracción I.
If38	Se permitirá infraestructura para puntos de encuentro (uno por playón), considerando a los campamentos tortugueros como puntos de encuentro sin impedirla continuidad de la vegetación natural y permitiendo la movilidad de la fauna silvestre, donde se promueva la recreación ecológica en las dunas costeras y playas.	- Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. Diario Oficial de la Federación. México, 1 de febrero de 2013. - Norma Oficial Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016, Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Diario Oficial de la Federación. México, 2016.

Clave	Criterio	Justificación
If39	No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas, próximas a escurrimientos pluviales, cuerpos de agua y lotes baldíos	Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de febrero de 2007 (sección IV). Título cuarto, capítulo II, artículo 45, fracción IV.
If40	La construcción y operación de infraestructura aguas arriba deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo II, artículo 9, fracción XIII. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título segundo, capítulo V, artículo 14 BIS 5, fracción IX.
If41	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de campamentos o infraestructura temporal deberán ubicarse en áreas abiertas libres de vegetación y no invadir cauces y cuerpos de agua.	Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación. México, 13 de mayo de 1994.
If42	La construcción de caminos deberá evitarse dentro de las zonas ribereñas y de inundación de los cauces.	Granados-Sánchez, D., & Hernández-García, M. Á., & López-Ríos, G. F. (2006). Ecología delas Zonas Ribereñas. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, 12(1),55-69.[fecha de Consulta 4 de Agosto de 2020]. ISSN: 2007-3828. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=629/62912107
If43	Los desarrollos turísticos y/o habitacionales, deberán minimizar el impacto a la fauna al dar continuidad a los corredores biológicos y establecer redes verdes al interior del desarrollo.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo III, artículo 15, fracción II, III, V, XI, XII, XVIII y Título sexto, capítulo IV, artículo 175. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Título V, capítulo VIII, artículo 46, fracción B; y título V, capítulo VIII, artículo 47 BIS 3, fracción II.
If44	Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título segundo, capítulo I, artículo 2.
If45	Los vehículos transportistas de carga deberán acomodar, sujetar y cubrir la carga de forma que no ponga en peligro la integridad física de las personas ni comprometa la visibilidad o estabilidad del vehículo	Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal, Diario Oficial de la Federación, México; 22 de noviembre del 2012. Título cuarto, capítulo I, artículo 75.
If46	Se promoverá la instalación de pozos de re-infiltración con filtros biológicos, de gravas y arenas para el saneamiento de las aguas residuales domésticas contando con la aprobación para su localización teniendo los estudios corresponientes	SIAPA. (2014). Lineamientos Técnicos para Factibilidades CAP.5 INFILTRACION PLUVIAL. 1 Septiembre 2020, de SIAPA Sitio web: https://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo_5._infiltracion_pluvial.pdf
If47	En las zonas con vulnerabilidad de agua subterránea, las obras civiles sólo pobrán contemplar la impermeabilización del 50% de sus áreas, como máximo.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título segundo, capítulo V, artículo 14 BIS 5, fracción IX.
If48	El aprovechamiento urbano que se encuentra adyacente a las carreteras será sólo para derecho de vía.	Ley Reglamentaria del Derecho de Vía en los Caminos Públicos de Jurisdicción Estatal. Congreso del Estado. México, 12 de diciembre de 1984 (número 11833). Artículo 10.
If49	En los caminos y carreteras que atraviesan áreas naturales, se contemplará en el diseño y operación, la no interrupción de corredores naturales.	Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación, México; 22 de diciembre de 1992. Título segundo, capítulo II, artículo 12.
If50	Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que limite el movimiento natural del agua en su cauce.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título tercero, capítulo I, artículo 91.
If51	La infraestructura de desarrollo inmobiliario que se pretenda realizar en zonas colindantes con humedales deberá contar con un permiso expedido por la Autoridad del Agua que contenga las técnicas de mitigación y protección a cuerpos de agua y humedales, así como la autorización de la SEMARNAT.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título noveno, capítulo único, artículo 115.
If52	El establecimiento de rellenos sanitarios y/o sitios de disposición de cualquier tipo de residuos requiere un estudio previo autorizado.	Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Diario Oficial de la Federación. México, 20 de octubre de 2004.
If53	En todo desarrollo inmobiliario se separará el drenaje pluvial del drenaje sanitario.	Comisión Nacional del Agua. (2007). MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (2007.a ed.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. ftp://ftp.conagua.gob.mx/Mapas/libros%20pdf%202007/Guia%20para%20el%20Manejo,%20Tratamiento%20y%20Disposici%F3n%20de%20lodos%20residuales%20en%20plantas.pdf

Clave	Criterio	Justificación
If54	En zonas de relevancia ecosistémica que no cuenten con declaratoria oficial de protección, la instalación de equipamiento e infraestructura deberá ser preferentemente desmontable o temporal.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título primero, capítulo I, artículo 1, fracción III.
If55	Solo se permite la construcciónn de infraestructura contemplada en el Programa de Manejo del ANP Chamela-Cuixmala	
Mi1	Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos viables.	
Mi2	Se prohíbe la actividad minera dentro de las Áreas Naturales Protegidas que no cuenten con programa de manejo. Toda aquella actividad que se realice fuera de estas, deberá contar con los estudios necesarios que autoricen la concesión para la exploración y explotación de los recursos no renovables.	
Mi3	Una vez finalizado el aprovechamiento minero, los concesionarios deberán incluir acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de las superficies afectadas.	
Mi4	Los aprovechamientos mineros metálicos y no metálicos deberán contar con una evaluación de impacto ambiental emitida por la SEMRNAT o la autoridad competente, donde se incorpore el manejo adecuado de residuos contaminantes y residuos peligrosos para su disposición final.	
Mi5	Dentro del poceso de las actividades extractivas, se deberá prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas.	
Mi6	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará únicamente en sitios donde no se presenten fallas geológicas que propicien inestabilidad al sistema, y para su ubicación se deberá considerar una distancia mínima de 1500 metros a zonas habitadas, cuerpos de agua perennes, las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, y para áreas prioritarias de bienes y servicios ambientales.	
Mi7	Las concesiones para el aprovechamiento minero no se otrorgarán en sitios que presenten alta fertilidad y capacidad para la producción de alimentos.	
Mi8	Las actividades de investigación y prospección de todo tipo sobre recursos minerales deberán estar sujetas a las leyes de Minera, Equilibrio Ecológico y Desarrollo de los pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco.	
Mi9	Todo proyecto minero que pretenda emplear el uso de explosivos deberá presentar la Manifestación de Impacto Ambiental acompañado de un Estudio de Riesgo Ambiental. El estudio de Riesgo Ambiental deberá contener las previsiones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorines. Asimismo, deberá establecer el lugar y modo de empleo, estableciendo de manera clara el perímetro, con el fin de salvaguardar la seguridad de los trabajadores y habitantes.	
Mi10	La minería metálica solo podrá practicarse en suelos desprovistos de vegetación.	
Mi11	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectados otras actividades productivas o asentamientos humanos.	
Mi12	En caso de encontrar en las inmediaciones de la explotación la existencia de zonas arqueológicas, deberá establecerse un perímetro de exclusión alrededor del mismo, que no deberá ser afectado por la actividad minera, y dar aviso a la autoridad correspondiente.	
Mi13	El traslado y almacenamiento de explosivos para uso minero deberá estar autorizado por las normas nacionales y contar con el permiso de la autoridad competente.	
Mi14	Se deberán resguardar los materiales finos para evitar que por acción del viento, estos queden en suspensión, asimismo deberán contemplarse las acciones necesarias para prevenir la contaminación del medio ambiente.	

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Mi15	La actividad minera deberá establecer obras de ingeniería para la conducción de aguas pluviales, garantizando que su conducción y drenaje no propicien fenómenos erosivos ni depósitos de sedimiento en los cuerpos de agua.	
Mi16	Se deberán establecer obras de ingeniería para la conducción de aguas utilizadas en los procesos mineros, garantizando que su conducción y drenaje no propicie fenómenos erosivos ni de depósitos de sedimentos en los cuerpos de agua, implementando infraestructura para el control y retención de sedimentos.	
Mi17	En caso de que se produzca un derrame de hidrocarburos, aplicar material absorbente, que posteriormente será tratado como un residuo peligroso. Si el derrame se produce sobre suelo natural, se debe retirar la capa impregnada y tratarla del mismo modo.	
Mi18	Dentro del polígono de los aprovechamientos de material geológico se deberán de tomar acciones para la protección de suelos y de la flora y fauna silvesrtre con el objetivo de prevenir y controlar los efectos adversos en sus fases de explotación y de restauración, de manera en que las alteraciones que se generen sean oportuna y debidamente tratadas.	
Mi19	Una vez finalizada la fase de explotación y aprovechamiento, se desmantelarán los sistemas de desagüe y drenaje, vallado perimetral y deberán aplicarse las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina, garantizando su equilibrio estructural.	
Mi20	Se deberá atender, por medio de acciones de mejoramiento, toda infraestructura de comunicación que haya sido deteriorada por la actividad de minera.	
Mi21	El derecho para realizar trabajos de exploración y explotación se suspenderá cuando estos: 1. pongan en peligro la integridad física de los trabajadores o de los miembros de la comunidad y sitios sagrados; 2. causen o puedan causar daños a bienes de interés público, afectos a un servicio público o de propiedad privada. 3. que causen o puedan causar afectaciones a los servicios ambientales de la zona.	
Mi22	Las actividades que se beneficien o pretendan beneficiarse de minerales o sustancias asociadas, estarán sujetas a la aplicación de la Ley Minera, y están obligadas a acatar las disposiciones generales y normas técnicas específicas en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, por la LGEEPA.	
Mi23	Cuando se requiera realizar el aprovechamiento en un talud, el ángulo de inclinación deberá garantizar que no se provoque mayor pérdida de suelo por erosión ni que propicie un desplazamiento de tierra que se convierta en un peligro para la población o sus instalaciones.	
Mi24	La ubicación de las actividades de extracción de material geológico será en sitios donde no causen daños ambientales o desequilibrios ecológicos graves e irreparables, y estarán sujetas a las recomendaciones del estudio de impacto ambiental.	
Mi25	Todos los aprovechamientos de las salinas estarán sujetos a la Ley Minera, así como la otorgación de concesiones y reservas.	
Mi26	Se prohíbe aprobar nuevas concesiones para el aprovechamiento minero o actividades extractivas.	
Pe1	En terrenos forestales con pendientes >25%, el uso ganadero estará supeditado a bajas cargas ganaderas. Esto es una vaca y su becerro por hectárea.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 98. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 126.
Pe2	Cualquier proyecto de ganado caprino, bovino y ovino deberá presentar un plan de manejo que sea avalado por las autoridades competentes.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 15, párrafo XVIII, artículo 20 BIS 4, artículo 3, párrafo III. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículos 21, 42, 101.
Pe3	No se permite la ganadería extensiva cuando los hatos rebasen los coeficientes de agostadero asignados por la Comisión Técnica de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) para esta región.	- Reglamento para la Determinación de Coeficientes de Agostadero. Diario Oficial de la Federación. México, 30 de agosto de 1978. - Ley General de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículos 164, 165 y 166. - Reglamento para la Determinación de Coeficientes de Agostadero. Diario Oficial de la Federación. México, 30 de agosto de 1978. Artículos 3 y 5. - Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) (2014). - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 130. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 12 de abril de 2019.
Pe4	La población ganadera no deberá rebasar la capacidad de carga del sitio donde se encuentra.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 3, fracción III, artículo 103.

Clave	Criterio	Justificación
Pe5	En áreas dedicadas a ganadería intensiva deberá subdividirse el territorio con la finalidad de rotar el número de ganado dando oportunidad a la recuperación del suelo y los pastos.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 7, párrafo I, II, IX, artículo 15, párrafo I, II, IV, V, XI, XII, artículo 98. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 123. - Gobierno Federal, SAGARPA y SENASICA. (2009) Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche. (p. 19). -BRUMAS (s-f) Guía de buenas prácticas en la agricultura y ganadería que contribuyan a la lucha contra los efectos del cambio climático. (p. 88)
Pe6	Las zonas que hayan sido sobre pastoreadas recurrentemente, deberán dejarse descansar, mediante el modelo de Zona de Exclusión Ganadera.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 7, párrafo I, II, IX, artículo 15, párrafo I, II, IV, V, XI, XII, y Artículo 98. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 123. - Gomis Covos, F. J. (2016). Evaluación de respuestas tempranas del hábitat en un diseño de manejo holístico de ganado en la Sierra Cacachilas, B.C.S.
Pe7	Las áreas destinadas a pastoreo y aprovechamiento ganadero deberán manejarse con plaguicidas e insecticidas aprobados por la CICOPLAFEST, excluyendo el uso de químicos de alta persistencia y toxicidad.	- Catálogo de plaguicidas 1991. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículos 135 y 144, párrafo IV. - Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México, 6 de junio de 1989. Artículo, 86, párrafo IV, Artículo 90 y Artículo 91, párrafo III.
Pe8	Los proyectos de actividades pecuarias deberán monitorear y en caso de ser necesario, sanear el agua para consumo animal.	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México, 6 de junio de 1989. Artículo 78, párrafo IV, Artículo 79, párrafo III y IV
Pe9	En terrenos agrícolas y ganaderos solamente se deberá aplicar el fuego mediante métodos de quema controlada o prescrita.	Norma Oficial Mexicana NOM-015 SEMARNAT-SAGARPA 2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diarios oficial de la Federación. México, 16 de enero de 2009. Apartado 5.1.
Pe10	En unidades de producción ganadera, donde existan especies de pasto de alta capacidad forrajera, excluir un área de pastoreo para la producción de semillas de manera confinada y controlada.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 3 párrafo III, Artículo 103. - Ley Agraria. Diario Oficial de la Federación. México, 25 de junio de 2018. Artículos 4 y 120. - Manual de Procedimientos para la obtención del Certificado de Pequeña Propiedad Ganadera. Diario Oficial de la Federación. México. 19 de mayo de 2000.
Pe11	No se permiten desmontes para cambio de uso del suelo, de manera que se conserve la cobertura forestal y se aproveche su potencial forrajero, manteniendo el uso tradicional de agostaderos cerriles.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 98. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012.
Pe12	Los rastrojos y residuos agrícolas disponibles serán utilizados para el mejoramiento de la nutrición animal y el incremento de la producción y productividad ganadera.	Klee, G.G. Rastrojos de cultivos y residuos forestales. "Capítulo 9. Uso de pajas de cereales en alimentación de vacunos", p.p.143-155
Pe13	El uso y construcción de baños garrapaticidas, así como el uso y lavado de bombas garrapaticidas deberán ubicarse fuera de la franja de la política de protección de cauces y cuerpos de agua. Los sitios para tal fin deberán contar con recubrimiento impermeabilizante, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación por la infiltración hacia el acuífero y/o el escurrimiento hacia los cuerpos de agua. El agua residual proveniente de estos baños deberá ser tratada para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la normatividad vigente.	- Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de junio de 2003. Título Cuarto, Capítulo I, Artículos 84 y 87, párrafo III. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 2020. Título Primero, artículo 3, párrafo XX.
Pe14	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán considerar un sistema para el tratamiento, reutilización y disposición final de las aguas residuales.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 92.
Pe15	En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, que sean preferentemente orgánicos y estrictamente los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	- Catálogo de plaguicidas 1991. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 135, fracción IV, artículo 144. - Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México, 6 de junio de 1989. Artículo 86, fracción IV, artículo 90, artículo 91, fracción III.
Pe16	Los proyectos agroindustriales que en su fase operativa involucren el uso de agroquímicos deberán incluir un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar y prevenir la contaminación del recurso.	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México, 6 de junio de 1989. Artículo 78, fracción IV, artículo 79 fracción III y IV.

Clave	Criterio	Justificación
Pe17	Toda actividad pecuaria deberá realizarse fuera de la zona federal de los cauces y humedales, y/o de la distancia que establezcan los planes de manejo de los sitios Ramsar, exceptuando la actividad apícola.	- Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México, 20 de diciembre de 2019. Artículo 133. - Convención de los sitios RAMSAR. - Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México, 6 de junio de 1989. Artículo 66.
Pe18	En caso de instalación de granjas porcícolas, estas deberán estar fuera de los asentamientos humanos. Además, deberán contar con las especificaciones del Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de granjas porcícolas elaborado por SENASICA.	SAGARPA. (2004). Manual de Buenas Prácticas de Producción en Granjas Porcícolas.
Pe19	Las granjas deberán instalar y/o adecuar infraestructura para la captación del agua pluvial que se utilice para el consumo animal, riego de áreas verdes y limpieza.	- FAO (2003) Captación y almacenamiento de agua de lluvia: opciones técnicas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe pp. 132-135. - OAS (1997) Source book of alternative technologies for freshwater augmentation in Latin America and the Caribbean. Chapter 1.2. Unit of Sustainable Development and Environment General Secretariat, Organization of American States.
Pe20	Las cercas perimetrales deberán incluir árboles multifuncionales (maderables, no maderables, forrajeros, melíferos, frutales, etc) o en su defecto, vegetación arbustiva.	- Harvey, C., Villanueva, C., Villacis, J., Chacón, M., Muñoz, D. (2003) Contribución de las cercas vivas a la productividad e integridad ecológica de los paisajes agrícolas en América Central. Agroforestería en las Américas. - Normal Oficial Mexicana NOM-020-SEMARNAT-2001, que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. Diario Oficial de la Federación. México, 2001. Apartado 4.2.1.
Pe21	Los Planes de Desarrollo Pecuario estipulados en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco deberán contar con la opinión técnica de la SEMADET para evaluar su congruencia con las condiciones ambientales de la UGA.	Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de junio de 2003. Artículo 8.
Pe22	Las actividades pecuarias no deberán reducir la cubierta forestal.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 98. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 99.
Pe23	El pastoreo deberá evitarse en áreas forestales que se destinen a la repoblación o reforestación natural o inducida y/o donde haya evidencia de alteración del suelo.	Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012, artículo 163, párrafo V.
Pe24	Deberán emplearse obras de restauración para suelos compactados y erosionados en zonas afectadas por las actividades agropecuarias.	Norma Oficial Mexicana NOM-062-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionada por el cambio de uso de los suelos de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de abril de 2003. Sección 4.4
Pe25	Todos los predios dedicados a la producción ganadera deberán acahualar o conservar como mínimo el 20% de la vegetación nativa presente en el predio.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 79. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012, artículo 14, párrafo III. - Normal Oficial Mexicana NOM-062-ECOL-1994.Seccion 4.6
Pe26	Las granjas para ganadería intensiva y confinamiento deberá localizarse de preferencia a no menos de 500 metros de cualquier zona de preservación, restauración, localidades y cuerpos de agua.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 13 de abril de 2020. Artículo 24. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículos 98 y 118. - Segrelles, S., J. A. (1991). "La producción ganadera intensiva y el deterioro ambiental". En: Sociedad y territorio: XII Congreso Nacional de Geografía: Valencia: Asociación de Geógrafos Españoles: Universidad de Valencia. ISBN 84-370-0852-2. - Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 21 de
Pe27	Todo proyecto de actividad pecuaria deberá tener pruebas vigentes de brucella y tuberculosis del ganado.	- Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis de los animales. Diarios Oficial de la Federación. México, 20 de agosto de 1996.Sección 6. - Norma Oficial Mexicana NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina (Mycobacterium bovis). Diario Oficial de la Federación. México, 1995. Sección 8.

Clave	Criterio	Justificación
Pe28	Se deberá guardar el ganado en corrales durante la noche.	- Salas, M., Lavariega, M., Torres, M. (2012). Distribución actual y potencial del jaguar (Panthera onca) en Oaxaca, México. Rev. Mex. Biodiv. ISSN 2007-8706. - Rodríguez-Soto, Clarita & Monroy-vilchis, Octavio & Maiorano, Luigi & Boitani, Luigi & Faller, Juan & Briones, Miguel & Nuñez, Rodrigo & Rosas Rosas, Octavio & Ceballos, Gerardo & Falcucci, Alessandra. (2011). Predicting potential distribution of the jaguar (Panthera onca) in Mexico: Identification of priority areas for conservation. Diversity and Distributions. 17. 350-361. 10.2307/41058183.
Pe29	No se permite el uso de ivermectina.	Aparicio-Medina, J. Paredes-Vanegas, V., González-López, O. & Navarro-Reyes, O. (2012). Impacto de la ivermectina sobre el ambiente. La Calera. 11. Research Gate.
Pe30	Se permite la ganadería extensiva rotacional en bajas densidades de ganado, evitando el sobrepastoreo y degradación forestal.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículos 126 y 123. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, 19 de enero de 2018. Artículo 21. - Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, 5 de junio de 2018. Artículo 47 Bis apartado c y d.
Pe31	Todos los predios con vocación pecuaria deberán contar con bancos de proteínas para el ganado.	Gutiérrez, L. R., Rodríguez, T. D., Martínez, T. G., Aguirre, C. C. E., y Sánchez, G. R. A.2012. Bancos de proteína para rumiantes en el Semiárido Mexicano. Folleto Técnico Número 47. Campo Experimental Zacatecas. CIRNOC–INIFAP, 32 páginas.
Pe32	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán considerar la implementación de sistemas de recolección y transformación de excretas en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica.	- Agencia Extremeña de la Energía (AGENEX) (s.f.). Los residuos ganaderos. Badajoz, España. p.36. - SAGARPA-SENASICA (2014). Buenas prácticas pecuarias en el manejo y eliminación de desechos, en: Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de carne de ganado bovino en confinamiento, México, pp.59-65,
Pe33	La vegetación que sea utilizada para dar sombra al ganado deberá ser preferentemente vegetación nativa.	Soto, P. L., Jiménez, F. G. y Lerner, M. T. (2008). Diseño de Sistemas Agroforestales para la producción y conservación: Experiencia y tradición en Chiapas. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, México.
Pe34	Solamente se permite el desarrollo de ganadería silvopastoril.	- CONAFOR (2002) Estrategia Nacional de Agrosilvicultura. Recuperado de: http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/4151Estrategia%20Nacional%20de%20Agrosilvicultura.pdf. - CONABIO. Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad. Recuperado de: https://www.biodiversidad.gob.mx/SPSB/ganaderia.html. - Chará J., Reyes E., Peri P., Otte J., Arce E., Schneider F. (2019). Silvopastoral Systems and their Contribution to Improved Resource Use and Sustainable Development Goals: Evidence from Latin America. Recuperado de: http://www.fao.org/3/ca2792en/ca2792en.pdf. FAO, CIPAV and Agri Benchmark, Cali, 60 pp.
Pe35	No se permite la apertura de más áreas para desarrollar actividades pecuarias.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Artículo 98. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, 4 de junio de 2012. Artículo 99.
Pe36	Para las actividades silvopastoriles, el número máximo de cabezas de ganado será de una unidad bovina por hectárea.	CONAFOR. 2015. «Posibles riesgos identificados relacionados a la limitación al acceso de los recursos naturales». P. 20 en Marco de Procedimientos de Restricciones Involuntarias de acceso al uso de recursos naturales en ANP del Proyecto Bosques y Cambio Climático. Semarnat; Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, Capítulo IV, Sección V, Artículo 28 Fundación Produce Michoacán A.C. (2014). Sistemas Silvopastoriles intensivos, base de la productividad, creación de valor y sostenibilidad de la ganadería del trópico de México. P.4. COFUPRO

BORRADOR

Clave	Criterio	Justificación
Pe37	La actividad pecuaria no deberá realizarse en centros de población ni en franjas de aprovechamiento turístico.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y desarrollo Urbano, Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Artículo 55. - Código urbano del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008. Artículo 5, párrafo XV. - Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México, 6 de junio de 1989. Artículo 16, párrafo II.
Pe38	Se deberá tener actualizadas las cédulas agropecuarias de las Unidades de Producción Pecuarias (UPP) y de los Prestadores de Servicios Ganaderos (PSG) inscritas en el Padrón Ganadero Nacional (PGN) como instrumento normativo oficial para la planeación del desarrollo del sector dentro de la UGA.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, 12 de abril de 2019, título IV, artículo 188. - Reglas de operación al programa de apoyo a la ganadería y al sector lechero, Ejercicio 2020. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, México, publicado el 28 de marzo de 20202. Criterios de elegibilidad. Sección II, apartado 10. - Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos de Operación del Programa Crédito Ganadero a la Palabra. Diario Oficial de la Federación. México, 22 de febrero de 2019. Apartado 12.
Pe39	Se deberá mantener una franja de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios de pastoreo y agrosilvopastoriles.	Norma Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación, México, última reforma 23 de abril de 2003.
Tu1	El establecimiento de desarrollos no deberá superar la capacidad de respuesta instalada (servicios) de ser así los desarrollos deberán proveer los servicios.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título V, capítulo único, artículo 59, fracción IX, incisos A y B. - Ley General de Turismo. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 31 de enero de 2017. Título V, capítulo III, artículo 58. - Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título IX, capítulo II, artículo 266, fracción I.
Tu2	Sólo podrá ser desmontada y despalmada totalmente la superficie determinada por el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título III, capítulo II, artículo 98, fracción IV.
Tu3	En el área de servicios, se deberán dejar en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original y únicamente en el caso de que sea estrictamente necesaria su remoción se deberá justificar con un estudio técnico y efectuar las medidas de compensación y mitigación correspondientes.	Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus municipios. Congreso del Estado. México, 6 de junio de 2017. Título único, Capítulo VI, artículo 18 .
Tu4	Los desarrollos turísticos deberán contar con sistemas de reutilización de aguas grises y emplearlas en el riego de áreas verdes o jardines en los términos que la norma establece.	Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título IV, capítulo III, artículo 29, fracción X. - Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. Diario Oficial de la Federación. México, 14 de enero de 1998. - Arahuetes Hidalgo, A. (s.f.). Universidad de Murcia. Obtenido de https://www.um.es/documents/3456781/4761291/Comunicaci%C3%B3n_Arahuetes.pdf/afc9b1eb-2819-4597-8bf0-44df7824c5d8
Tu5	Los tanques, tinacos y cisternas, deberán estar ocultos a la vista.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Capítulo XII, artículo 231, fracción IX.
Tu6	Para la preparación del sitio en áreas naturales protegidas y de preservación, no se permite el desarrollo de actividades contaminantes, ni el uso de maquinaria pesada.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título II, capítulo I, sección II, artículo 49 fracción I.
Tu7	Los proyectos turísticos deberán considerar el acceso público a la zona federal marítimo-terrestre vía terrestre.	Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables,playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 21 de agosto de 1991. Capítulo II, artículo 7, fracción II.

Clave	Criterio	Justificación
Tu8	Las instalaciones hoteleras /turisticas y servicios, deberan contar con obras mínimas de urbanización.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título V, capítulo único, artículo 57. - CONAGUA. (2019). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Datos básicos para proyectos de agua potable y alcantarillado. Comisión Nacional del Agua - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título IV, capítulo I, artículo 262, 263, 264 y capítulo II, artículo 287.
Tu9	No se permite la construcción en la cima de acantilados.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Capítulo XII, artículo 230, inciso G. - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título VI, capítulo único, artículo 67.
Tu10	Toda actividad turística asociada a cuerpos de agua, deberá contar con las medidas necesarias para prevenir la contaminación del embalse, contar con programa de manejo de residuos sólidos y con reglamento para el uso del espacio recreativo.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México, 12 de enero de 1994. Título VII, capítulo único, artículo 134. - Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación. México, úlrima reforma 19 de enero de 2018. Título IV, capítulo II, artículo 28, fracción III.
Tu11	Solo serán permitidas las prácticas ecoturisticas y turismo de bajo impacto natural y ecosistemico	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título II, capítulo I, sección II, 47 BIS, 50, 53 y sección III, artículo 66.
Tu12	Los desarrollos turísticos deben considerar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y acciones que tiendan a minimizarlos generados por los mismos.	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Congreso del Estado. México, última reforma 6 de junio de 1989. Título II, capítulo I, artículo 2.
Tu13	Se prohíben los campos de golf.	PROFEPA. (s.f.). Innova Portal. Obtenido de Impacto de Desarrollos Turísticos: https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/430/1/mx.wap/impacto_de_desarrollos_turisticos.ht..
Tu14	Las actividades recreativas y turísticas acuáticas deberán realizarse fuera de los sitios reconocidos de anidamiento, reproducción o refugio de vida silvestre.	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Congreso del Estado. México, última reforma 6 de junio de 1989. Título III, capítulo I, artículo 65.
Tu15	Los proyectos turísticos deberán generar un plan de Gestión de Residuos Municipales y, en su caso de manejo especial, que estarán condicionados al otorgamiento de la licencia de funcionamiento municipal.	Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de febrero de 2007 (sección IV). Título I, artículo 4, fracción VIII y Título II, capítulo I, artículo 7, fracción VI.
Tu16	El turismo en las áreas con vegetación de selvas y bosques será del tipo clasificado como Turismo de Naturaleza/Ecológico.	Norma Oficial Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013, Requisitos y especificaciones de sustentailidad del ecoturismo. Diario Oficial de la Federación. México, 7 de abril de 2014.
Tu17	Los cuerpos de agua que se utilicen con fines recreativos, deberán contar con los niveles de calidad de agua que la COFEPRIS establece.	Secretaría de Salud. (2015). Manual operativo vigilancia de agua de contacto primario en playas y cuerpos de agua dulce. México: COFEPRIS.
Tu18	Si se detecta la existencia de sitios arqueológicos, previo al desarrollo de cualquier actividad que involucre movimiento de tierras u ocupación física del territorio, se deberá dar aviso inmediato a la autoridad competente, para que se determine las acciones correspondientes en el ámbito de su competencia.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título I, capítulo IV, sección I, artículo 17 TER. Título II, capítulo I, sección I, artículo 45, fracción VII.
Tu19	Privilegiar la utilización de ecotécnias y practicas sustentables en los sitios donde no cuenten con la infraestructura minima de urbanización se desarrollen actividades turisticas/ recreativas en el territorio.	SEMARNAT. (2008). Transferencia de tecnología y divulgación sobre técnicas para el desarrollo humano y forestal sustentable. México: Coordinación General de Educación y Desarrollo Tecnológico : Comisión Nacional Forestal. Obtenido de CONAFOR. - Centro para la promoción y preservación del medio ambiente y sustentabilidad A.C. Manual de Ecotecnias y Prácticas Sustentables. México: Secretaría de Desarrollo Social e Instituto Nacional de Desarrollo Social. Obtenido de CONAFOR
Tu20	Sólo se podrá instalar infraestructura y mobiliario turístico y recreativo desmontable en las playas de la UGA.	Norma Oficial Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016, Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de diciembre de 2010.
Tu21	El desplante de cualquier proyecto deberá realizarse en zonas degradadas o deforestadas, siempre y cuando el predio cuente con este tipo de superficies.	Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus municipios. Congreso del Estado. México, 6 de junio de 2017. Capítulo VI, artículo 18.

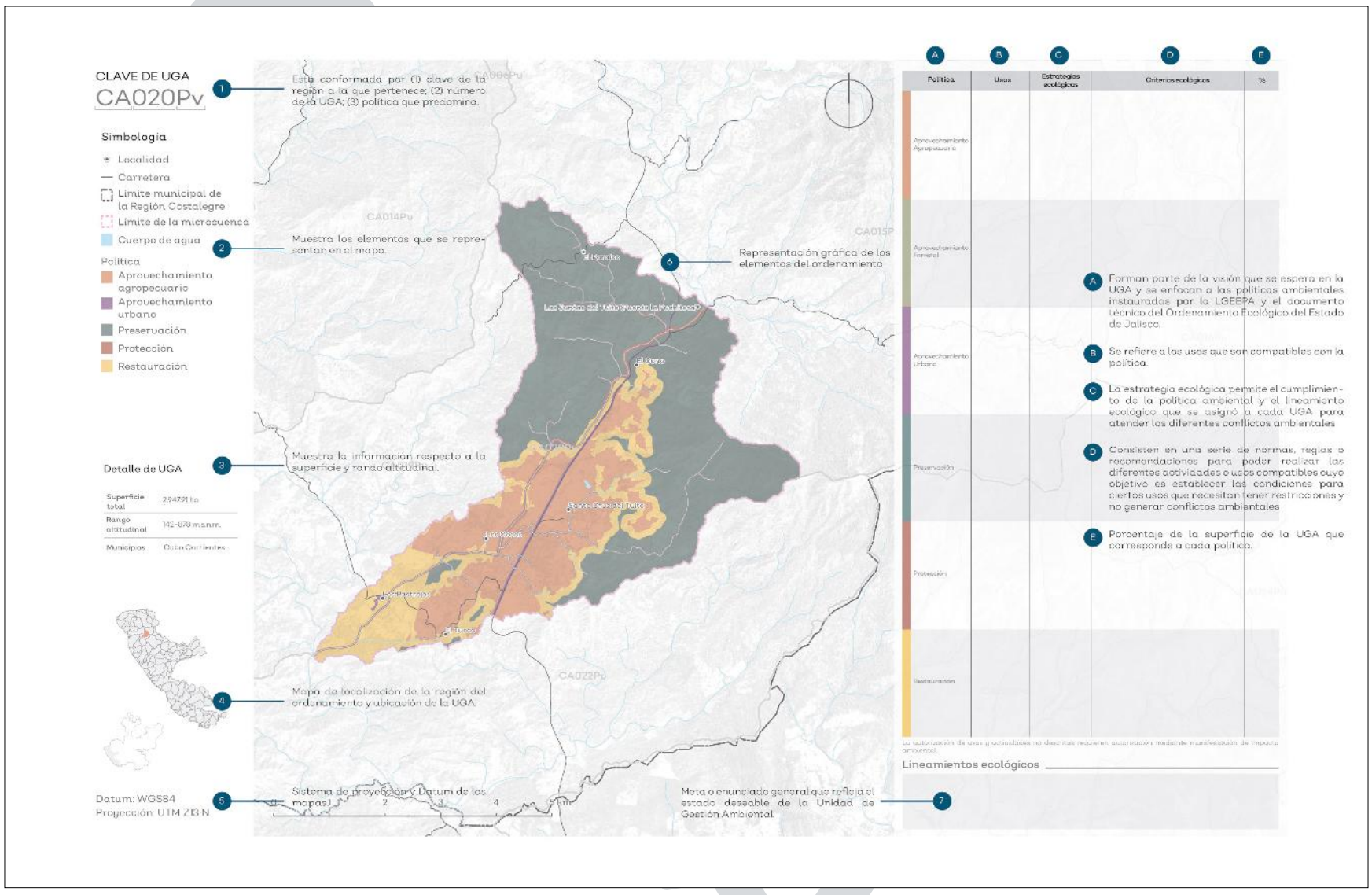
Clave	Criterio	Justificación
Tu22	Los nuevos desarrollos turísticos deberán contemplar en su proyecto definitivo de urbanización, la construcción de accesos viales y la construcción y/o ampliación de las redes de agua potable, drenaje y electricidad necesarias para su operación.	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título V, capítulo único, artículo 56, párrafo II. - Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 27 de septiembre de 2008 (sección II). Título VIII, capítulo I, artículo 208, fracción IV; artículo 212, fracción I, II y III; artículo 214.
Tu23	Las instalaciones turísticas deberán contar con protocolos y planes de contingencia y protección civil autorizados por las autoridades de protección civil del municipio o región.	Ley General de Turismo. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 31 de enero de 2017. Título II, capítulo III, artículos 9 y 10.
Tu24	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán manteniendo la vegetación nativa.	Norma Oficial Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016, Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Diario Oficial de la Federación. México, 23 de diciembre de 2010.
Tu25	Toda construcción de alojamiento temporal deberá utilizar materiales de la región, su altura no rebasará la vegetación arbórea, se construirá bajo los principios de diseño bioclimático y vivienda sustentable.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título V, capítulo único, artículo 57. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Capítulo VII, artículo 44; Capítulo VIII, artículos 45, 46, 47, 48, 49 y 50 y Capítulo X, artículos 211 y 212.
Tu26	En las áreas donde se lleven a cabo actividades en cuerpos de agua se deberá monitorear la calidad del recurso hídrico.	Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996, (Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales). Diario Oficial de la Federación. México, 6 de enero de 1997.
Tu27	Las instalaciones turísticas y de servicios deberán contar con un plan de manejo de residuos.	Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, 24 de febrero de 2007 (sección IV). Título III, capítulo V, artículo 27, y capítulo VI artículo 28. Título IV, capítulo III, artículo 42. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008, Que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco. Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”. México, 10 de junio de 2018.
Tu28	Incentivar alternativas turísticas de bajo impacto, recorridos en bicicleta, recorridos terrestres y acuáticos para la observación de atractivos naturales y promover los senderos de interpretación ambiental.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 5 de junio de 2018. Título II, capítulo I, sección II, artículo 47 BIS y artículo 53. Título II, capítulo I, sección III, artículo 66.
Tu29	Se permitirá el ecoturismo de bajo impacto, por ejemplo, recorridos guiados camping en áreas adecuadas, que no impliquen la remoción o daño a la vegetación y en grupos reducidos. No se permite la construcción de ningún tipo de infraestructura para esta actividad.	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título I, capítulo II, artículo 4, fracción IX.
Tu30	Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Título VIII, capítulo I, artículo 104 y 105.
Tu31	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos, deberán contar con un plan de manejo en los cuales se contemplen los sitios de disposición establecidos por la autoridad correspondiente.	Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 19 de enero de 2018. Título VI, capítulo I, artículo 60 TER.
Tu32	Los desarrollos turísticos deberan de encargarse de monitorear la calidad del agua y el tratamiento de las mismas.	Norma Oficial Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013, Requisitos y especificaciones de sustentailidad del ecoturismo. Diario Oficial de la Federación. México, 7 de abril de 2014.
Tu33	Solo se permitirá los usos turístico hotelero densidad mínima y baja (TH1/TH2) con el fin de propiciar el aprovechamiento adecuado del potencial de desarrollo que pueden tener los sitios de atractivo natural.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título I, capítulo VIII, artículos 48, 49 y 50.
Tu34	La construcción de nuevos desarrollos de usos turístico ecológico, turístico campestre y turístico hotelero de mínima y baja densidad deben cumplir con el índice y densidad de edificación establecidas en la instrumentación vigente, así como la concentración máxima de habitantes sin afectar las condiciones de la zona.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Título I, capítulo VIII, artículos 48, 49 y 50.
Tu35	En las Áreas de Reserva Urbana de Control Especial será necesario atender las recomendaciones de la NMX-AA-133-SCFI-2006	- Norma Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013 Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo, Diario Oficial de La federación, México, 7 de abril de 2014. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III).Artículo 17.

Clave	Criterio	Justificación
Tu36	Se permite el desarrollo turístico de nivel de impacto mínimo y bajo en los predios estipulados dentro de los programas municipales de desarrollo urbano categorizados como área urbanizable de control especial.	- Norma Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013 Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo, Diario Oficial de La federación, México, 7 de abril de 2014. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III).Artículo 17, 48, 49, 50.
Tu37	El emplazamiento de edificaciones del tipo turístico campestre, estará sujeto al cumplimiento de: una densidad máxima de 4 cabañas por hectárea, un índice de edificación y un tamaño mínimo de lote de 2500.00 m2, con un COS de 0.16 y un CUS de 0.32, con una altura máxima de 2 niveles.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título V, capítulo único, artículo 57. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Capítulo VIII, artículos 45, 46, 47, 48, 49 y 50; Capítulo IX, artículos 51, 54 y 55; Capítulo X, artículos 211 y 212.
Tu38	Cuando se constituyan regímenes condominales y/o desarrollos turísticos, se podrán agrupar las viviendas (cabañas) y sus instalaciones, a un máximo de 12 cabañas por hectárea, las cuales no deberán estar contiguas. Las superficies libres, quedarán determinadas exclusivamente como espacios verdes y abiertos para garantizar su conservación, respetando la densidad máxima de la totalidad del condominio, de 4 cabañas por hectárea.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título V, capítulo único, artículos 52, 53 y 57. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Capítulo VIII, artículos 45, 46, 47, 48, 49 y 50; Capítulo IX, artículos 51, 54 y 55
Tu39	La construcción en la cima de los acantilados solo se permite mediante estudios de factibilidad que evalúen el riesgo por deslizamientos, erosión del oleaje y estabilidad geológica.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, última reforma 6 de enero de 2020. Título VI, capítulo único, artículo 66. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, 27 de octubre de 2001 (No. 42, sección III). Capítulo XII, artículo 230, inciso G. - Ley General de Protección Civil (Última Reforma DOF 19-01-2018), capítulo I, artículo 5.
Tu40	El procedimiento de Cambio de Uso de Suelo será necesario para cualquier proyecto en terrenos forestales, sin importar si ya se encuentra dentro de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano o si está catalogado como reserva urbana.	
Tu41	Los planes y programas de desarrollo urbano, así como los proyectos definitivos de urbanización que modifiquen el uso de suelo, densidad o intensidad, previamente a ser aprobados, deberán someterse a evaluación en materia de impacto ambiental por la autoridad competente	
Tu42	Los planes y programas de desarrollo urbano ubicados en terrenos forestales o preferentemente forestales, así como los proyectos definitivos de urbanización, previamente a ser aprobados, deberán contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales	
Tu43	Los usos de suelo definidos en el -AÑADIR NOMBRE DE PLAN PARCIAL- solo podrán ser modificados cuando el uso de suelo propuesto tenga fines de conservación y genere menor impacto que el campo de golf establecido actualmente.	
Tu44	Los usos de suelo definidos en el -AÑADIR NOMBRE DE PLAN PARCIAL- solo podrán ser modificados cuando el uso de suelo propuesto tenga fines de conservación y genere menor impacto que el campo de golf establecido actualmente.	
Tu45	El uso de suelo de asentamientos humanos solo es compatible con el Área de Reserva Urbana de Control Especial definido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de La Huerta	

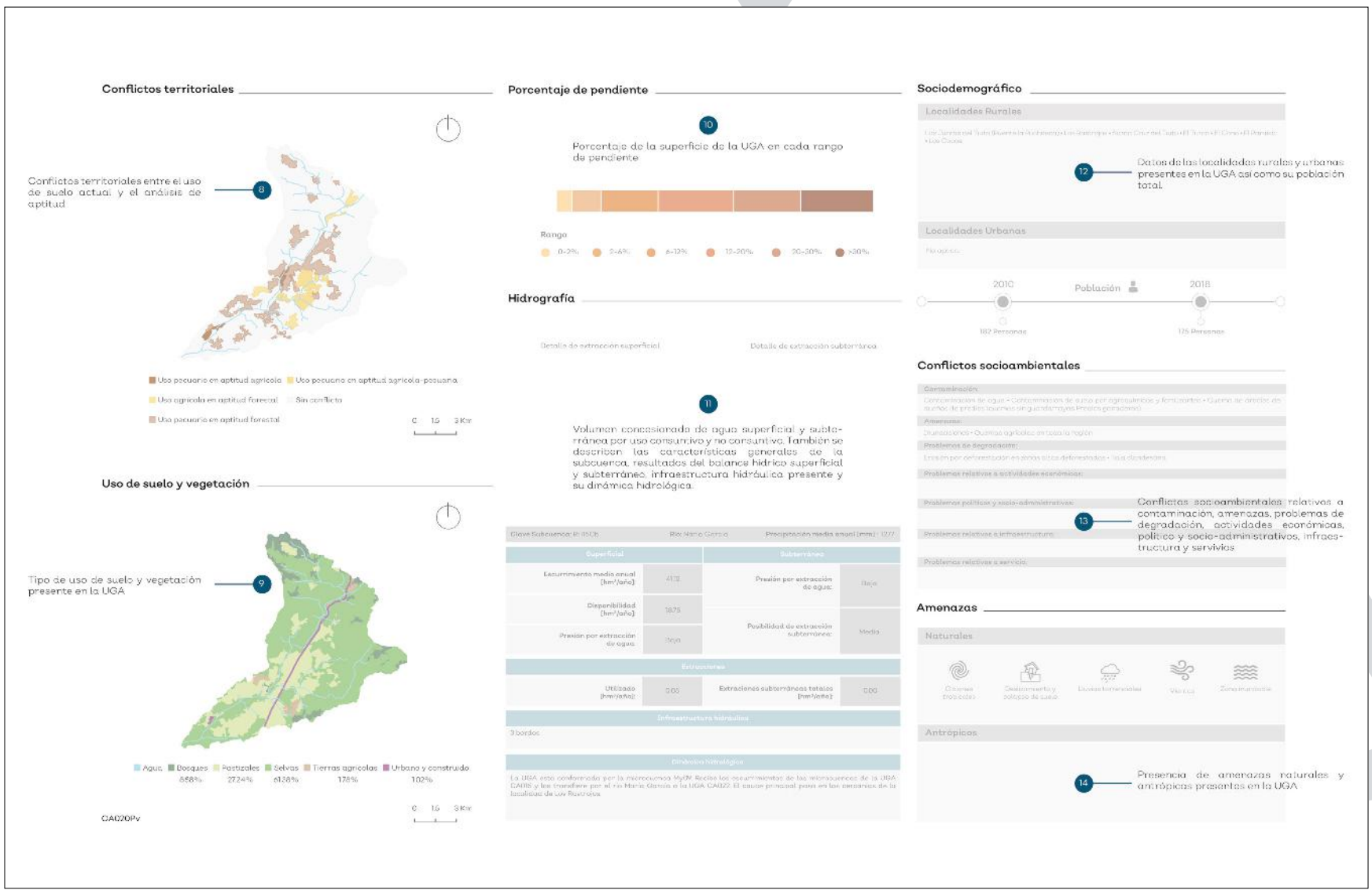
BORRADOR

Fichas

Para la visualización detallada de cada Unidad de Gestión Ambiental se trabajó en fichas con los datos más relevantes de cada UGA. Las fichas contienen el mapa de la UGA con sus respectivas políticas, usos, estratégias, criterios, y porcentaje de superficie. La segunda página contiene mapas de conflictos territoriales, y usos de suelo y vegetación. Además abarca los temas: porcentaje de pendientes, hidrología, la parte sociodemográfica, conflictos socioambientales y amenazas. En las siguientes figuras se describen a detalle las partes que contiene las dichas fichas.



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

CLAVE DE UGA

CA001Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de microcuenca
- Cuerpo de agua

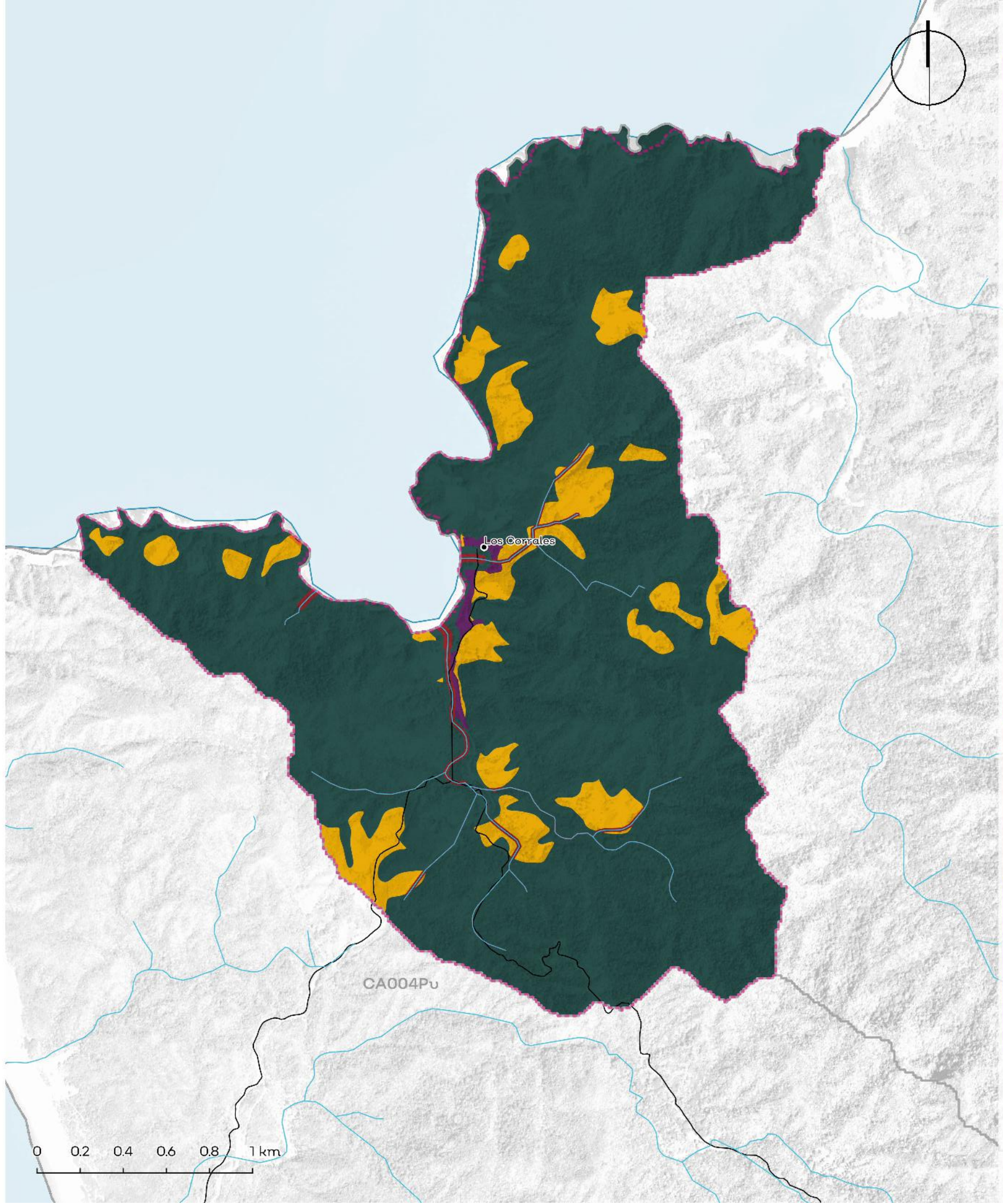
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	658.35 ha
Rango altitudinal	0-313 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



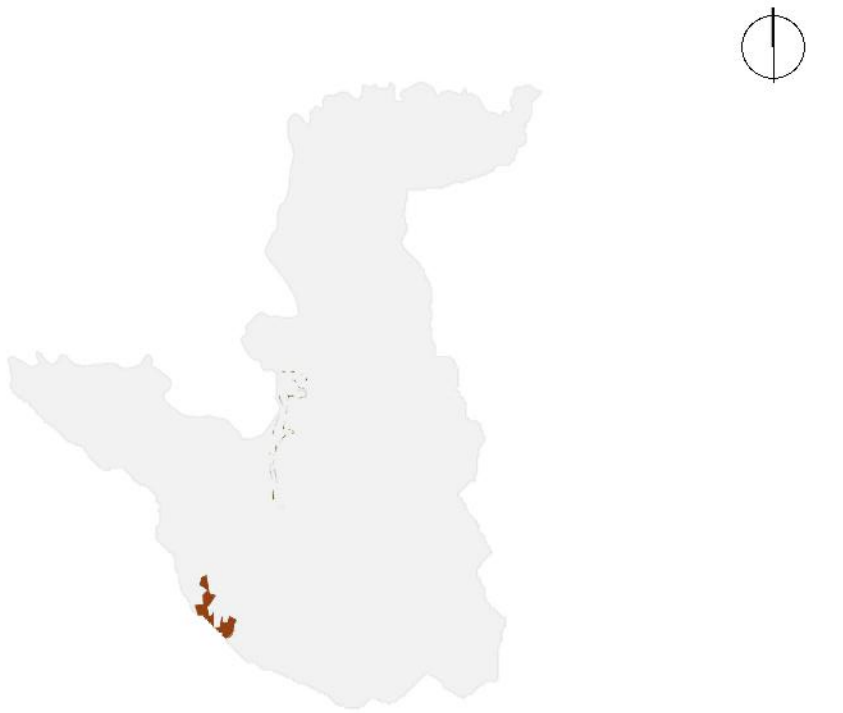
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Conservación, Forestal, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	"Ah:12,17;Co:5,6,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,37,38, 39,40,52,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73,75; Fo:5,7,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24,26,31,34,38,39,43; Gr:8; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29 "	0.03%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,18; Ag:3,5,9; AH:1,2,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,20,21,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,37,38,40,41,42; Co:7,8,10,13,16,17,20,22,29,37,38,41,42,43,45,49,51; Er:1,3,5,6,7; Gr:1,2,3,4,5,6,8; H:4,6; If:1,2,3,4,5,7,10,11,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,29,30,31, 32,33,34,36,37,39,42,43,44,45,48; In:3,4,5,6,8,18; Pe:39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,17,20,22,23,24,29	0.65%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; Gr:8; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	86.63%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2;	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66, 67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	1.77%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	"Ag:2,3,4,5,6,11,14,16,17,18,26,27,28,29,31,33,35,36; Ah: 12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,26,32,33,36,39,41,42; Er:1; Gr:1,8; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43,50,52; Pe:1,2,4,5,6,7,9,11,17,19,24,25,29,30,33,34,39; Tu:1,5,6,9,12,13,14,15,16,18,19,28 "	10.92%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 17005.34 ha de terrenos forestales en preservación, 600.27 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 21.30 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 448.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

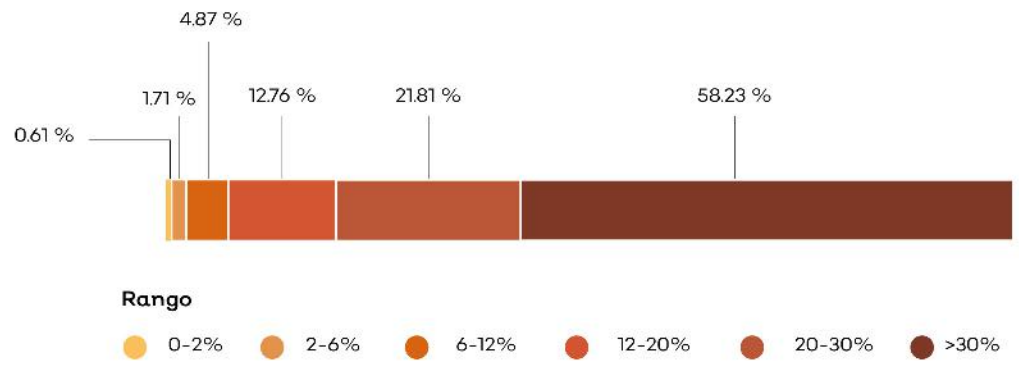
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

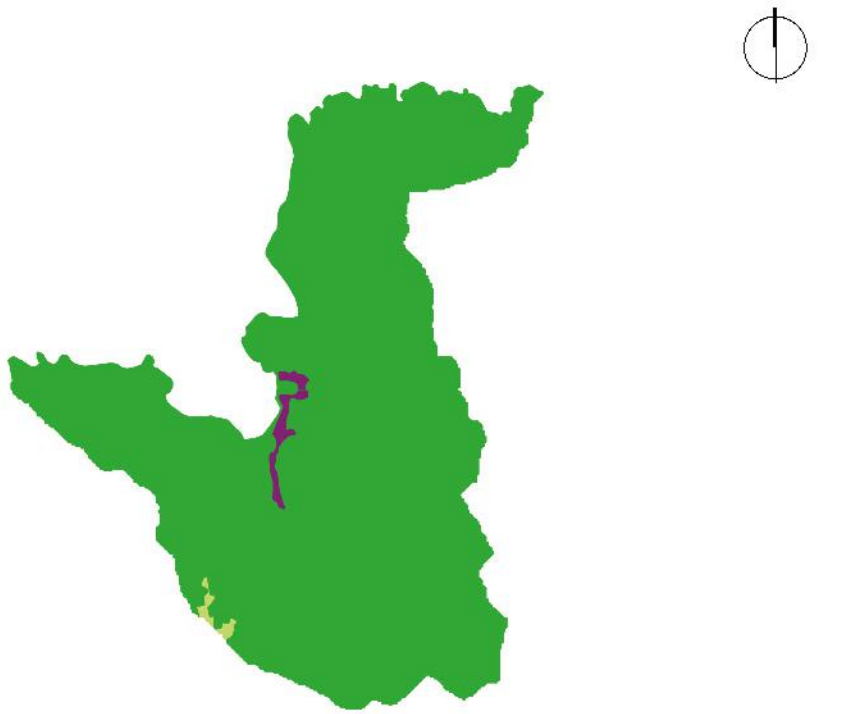
Detalle de extracción superficial

No aplica

Detalle de extracción subterránea

No aplica

Uso de suelo y vegetación



Pastizales 0.65%
Selvas 98.89%
Urbano y construido 0.65%

0 1.5 3 Km

CA001Pv

Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Tuito **Precipitación media anual [mm] :** 724

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.37	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	0.17	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un pozo.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tc15. Esta microcuenca exorreica es independiente y costera.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Los Corrales.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar.

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Falta de acceso público a las playas ya que tiene alrededor de 35 playas en el municipio, de las cuales dos cuentan con el acceso al público y servicios de primer contacto, las demás han sido privatizadas y con mucha falta de acceso • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura • Falta de seguridad pública en zona de playa.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA002Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

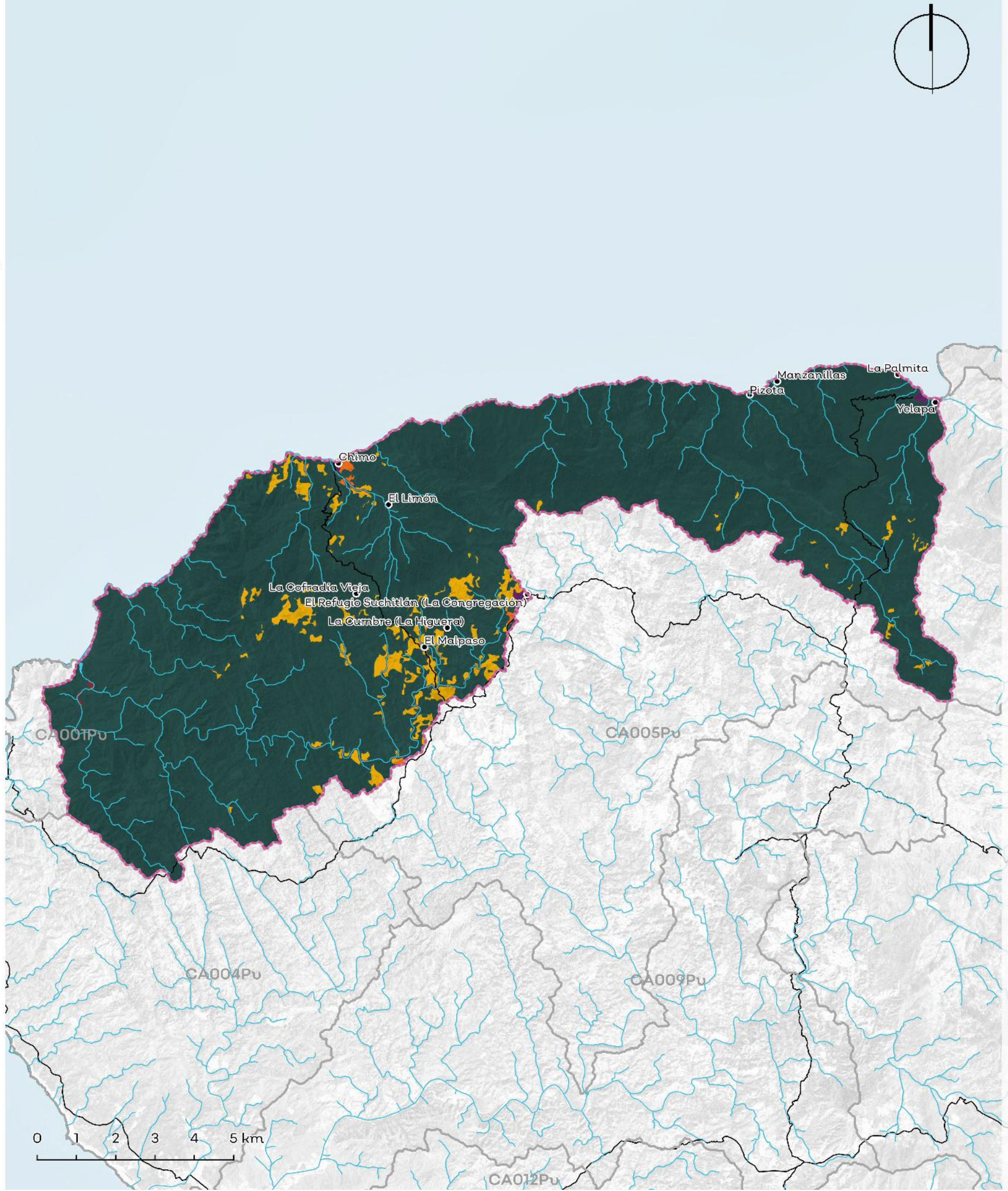
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	13,638.83 ha
Rango altitudinal	0-837 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



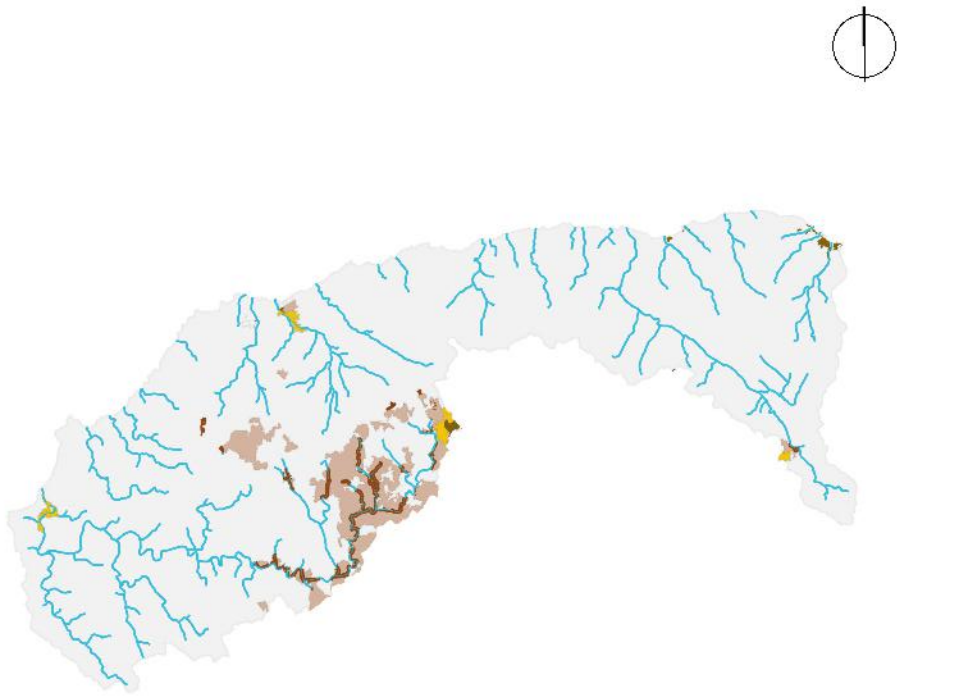
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,4,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31,34; AH:5,12,15,17,24,26,40; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	0.26%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; A1; A2; A3 ;Cc1; Cc2; C1; C2; Er1;I1; I2; I3; P1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	Ag:2,3,5,8,9,12,23,24,28,30,32; AH:1,2,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,23,27,28,29,30,31, 33,34,35,37,38,40,41,42; Co:8,10,13,15,16,20,22,29,37,38,41,42,43,44,45,49,51,56; Er:1,3,5; Gr:1,2,3,4,5,8; H:3,6; If:1,3,4,5,7,10,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,29,30,31,32, 33,34,36,39,42,43,44,45,48; In:1,3,4,5,6,9,10,17,18,19; Pe:1,2,4,8,11,14,17,18,20,25,26,27,39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,20,22	0.22%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,23; Gr:8; H:1,2,5,7,8,10; Pe:1,2,4,5,7,9,11,17,24,25,29,30,33,34,35; Tu:11,13,16,29	92.80%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66, 67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.01%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,3,4,5,6,11,14,16,17,18,26,27,28,29,31,33,35,36; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22; Er:1; Gr:1,8; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:1,2,4,5,6,7,9,11,17,19,24,25,29,30,33,34,39; Tu:1,5,6,9,12,13,14,15,16,18,19,28	4.71%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

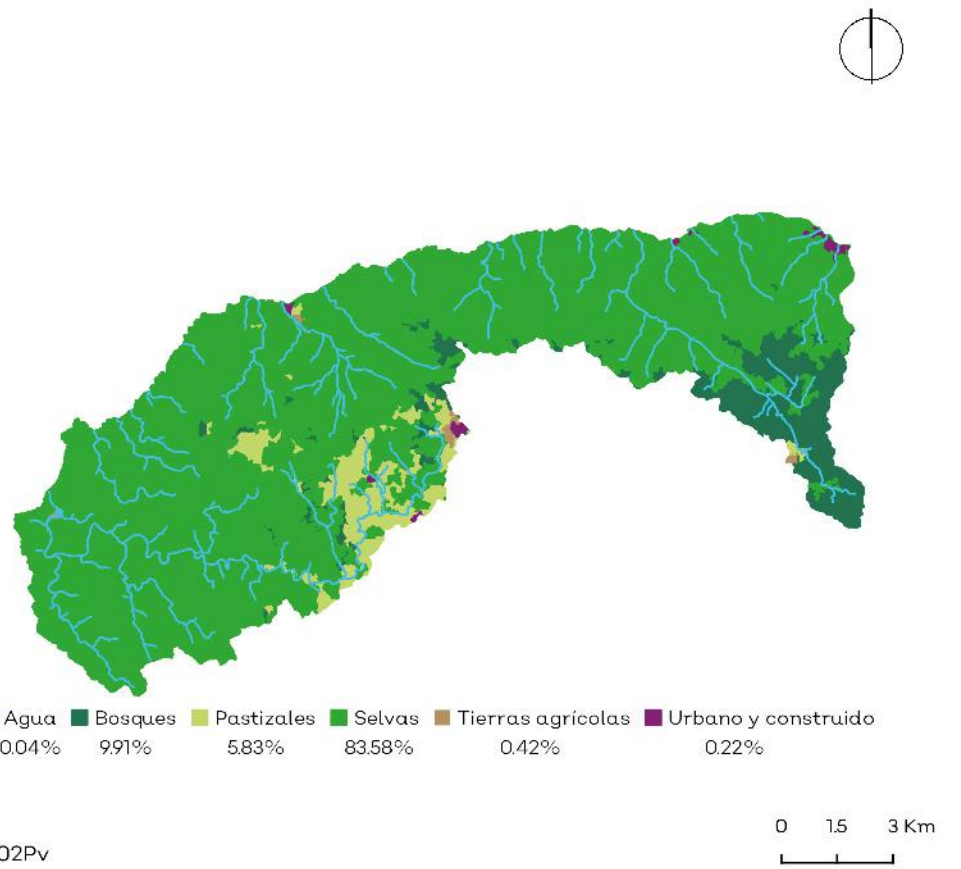
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana subcaducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 12005.34 ha de terrenos forestales en preservación, 600.27 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 21.30 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 448.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

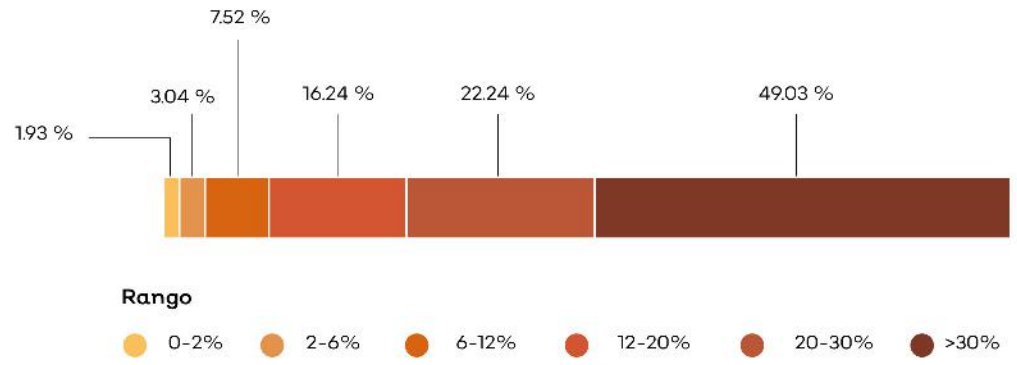


Uso de suelo y vegetación

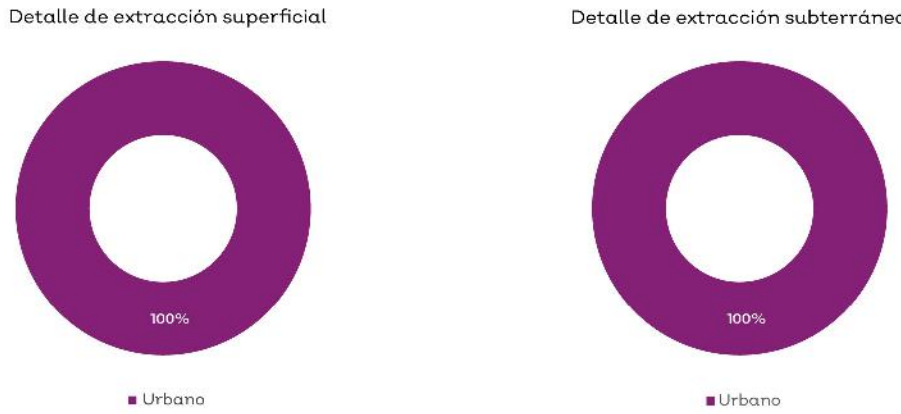


CA002Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Tuito **Precipitación media anual [mm] :** 724

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	6.01	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	0.17	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tc15. Esta microcuenca exorreica es independiente y costera.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Chimo • El Malpaso • Pizota • El Refugio Suchitlán (La Congregación) • Yelapa • El Limón • La Cofradía Vieja • Manzanillas • La Cumbre (La Higuera) • La Palmita.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación en la localidad de Yelapa y su arroyo.

Amenazas:

Inundaciones.

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Deforestación de mangle.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Asentamientos irregulares • Consumo de especies amenazadas o en peligro Las costumbres locales dificultan un cambio en la educación ambiental • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero.

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • En Chimo y Corrales son zonas donde en temporada de lluvias se capta el agua no tenemos infraestructura • Falta de drenaje en localidades.

Problemas relativos a servicio:

Deficiencia en la recolección de residuos • Falta de transporte en Chimo.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Vientos · Maremoto · Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA003Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

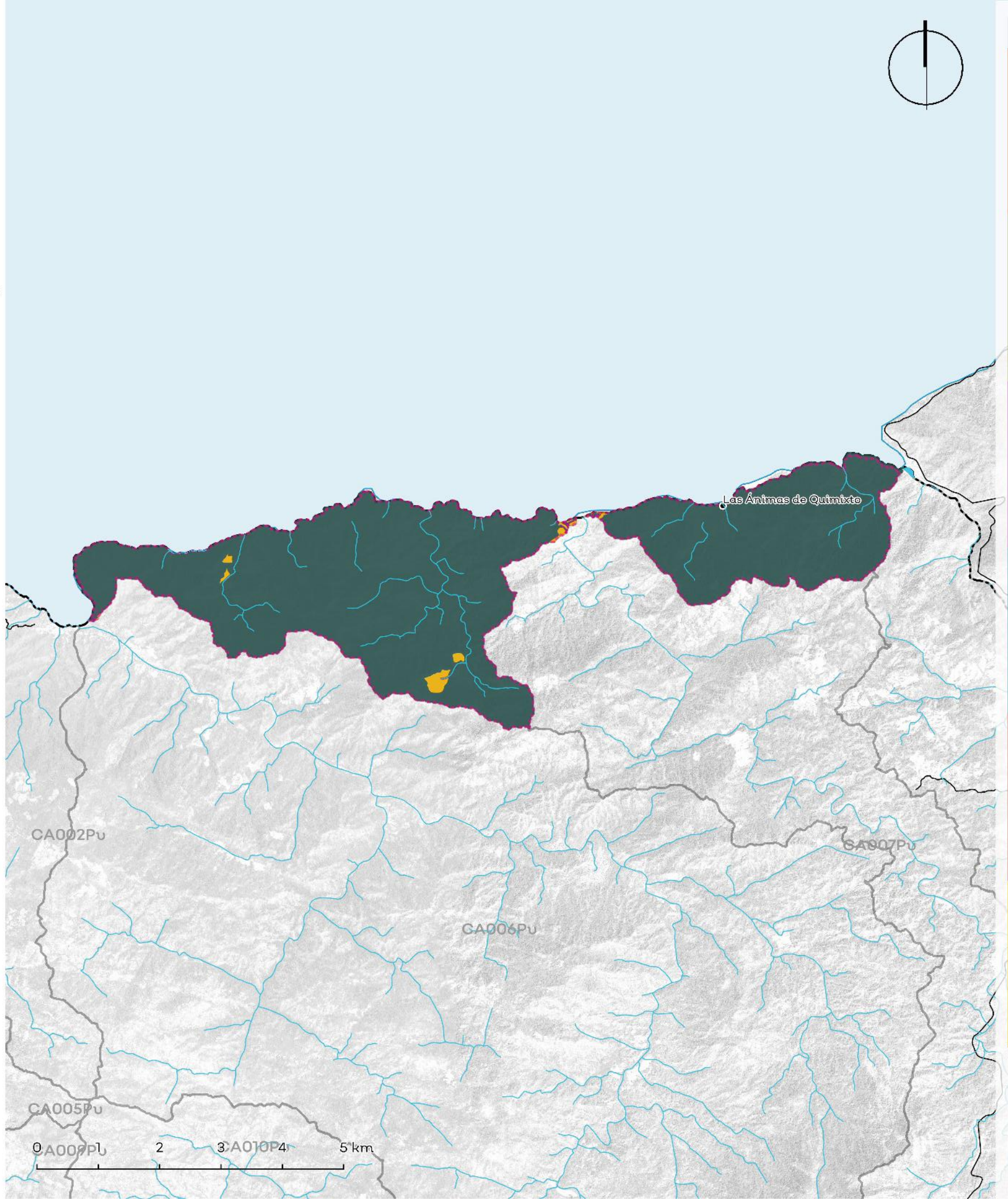
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,185.45 ha
Rango altitudinal	0-711 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



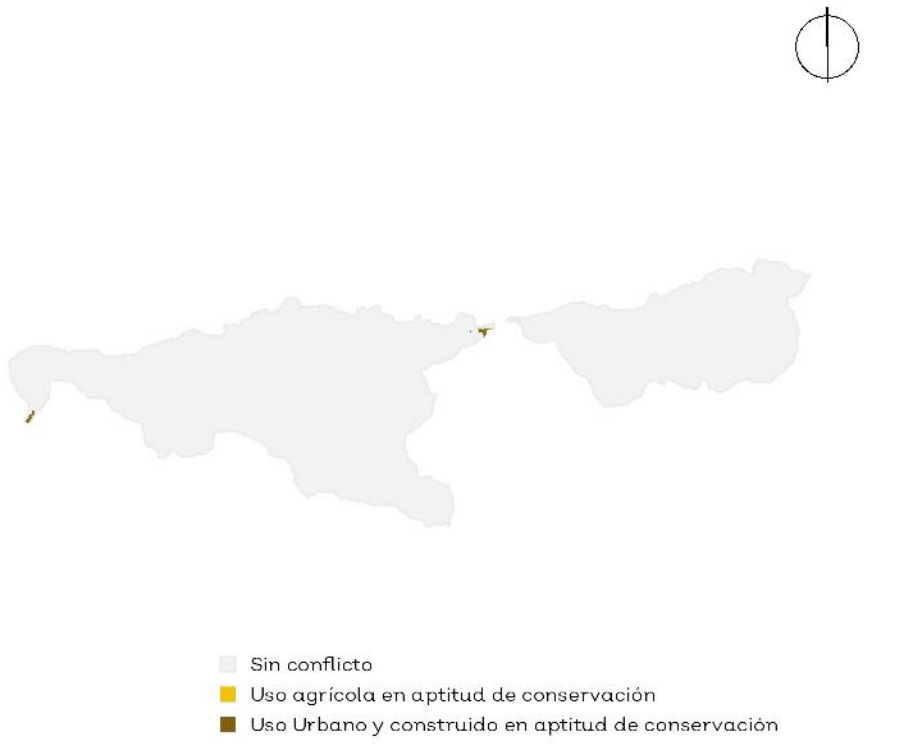
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Conservación, Forestal, Turismo	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,4,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31,34; AH:5,12,15,17,24,26,40; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	0.02%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; Er1; I1; I2; I3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Ag:3,5,9,32; AH:1,2,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,20,21,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,37,38,40,41,42; Co:7,8,10,13,16,17,20,22,29,37,38,41,42,43,45,49,51; Er:1,3,5,6,7; Gr:1,2,3,4,5,6,8; H:4,6; If:1,2,3,4,5,7,10,11,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,29,30,31,32,33,34,36,37,39,42,43,44,45,48; In:3,4,5,6,8,18; Pe:39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,17,20,22,23,24,29	0.17%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,23; Gr:8; H:1,2,5,7,8,10; Pe:1,2,4,5,7,9,11,17,24,25,29,30,33,34,35; Tu:11,13,16,29	97.22%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1,8; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	1.61%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,3,4,5,6,11,14,16,17,18,26,27,28,29,31,33,35,36; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22; Er:1; Gr:1,8; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:1,2,4,5,6,7,9,11,17,19,24,25,29,30,33,34,39; Tu:1,5,6,9,12,13,14,15,16,18,19,28	098%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

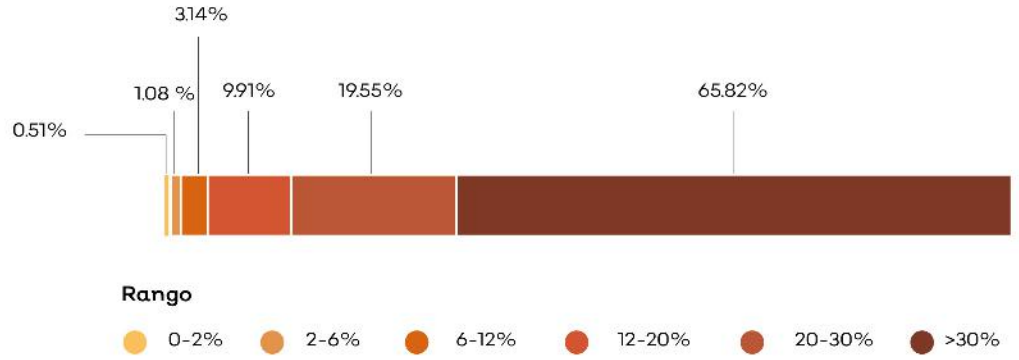
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 97% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2083.33 ha de terrenos forestales en preservación, 1041.7 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.78 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 13.11 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica

Detalle de extracción subterránea

No aplica

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Ánimas de Quimixto.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar.

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral.

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Falta de acceso público a las playas ya que tiene alrededor de 35 playas en el municipio, de las cuales dos cuentan con el acceso al público y servicios de primer contacto, las demás han sido privatizadas y con mucha falta de acceso • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas.

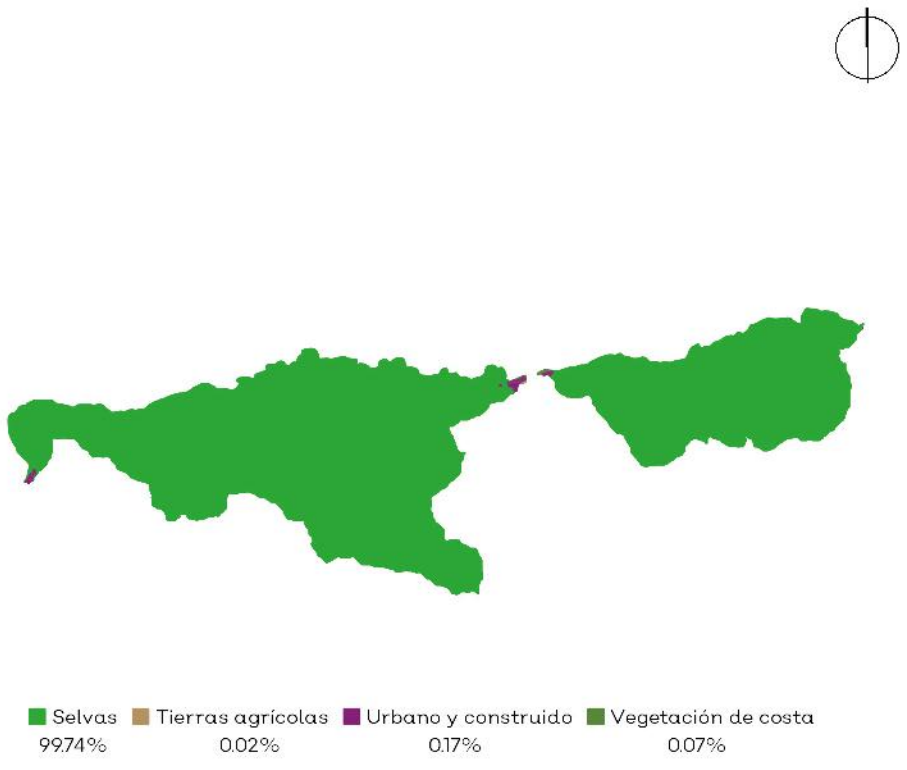
Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura • Falta de seguridad pública en zona de playa.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Uso de suelo y vegetación



CA003Pv

Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Tuito **Precipitación media anual [mm] :** 911

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.97	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	0.44	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tc09 y Tc11. Ambas son microcuencas costeras exorreicas e independientes, y todos sus escurrimientos se integran al océano.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA004Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

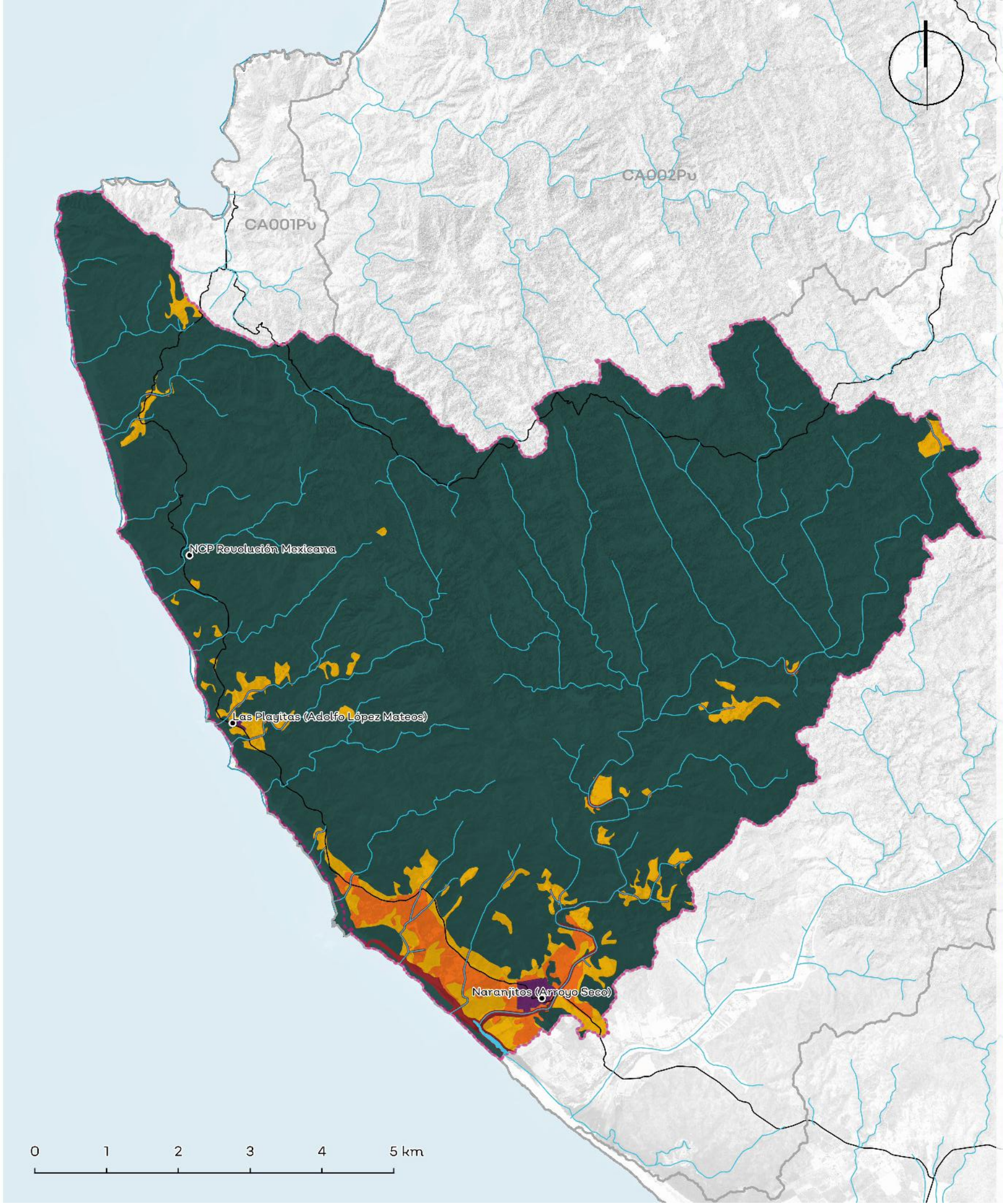
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7,856.26 ha
Rango altitudinal	0-497 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



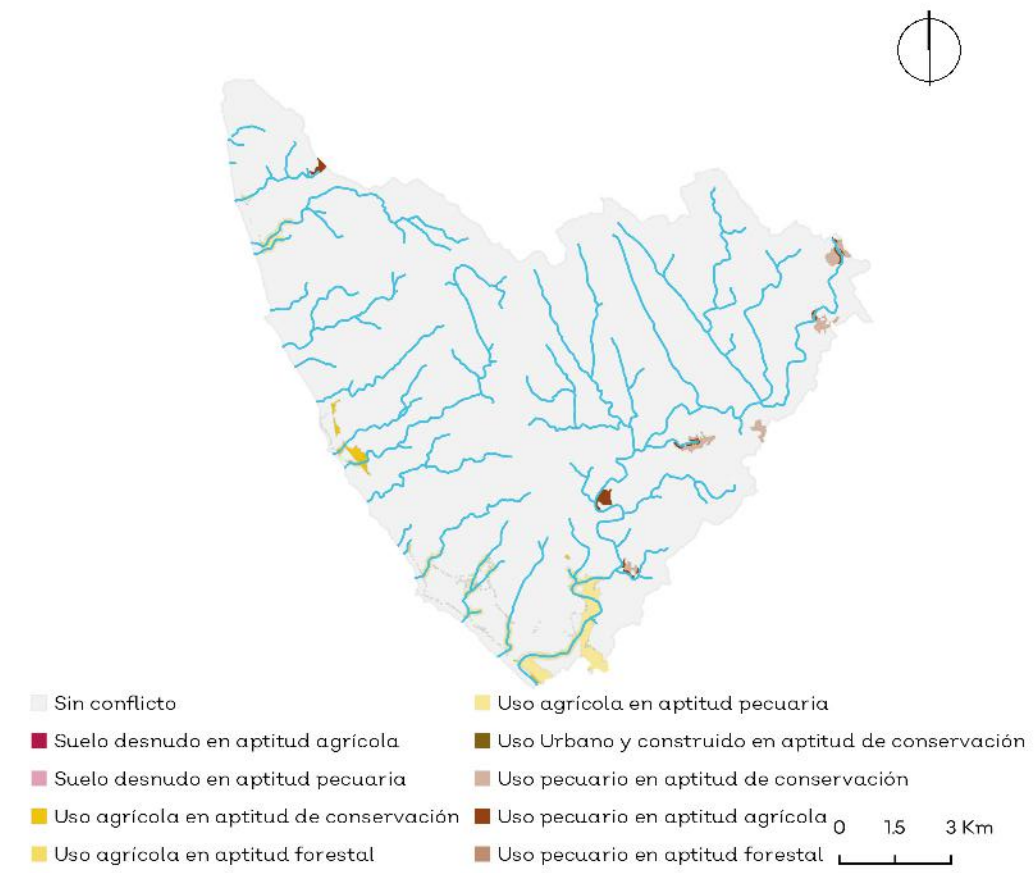
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,4,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31,34; AH:5,12,15,17,24,26,40; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	2.18%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; P2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ag:2,3,5,9,12,16,20,23,24,28,30,32; AH:1,2,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,35,36,37,38,40,41,42; Co:9,13,16,17,20,22,29,37,41,42,43,45,49,51; Er:1,5,7; Gr:1,2,3,4,5,7,8; H:3,5,6; If:3,4,5,7,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,29,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,14,16,17,18,19,20,25,26,39; Tu:1,2,3,4,5,8,10,12,13,14,15,20,22	0.24%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Fl; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; Gr:8; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:9,13,16,23,25,26,27,28,37,38	90.12%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.75%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,3,4,5,6,11,14,16,17,18,26,27,28,29,31,33,35,36; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22; Er:1; Gr:1,8; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:1,2,4,5,6,7,9,11,17,19,24,25,29,30,33,34,39; Tu:1,5,6,9,12,13,14,15,16,18,19,28	4.70%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

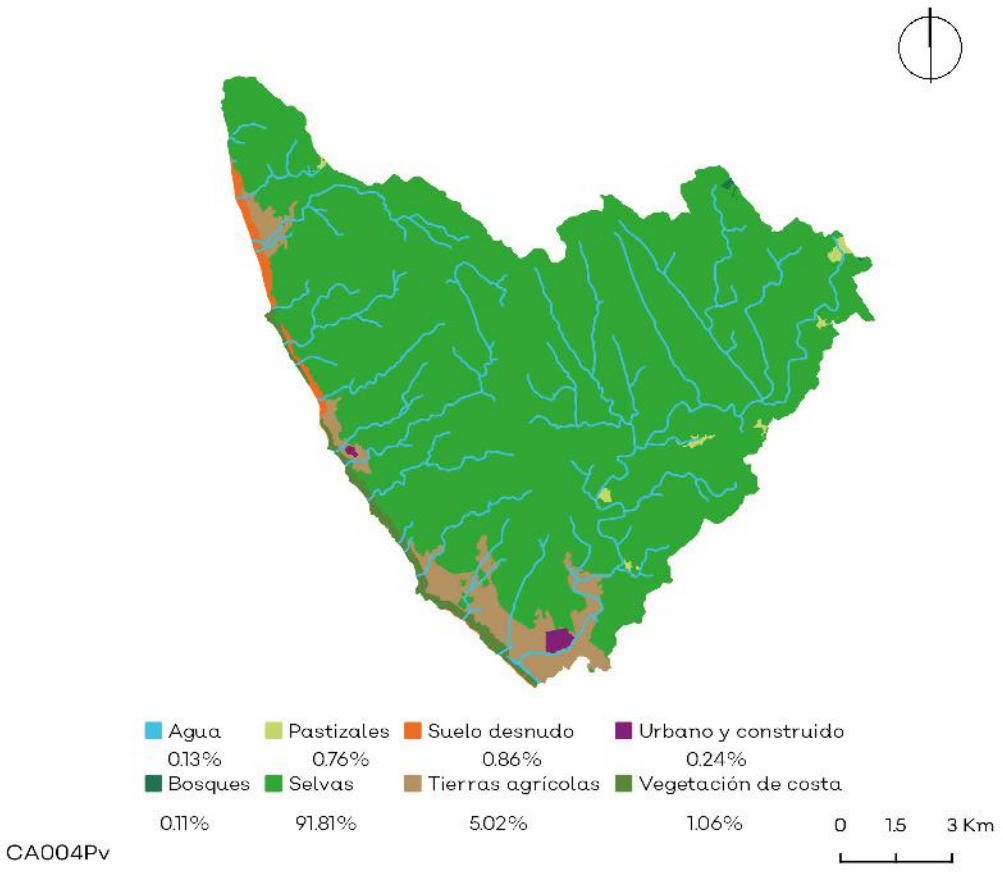
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 90% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6775.10 ha de terrenos forestales en preservación, 6715.1 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 12.15 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 265.49 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

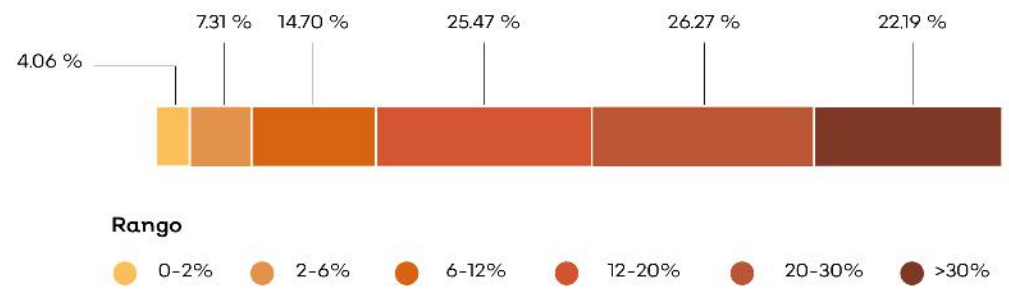


Uso de suelo y vegetación

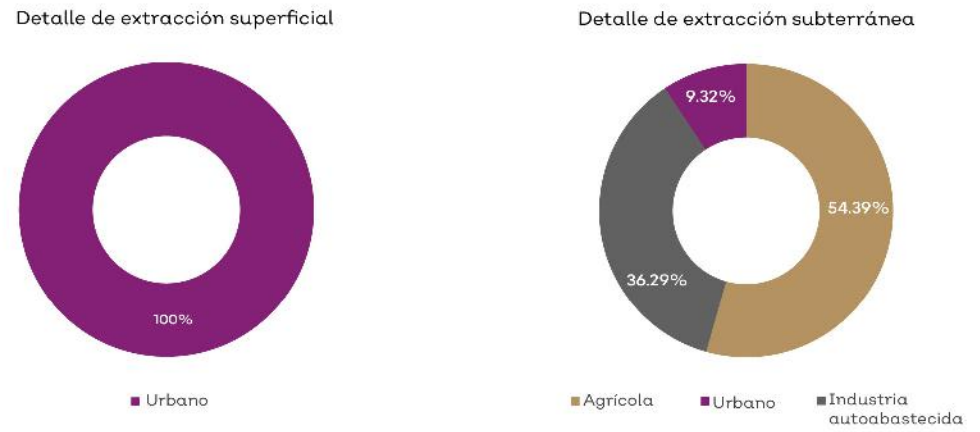


CA004Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Cc	**Río:** Tecolotlán	**Precipitación media anual [mm] :** 807

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.76	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	0.34	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.13

Infraestructura hidráulica

11 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tn09 y Tn10. Estas son exorreicas y todos sus escurrimientos se integran al océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Naranjitos (Arroyo Seco) • Las Playitas (Adolfo López Mateos) • NCP Revolución Mexicana.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral.

Problemas de degradación:

Tala clandestina.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación).

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura • Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA005Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

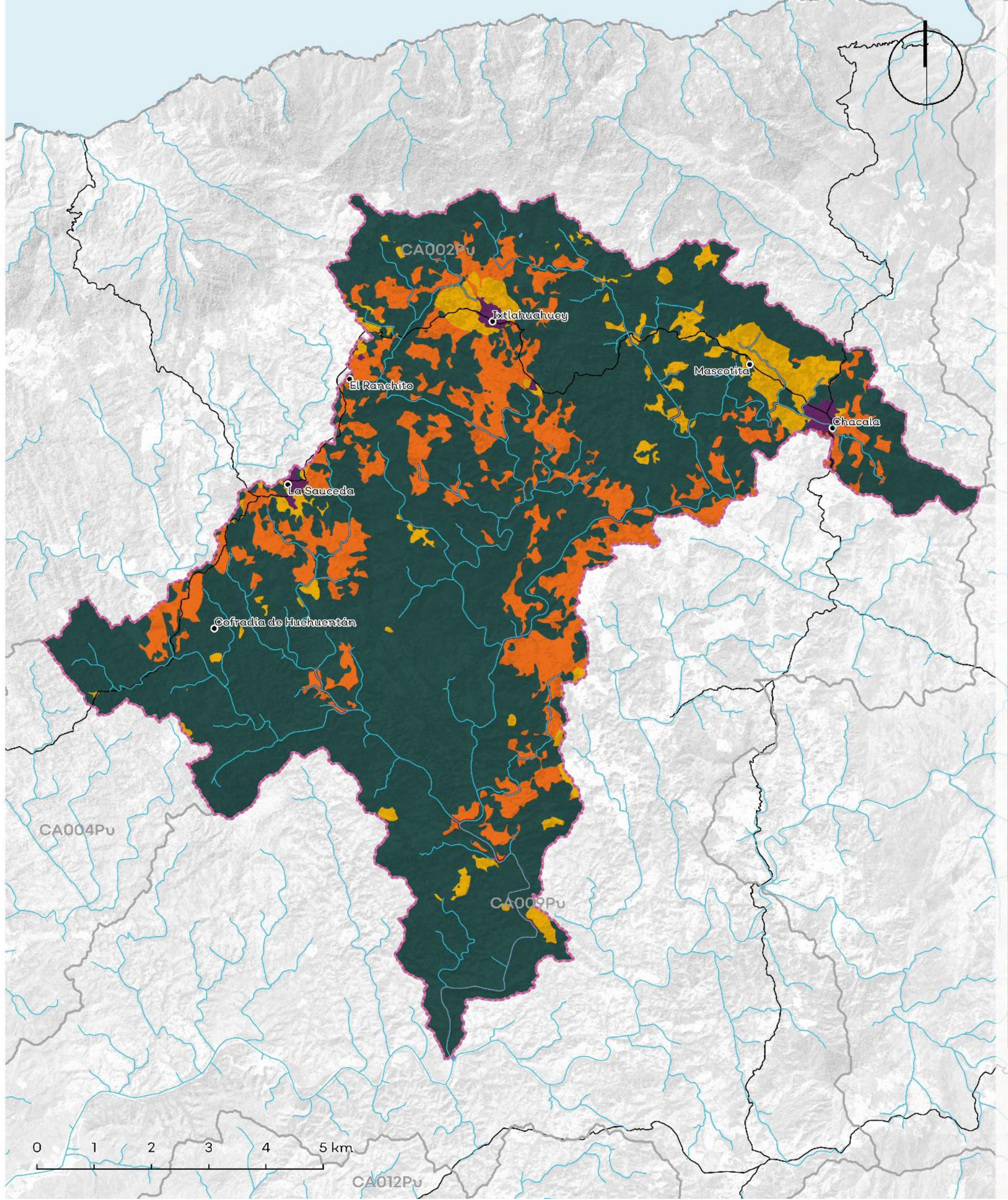
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	9,076.72 ha
Rango altitudinal	0-865 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



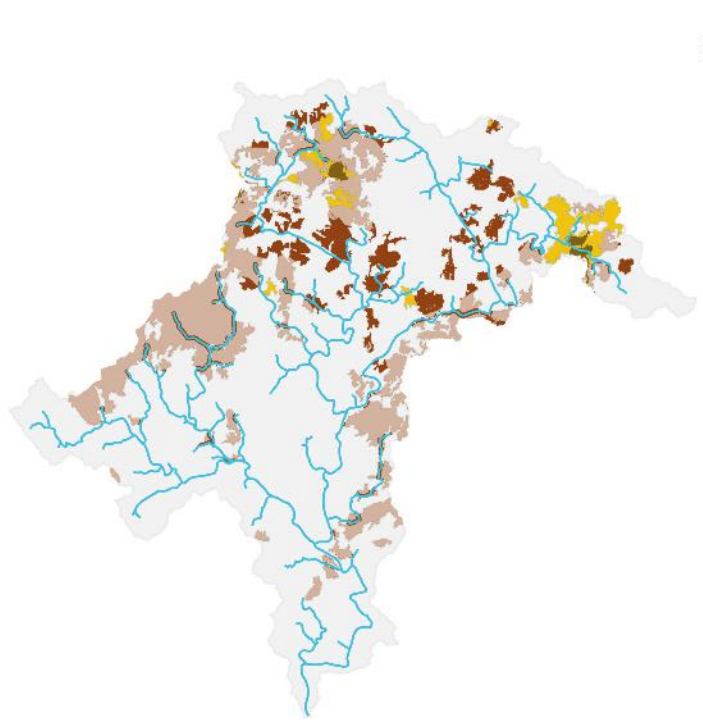
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,4,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31,34; AH:5,12,15,17,24,26,40; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	17.24%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; I3; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2	Ag:2,3,5,9,12,16,20,23,24,28,30,32; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,14,15,16,17,18,19,22,23,25,26,28,29,30, 31,33,34,35,36,37,38,40,41,42; Co:9,10,13,16,17,37,42,51; Er:5; Gr:2,4; H:3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39, 42,43,44,45,48; Pe:4,8,14,16,18,22,25,26,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.79%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Fl; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,5 2,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	73.66%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66, 67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.48%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,5 2,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	5.83%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 17% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 74% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6154.14 ha de terrenos forestales en preservación, 984.66 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 46.15 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 347.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

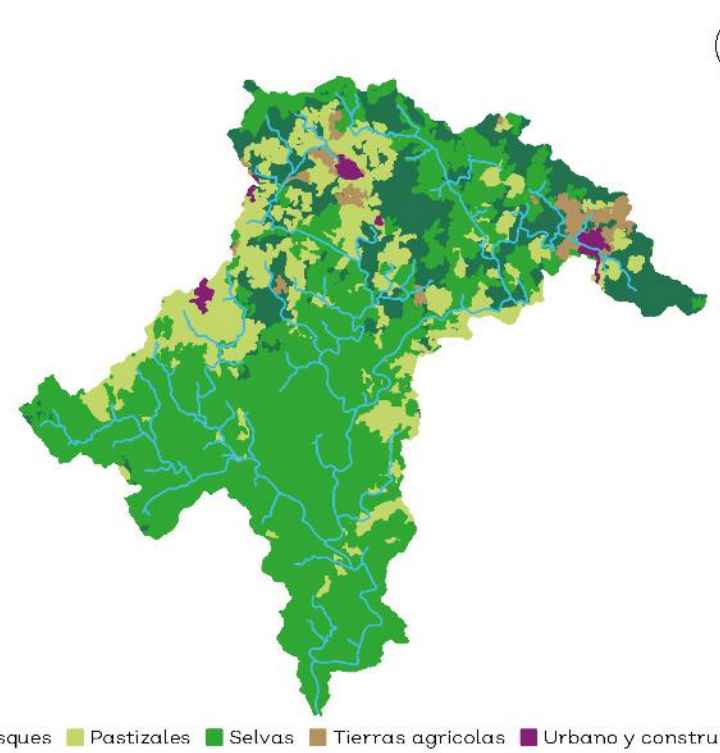
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

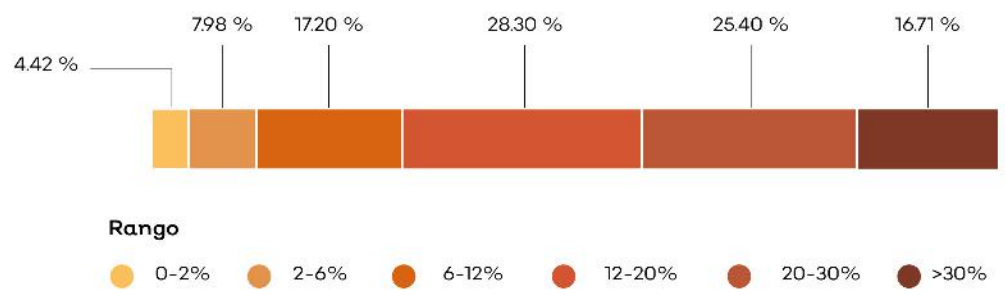


Agua 22.91% | Bosques 20.69% | Pastizales 53.49% | Selvas 2.12% | Tierras agricolas 0.79% | Urbano y construido

0 1.5 3 Km

CA005Pv

Porcentaje de pendiente

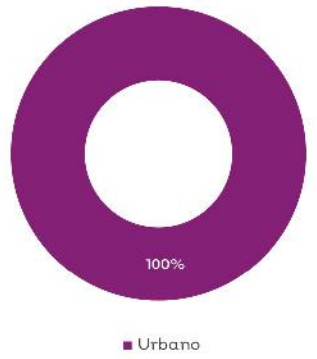


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Cc **Río:** Tecolotlán **Precipitación media anual [mm] :** 1087

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	17.57	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	8.02	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.07

Infraestructura hidráulica

3 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tc03 y es afluente del río Tecolotlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Chacala • Ixtlahuahuey • La Sauceda • Mascotita • Cofradía de Huehuentán • El Ranchito.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones.

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero .

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Falta tratamiento de agua en Chacala • Infraestructura de drenaje insuficiente • Mala planeación con carretera (entre Chacala y Chimo).

Problemas relativos a servicio:

A veces no hay turno nocturno en servicios de salud • Desabasto de medicamentos, sueros, antídotos.

Problemas relativos al agua:

Escacez de agua.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales | Deslizamiento y colapso de suelo | Lluvias torrenciales | Sequía | Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA006Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

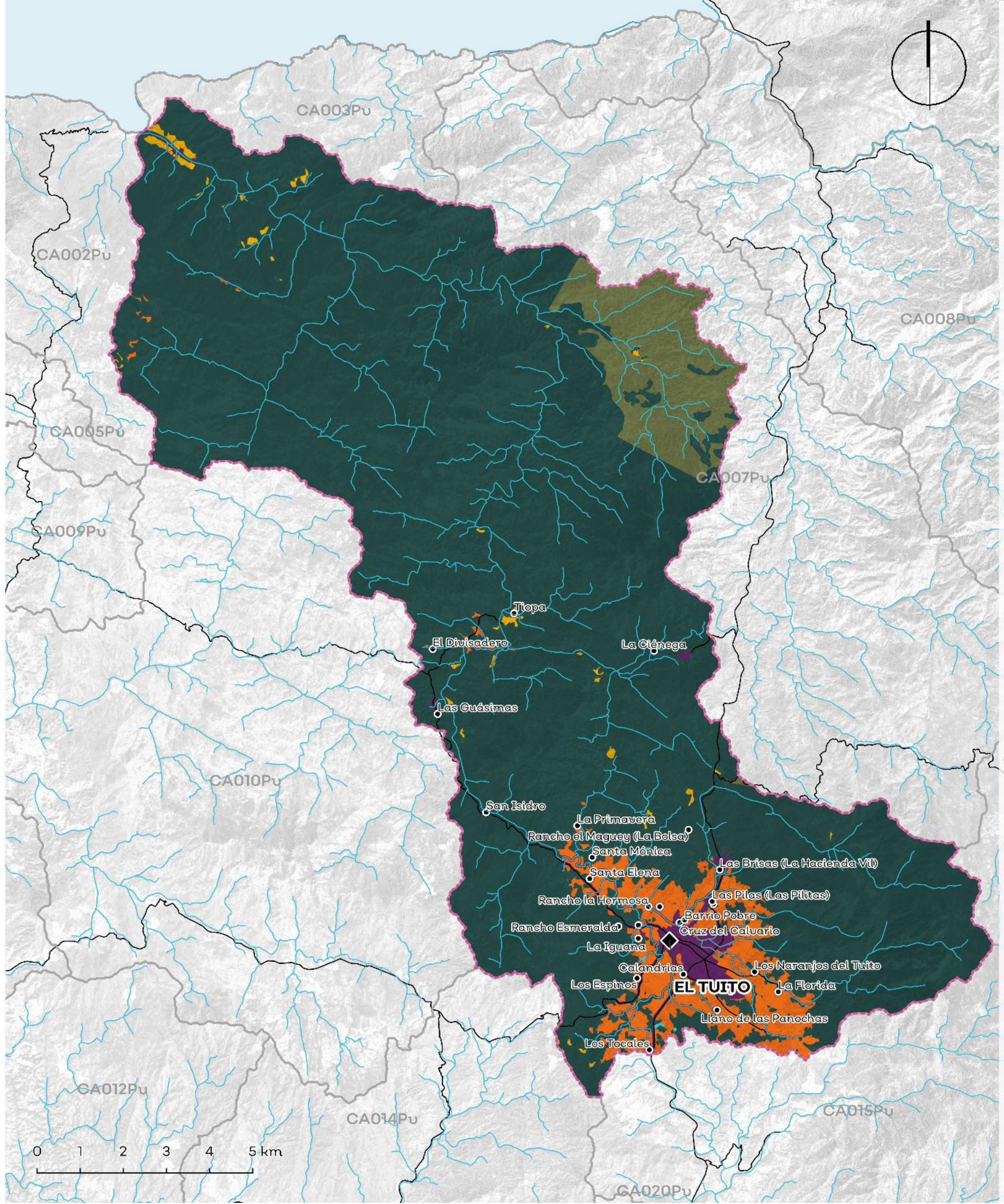
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	20,150.72 ha
Rango altitudinal	0-1495 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



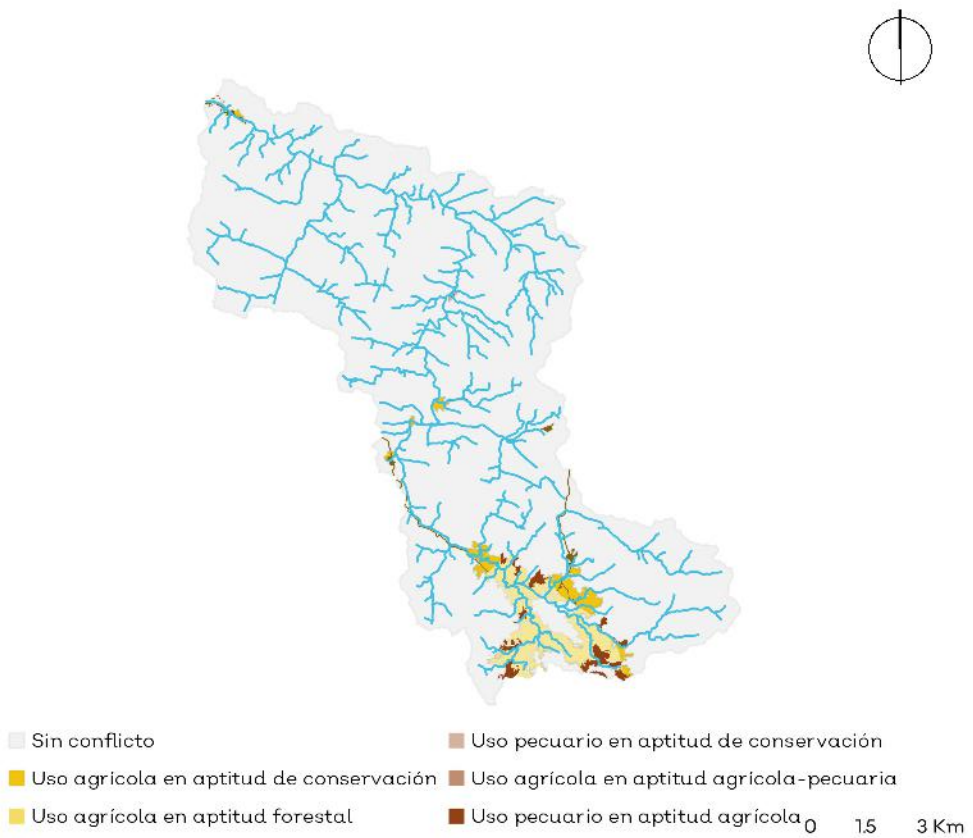
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Infraestructura	Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:1,2,3,4,6,7,9,10,12,15,19,20,23,24,27,30,31,32,34,36,37,1617; AH:4,5,5,7,9,10,13,14,16,17,18,20,24,25,29,31,32,34,36,37,40,43,45,46; Co:4,9,10,16,18,31,38,45,52,59,68; Er:12; Fo:8,24,26,33; If:4,10,12,15,17,19,23,24,25,27,28,29,30,32,34,35,36,37,41,44,50,52; Gr:4,8; Pe:2,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,17,18,19,20,21,24,25,27,31,32,33,37,38	6.05%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ag:5,16,18,27,37; AH:4,5,11,15,18,22,24,32,34,41; Co:1,2,4,7,10,11,13,14,15,18,36,38,40,43,44,52,58,59,61,62,64,68,69,71,72,73,74,75; Fo:1,3,4,5,7,8,9,11,13,14,15,16,17,19,20,22,23,24,25,30,31,32,34,36,39,40,41; Gr:7,8,9; H:6,7,9; In:4,9,12,25; If:3,15,17,18,19,23,26,28,29,30,34,35,36,37,40,43,44,54; Pe:1,22,23,27,28,29,30,34,35,36,38,39; Tu:2,3,8,12,15,16,18,19,23,24,25,27,28,34,37,38	5.54%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo, Infraestructura, Agricultura	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; P1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1; Dr2	Ag:6,23,32,37; Ag:5,6,7,12,17,23,24,37; AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,17,18,19,20,22,25,29,31,33,34,41,42,46,47; AH:1,2,3,4,5,7,8,9,10,13,15,17,19,20,22,25,28,29,31,33,34,39,41,43,47; Co:4,5,10,31,36,37,43,44,45; Er:4,5,10,12; Fo:17,18; Gr:1,2,3,4,5,6,8,9; H:2,3,5,9; In:1,3,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,19,22,23,25; If:4,7,10,12,15,17,18,19,20,24,28,29,30,32,35,36,42,43,44,48,49,52,53,54; Pe:8,13,14,20,27,28,29,35,38; Tu:1,2,3,5,15,18,24,27,28,34	1.40%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario, Urbano.	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Mi:1,4,6,7,8,9,10,11,12: Ag:1,4,5,7,16,18,28,33; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,14,15,16,17,18,20,21,22,23,29,31,32,33,34,36,41,45,46; Co:2,4,5,6,7,8,10,13,15,20,26,28,29,31,36,38,39,40,42,43,45,52,56,58,59,60,61,62,63,69,70,71,72,74,75; Er:1,2,3,9,12; Fo:2,6,7,18,19,22,23,24,25,26,32,33,39,40,41,42,43; Gr:2,3,4,5; H:4,6,7,8,9,33; In:4,5,7,13,25; If:1,3,5,7,11,12,17,19,21,24,25,28,29,30,34,37,43,44,45,49,50,54; Pe:1,2,3,11,12,22,23,24,27,29,31,34,35,36,38,39; Tu:2,3,4,5,6,8,12,13,14,15,16,18,19,21,22,25,27,28,32,34,37,38	84.16%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Ac:1,5,9,12,13,17,18,20; Co:17,19,20,22,25,29,35,42,44,45,51,52,53,71,72; Fo:14; Gr:1; H:3,7,8,10,11,12; If:2,16,21,39,40,50,51; Pe:8,17; Tu:10,11,13,14,17,20,23,26	2.25%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,14,16,21,33,36; Co:2,6,7,9,10,11,15,16,18,26,28,31,33,34,38,45,59,60,61,62,64,69,72,73,75; Er:1,2,6,7; Fo:8,18,21,32,33,36,39,40,41,42; Gr:1,5,7; H:4,5,9,33; If:3,5,12,13,17,19,21,24,25,26,29,30,34,36,39,40,43,44,52; Pe:3,4,5,6,8,10,11,12,15,20,22,23,25,27,34,35,36,38,39; Tu:1,2,3,4,7,8,13,15,18,19,21,24,25,26,27,37,38	0.59%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

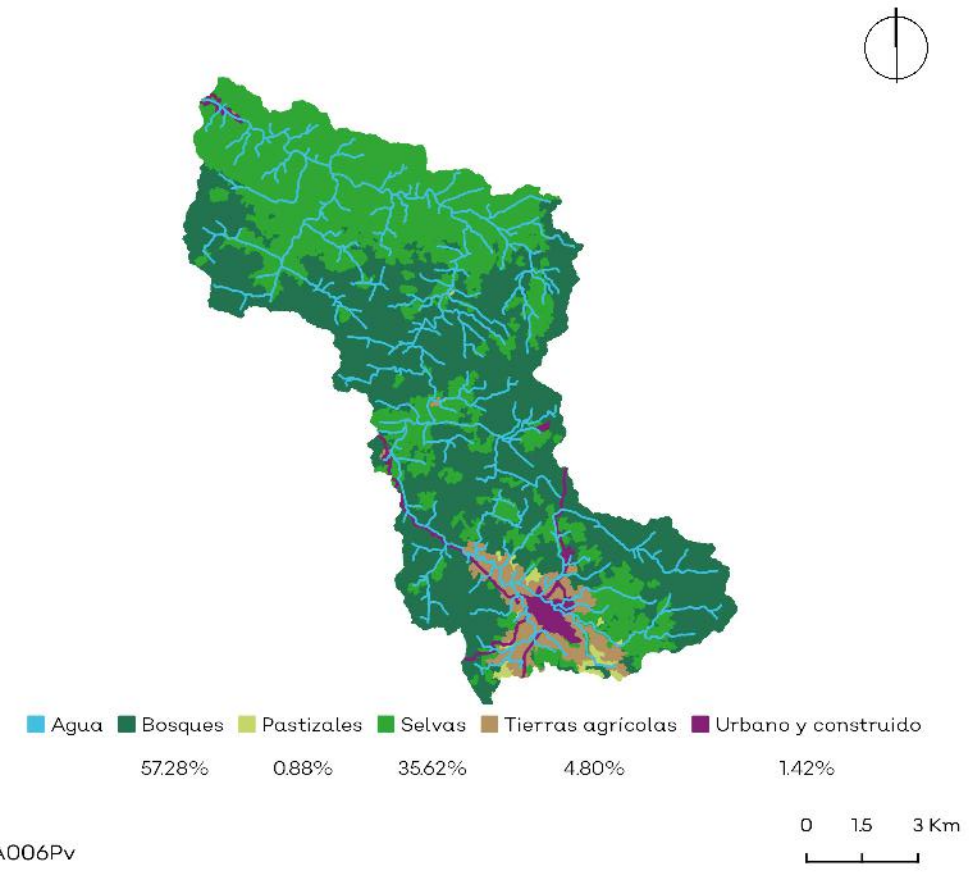
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 84% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 6% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 16263.50 ha de terrenos forestales en preservación, 813.18 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 177.2 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 93.32 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

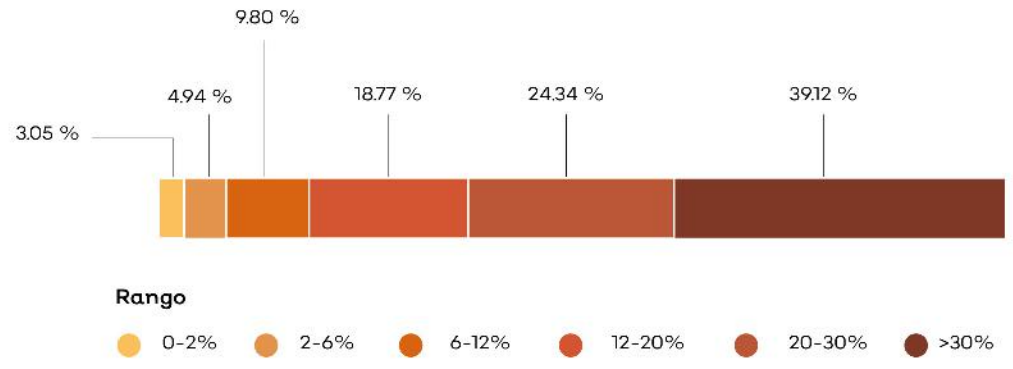


Uso de suelo y vegetación



CA006Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Tuito **Precipitación media anual [mm] :** 1247

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	95.74	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	43.06	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.65	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.13

Infraestructura hidráulica

9 bordos; Una planta de tratamiento (El Tuito); 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tc12. El cauce principal intercepta con las localidades de El Tuito, Cruz del Clavario, Rancho La Hermosa y Yelapa. Es una microcuenca exorreica, donde todos sus escurrimientos desembocan en el océano. En la parte alta de la microcuenca existe una zona de aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Divisadero • Los Naranjos del Tuito • Santa Elena • La Primavera • Tiopa • Las Brisas (La Hacienda Vil) • Las Guásimas • Llano de los Laureles • San Isidro • La Iguana • Las Pilas (Las Pilitas) • La Florida • Llano de las Panochas • Los Tocales • Cruz del Calvario • Rancho Juvenal (Piedra Ancha) • Calandrias • Barrio Pobre • La Ciénega • La Curva de las Cruces • Los Espinos • Rancho el Maguey (La Bolsa) • Santa Mónica • Rancho la Hermosa • Rancho Santa Rosa • Rancho Esmeralda.

Localidades Urbanas

El Tuito.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Basureros clandestinos La gente no lleva la basura "lejos de su casa" • Contaminación auditiva en zonas turísticas • Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Contaminación por desechos humanos Río Tuito

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Falta de educación ambiental • Falta una política incluyente para construir infraestructura.

Problemas relativos a actividades económicas:

Faltan apoyos para sector pesquero • Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Drenajes con falta de desnivel • Falta de redes de comunicación • Falta infraestructura hidráulica

Problemas relativos a servicio:

Desabasto de medicamentos, sueros, antídotos • Falta de servicios o equipamientos de salud, educación superior y protección civil • Falta logística de tratamiento de basura • Desabasto de agua.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Tormenta invernal
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA007Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carreteras
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

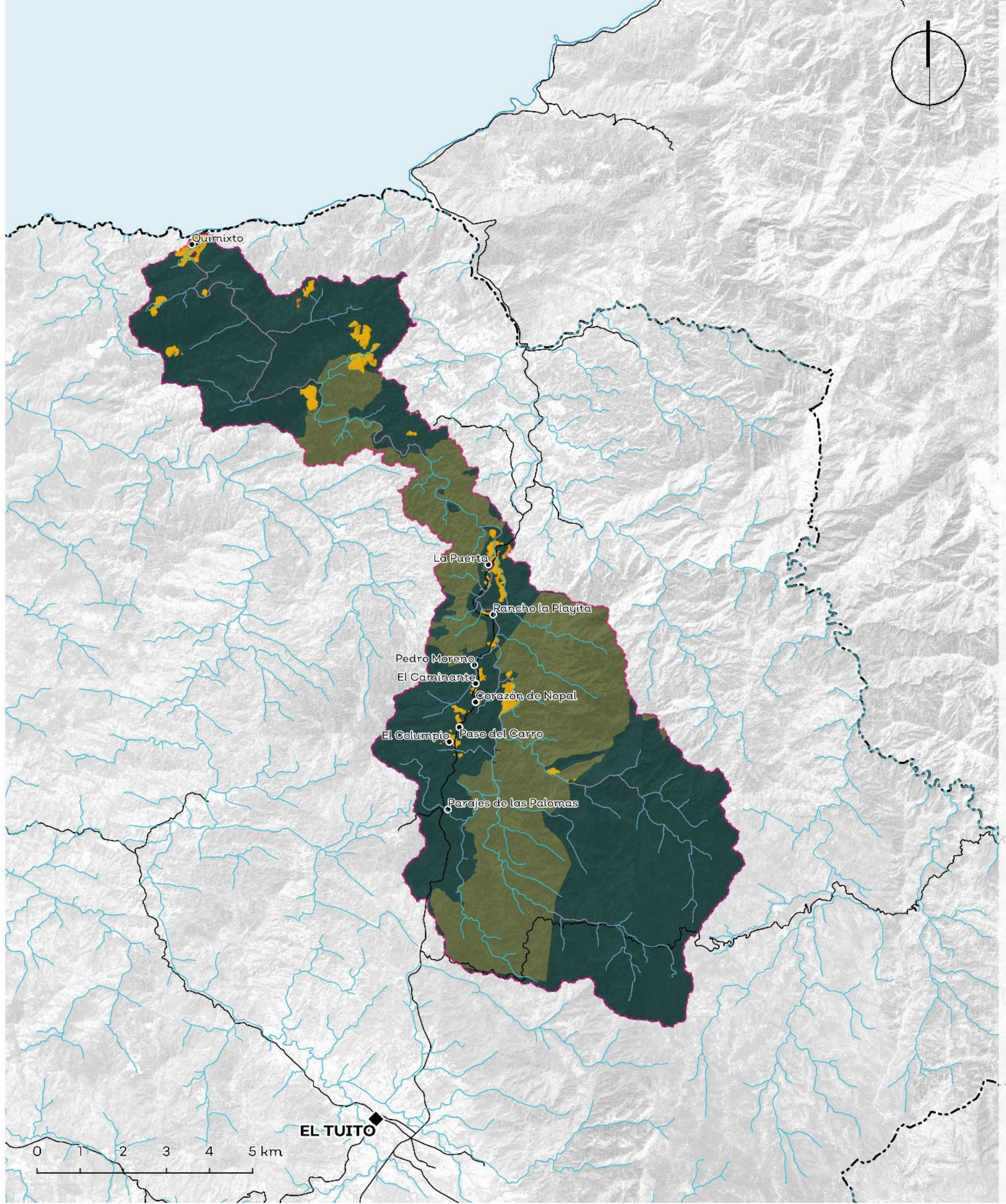
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento forestal
- Aprouechamiento urbano
- Preseruación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	8,477.12 ha
Rango altitudinal	0-1383 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



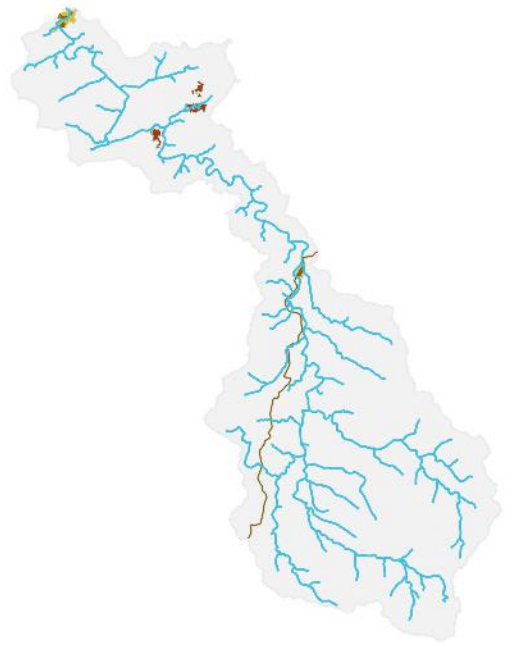
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag 1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; Ah 1,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co 2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er 1,12; Fo 1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr 1,2,4,5,8; H 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If 3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe 2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu 1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	0.05%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	33.28%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; I1; I2; I3; P2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ag:2,3,5,7,9,16,21,28,32; AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,20,21,22,25,27,29,30,31,32,33,34,37,40,41; Co:9,11,12,13,16,20,37,42,43,56; Er:1,3,5,6; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3; If:1,3,4,5,7,10,13,14,15,17,19,20,21,24,26,28,29,30,31,32,33,34,36,37,39,41,42,43,44,45,48; In:3,4,5,8,13,18; Pe:1,2,4,8,16,18,21,27,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,29,37,38	0.57%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; Gr:8; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	62.10%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1,8; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.43%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	1.57%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 62% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de coníferas de pino y táscate, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 33% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 5077.13 ha de terrenos forestales en preservación, 253.86 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 6.07 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 81.44 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

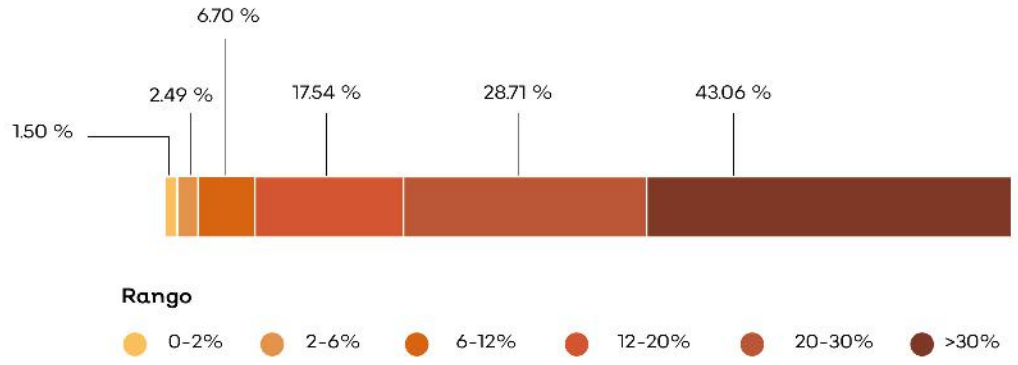
Uso de suelo y vegetación

- Agua 68.67%
- Bosques 30.30%
- Selvas 0.57%
- Pastizales 0.25%
- Tierras agrícolas 0.18%
- Vegetación de costa 0.02%

0 1.5 3 Km

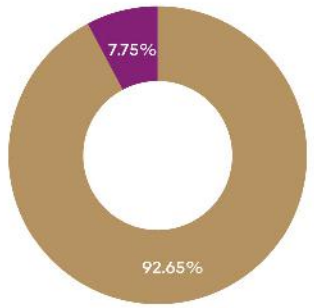
CA007Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica

Clave Subcuenca: RH13Aa	**Río:** Tuito	**Precipitación media anual [mm] :** 1213	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	50.94	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	23.14	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.12	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tc10, donde todos sus escurrimientos se integran al océano. La localidad de Quimixto se encuentra en la desembocadura del cauce principal.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Quimixto • La Puerta • Pedro Moreno • El Columpio • Parajes de las Palomas • Corazón de Nopal • El Caminante • Paso del Carro • Rancho la Playita.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Problemas con aguas negras y basura doméstica (Quimixto, Ánimas, Caletas) • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral.

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas.

Problemas relativos a servicio:

Falta de seguridad pública en zona de playa • Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos.

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Tormenta invernal · Tormenta eléctrica · Maremoto · Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA008Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

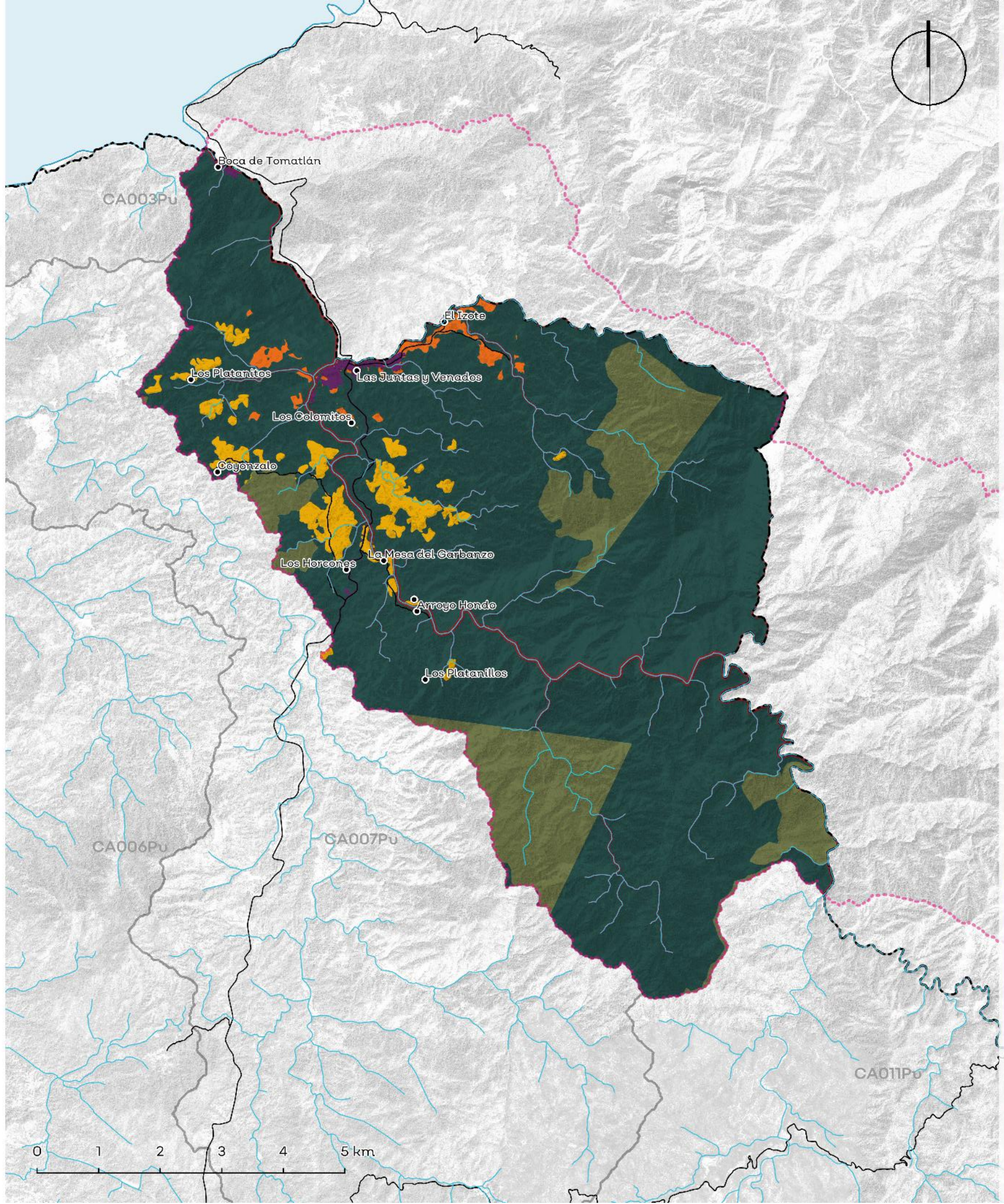
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7373.31 ha
Rango altitudinal	0-1,466 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



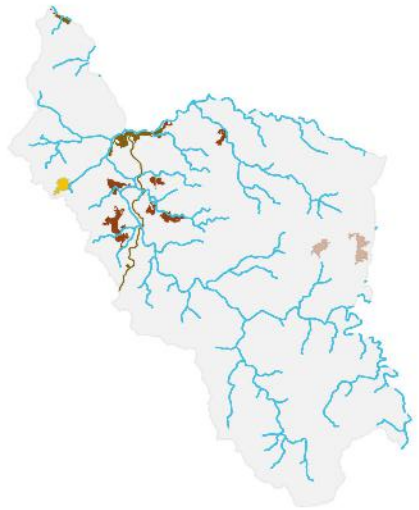
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1: Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag 1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; Ah 1,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co 2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er 1,12; Fo 1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr 1,2,4,5,8; H 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If 3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe 2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu 1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	1.21%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	14.97%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; A1; A2; A3; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; In1; I1; I2; I3; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Ag:2,3,5,7,8,9,12,16,21,28; AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,19,20,21,22,27,29,30,31,32,33,34,37,40,41; Co:11,12,13,16,17,20,27,37,42,43,56; Er:1,3,5,6; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,6; If:1,3,4,5,7,10,13,14,15,17,19,20,21,24,26,28,29,30,31,32,33,34,36,37,39,41,42,43,44,45,48; In:1,2,3,5,6,10,13,19; Pe:1,2,4,8,11,16,21,27,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,29,37,38	0.73%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; Gr:8; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	77.29%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.90%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	2.89%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 1% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 15% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 5494.63 ha de terrenos forestales en preservación, 274.73 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.19 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 130.16 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

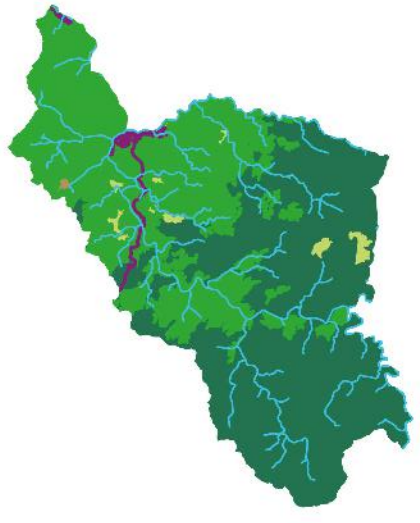
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación



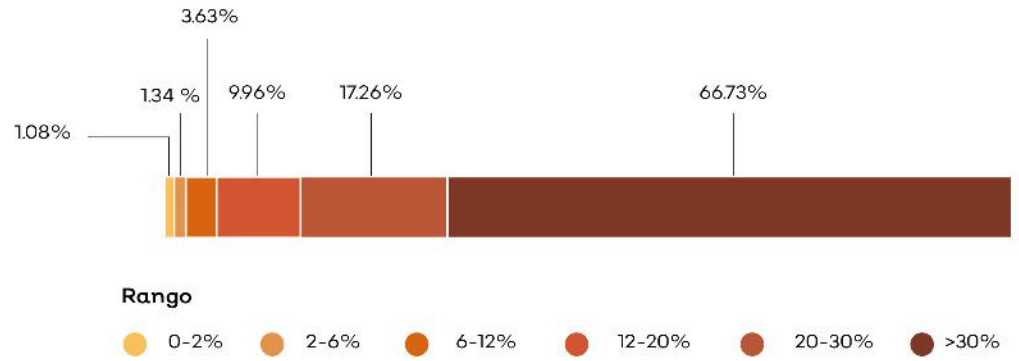
Agua | Bosques | Pastizales | Selvas | Tierras agrícolas | Urbano y construido

57.97% | 1.40% | 39.74% | 0.16% | 0.73%

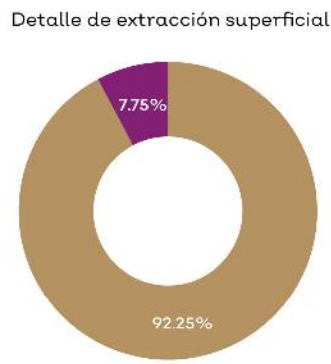
0 1.5 3 Km

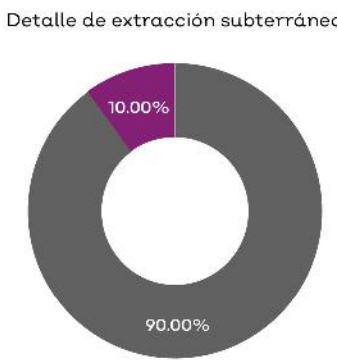
CA008Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Las Juntas **Precipitación media anual [mm] :** 1310

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	187.45	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	85.21	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.34

Infraestructura hidráulica

8 canales de riego; Una Presa (Derivadora Cihuatlán [Distrito de riego 053]); 243 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tc01 y TC02. Ambas son exorréicas y descargan sus escurrimientos al río Tomatlán, en la microcuenca Tc03. Las localidades de Quimixto y Rancho blabla se encuentran en las cercanías del cauce principal. La UGA se encuentra en el acuífero administrativo Loma Bonita, y está en una zona de aprovechamiento alta de agua subterránea

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Juntas y los Veranos • Emiliano Zapata • Los Horcones • Coyonzalo • El Izote • El Paraíso • Las Pintadas • Rancho los Veranos.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación por aguas residuales • Aceites por pangas • Desechos de construcción (escombro) en el mar • Restaurantes tiran desechos al mar • Aguas Negras, contaminación a cauce del Rio Horcones.

Amenazas:

Zona de derrumbes al este de la localidad Las Juntas y Veranos. • Derrumbes en carreteras (Las Juntas y Los Veranos)

Problemas relativos a actividades económicas:

Uso de suelo agricola en zonas forestales • Invasión de tierras

Problemas políticos y socio-administrativos:

Problemas con autoridades superiores SEMARNAT y CONAGUA y ejidos ya que dan permisos, licencias y consceciones sin estudios de impacto ambiental u otros requisitos. Boca de Tomatlán y Juntas y los Veranos tienen problemas de este tipo. • PTAR sin funcionar por conflictos de tenencia de la tierra en la localidad de Las Juntas y Veranos. • Conflicto por Presa Los Horcones.

Problemas relativos a servicio:

Casa de Salud y personal médico, así como remodelar escuela y reactivar al sur de la localidad Las Juntas y Veranos. • Localidades sin servicios básicos (luz, agua, drenaje, recolección de residuos etc.)

Problemas relativos al agua:

Falta abastecimiento para consumo humano en Las Juntas y Veranos.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales | Deslizamiento y colapso de suelo | Lluvias torrenciales | Maremoto | Zona inundable

Antrópicos

Accidente terrestre | Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

CA009Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

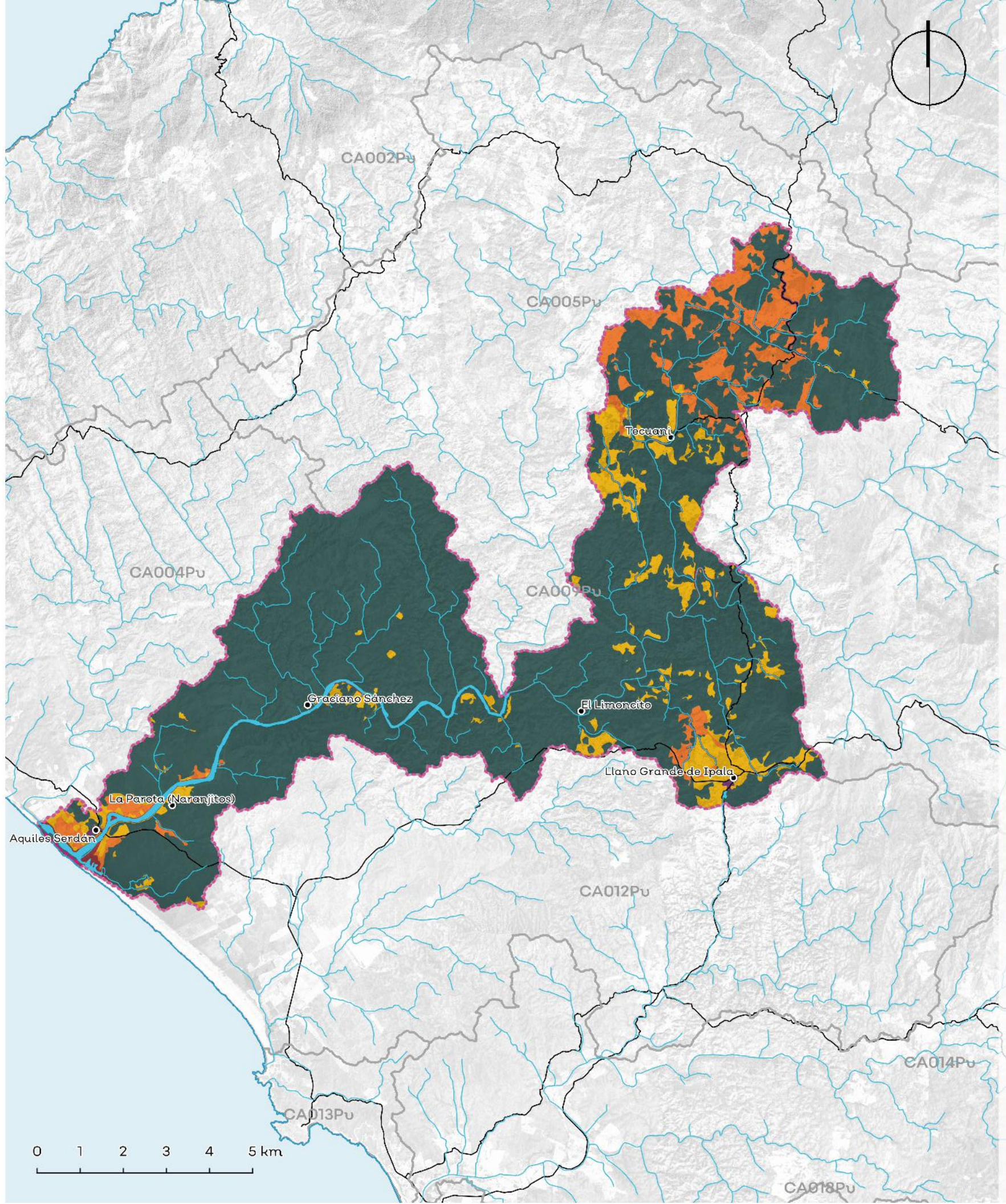
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	10,989.86 ha
Rango altitudinal	0-863 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



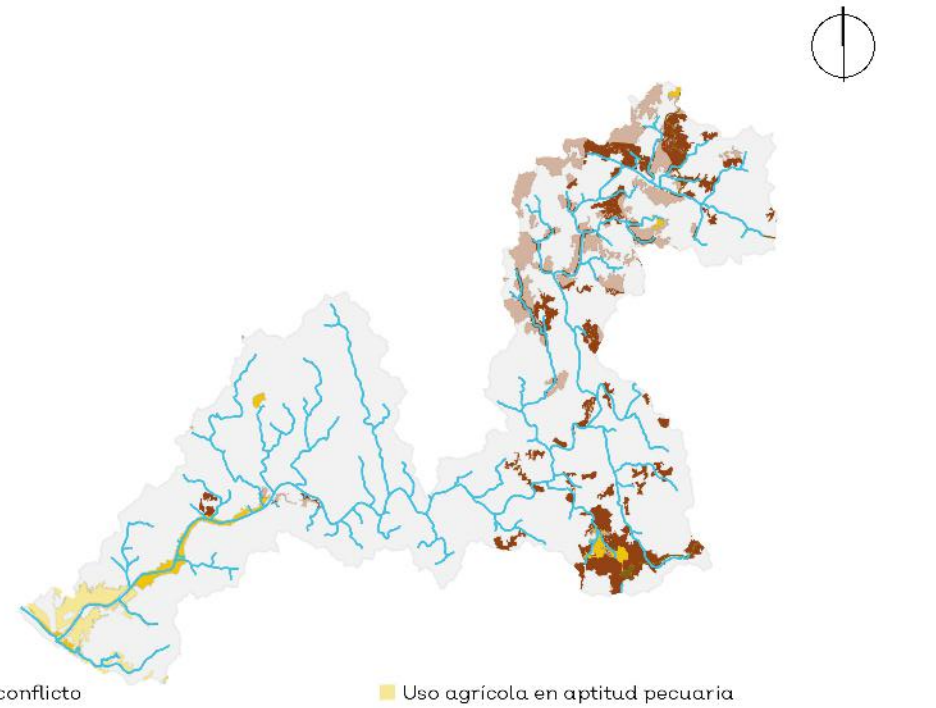
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Acuacultura, agrícola, asentamientos humanos, infraestructura, pecuario, conservación	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	8.44%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; P1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,28,30,32,33,35; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,22,23,25,27,29,30,31,33,34,35,37,40,41,42; Co:16,17,37,42,45; Er:5; Gr:1,3,4,8; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,18,20,22,23,24,26,27,28	0.40%
Preservación	Urbano. Conservación, Forestal, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1,8; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	79.14%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Pe1; Pe2; Ri1; Tu2,	Ac:5,13,15,18; Ag:; Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	3.62%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	8.40%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

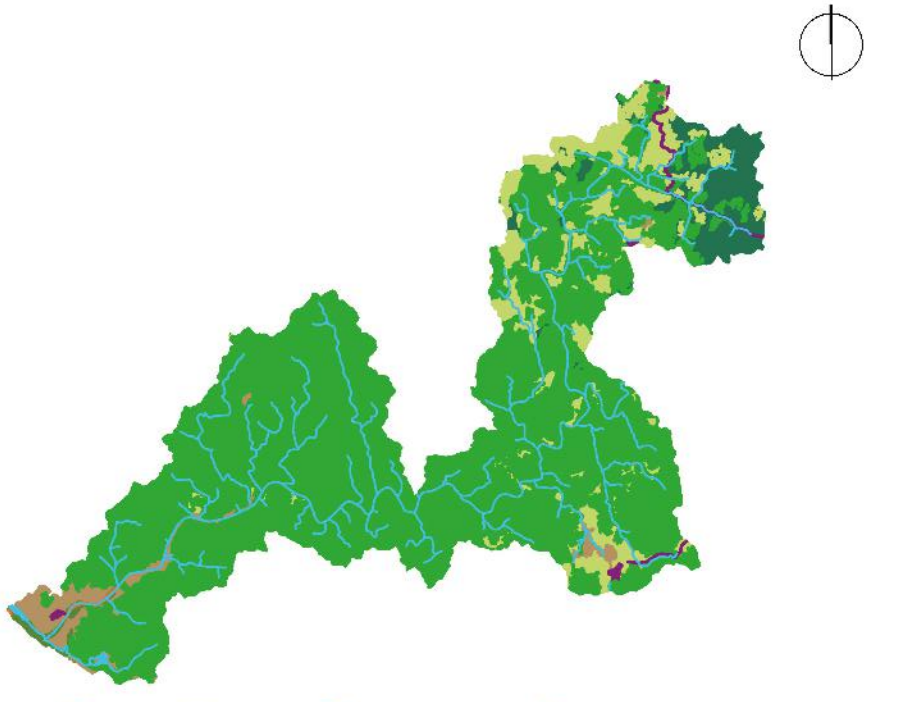
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 79% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 7982.54 ha de terrenos forestales en preservación, 7982.54 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 45.70 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 584.91 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

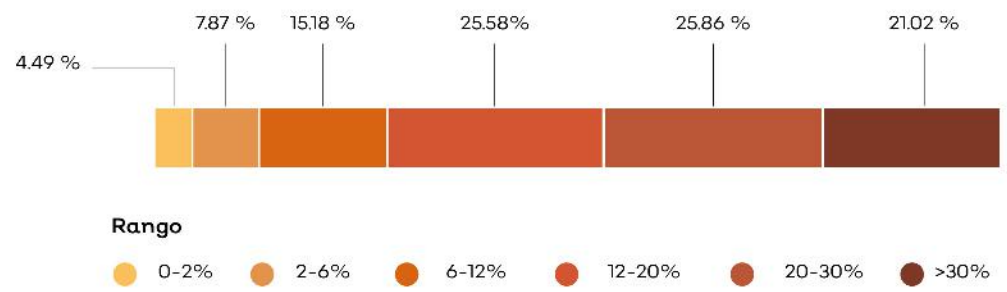


Uso de suelo y vegetación

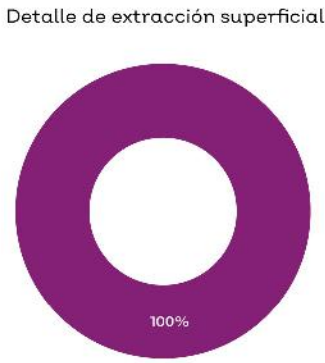


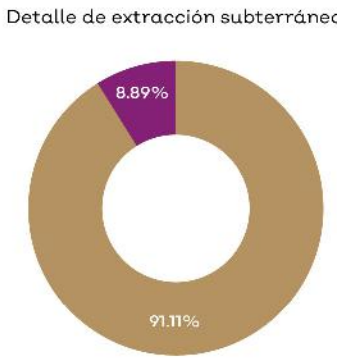
CA009Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Cc		**Río:** Tecolotlán	**Precipitación media anual [mm]:** 998
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	55.63	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	25.38	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.02	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.32

Infraestructura hidráulica

Un bordo; Una Presa (Panales [inconclusa]); 17 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tn04 y Tn05. La UGA recibe escurrimientos de las UGAS CA005 y CA010, y sus escurrimientos se integran al océano. Tiene una presión alta en el cauce principal por el proyecto de la presa Los Panales. Hay una zona de aprovechamiento de agua subterránea en la parte baja de la microcuenca Tn05, donde se encuentra Aquiles Serdán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Llano Grande de Ipala • Aquiles Serdán • Tecuani • El Limoncito • La Parota (Naranjitos) • Graciano Sánchez

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación del Río San Nicolás por derrame de aguas negras (Llano Grande)

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Cacería

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Aún no se puede obtener títulos de las casas por conflicto de ejidatarios o primeros dueños (Llano Grande) • Conflictos sociales por apoderamiento de tierras (Llano Grande)

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ampliaciones de zonas ganaderas (Llano Grande).

Problemas relativos a equipamiento:

Cementerios: se tiene conocimiento que hay en ciertas localidades (Llano Grande, Pino Suarez, Tomatlán) pero no hay certeza de información capacidad, ocupación, etc.

Problemas relativos a servicio:

A partir del mes de abril el agua no llega por gravedad (Llano Grande) • Dos tiraderos clandestinos de basura a las entradas del pueblo y falta de atención municipal (Llano Grande) • Falta ambulancia y módulo de primeros auxilios (Llano Grande) • Falta energía eléctrica en nueva colonia (Llano Grande)

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Drenaje deteriorado (más de 20 años de construido) (Llano Grande) • Empedrado de calles (gastos desperdiciados cada año en calles por uso de materiales no duraderos) (Llano Grande)

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA010Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

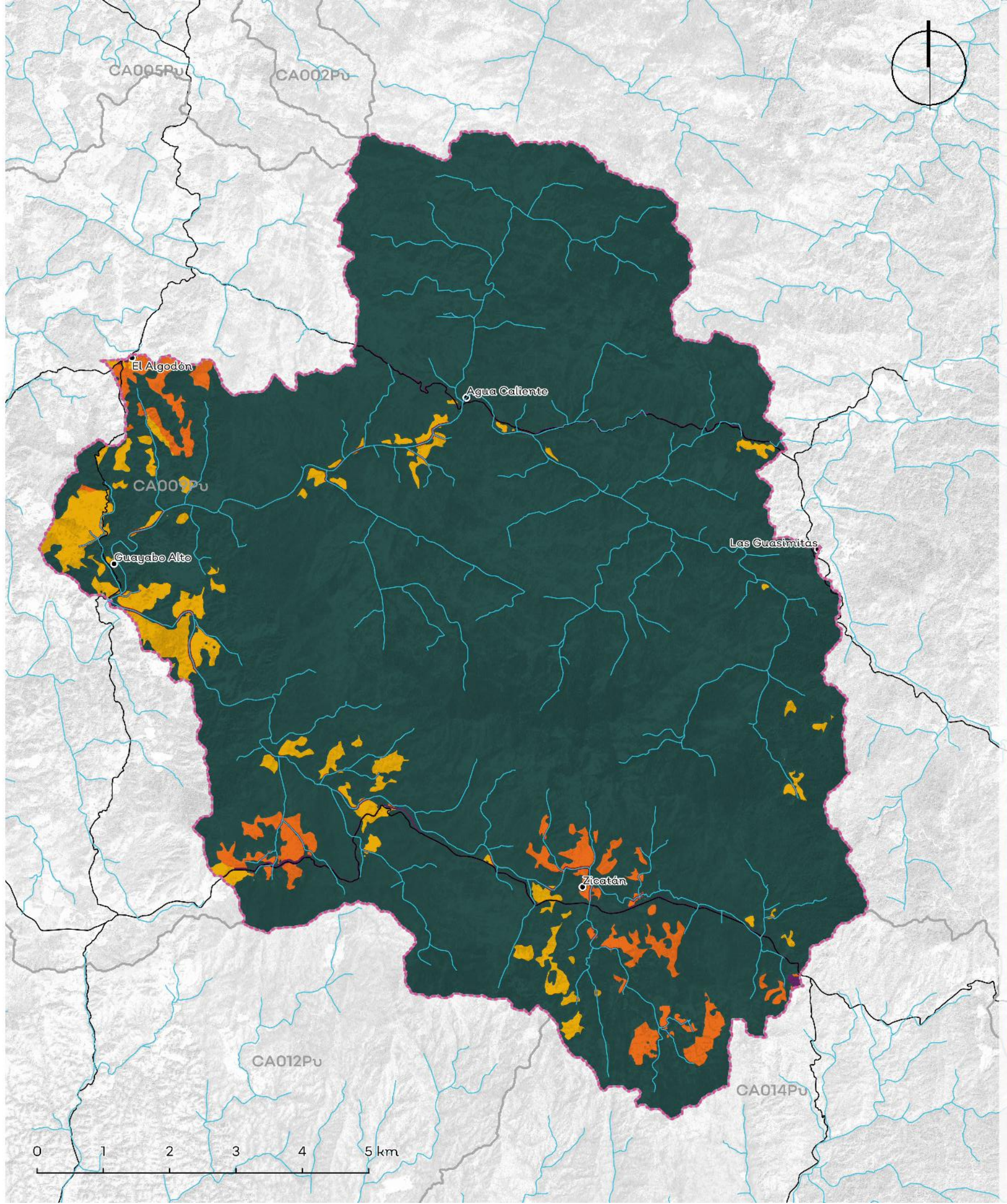
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento urbano
- Preseruación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,194.61 ha
Rango altitudinal	0-946 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



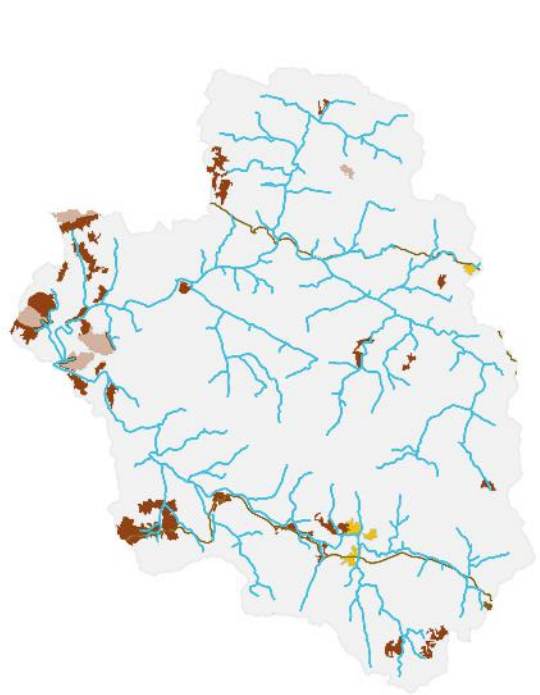
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1	Ag:2,3,4,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31,34; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,23,34,35,39	2.83%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; C1; C2; Er1; I1; I2; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,7,9,11,12,16,21,28,33; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30,31 ,33,34,37,38,40,41,42; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6; If:3,4,5,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,31,32,33, 34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,9,11,14,15,16,18,20,25,30,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,29,37,38	0.70%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,5 2,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	90.27%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66, 67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.27%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,5 2,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	3.93%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 3% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 90% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 9680.51 ha de terrenos forestales en preservación, 484.03 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 15.62 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 354.85 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

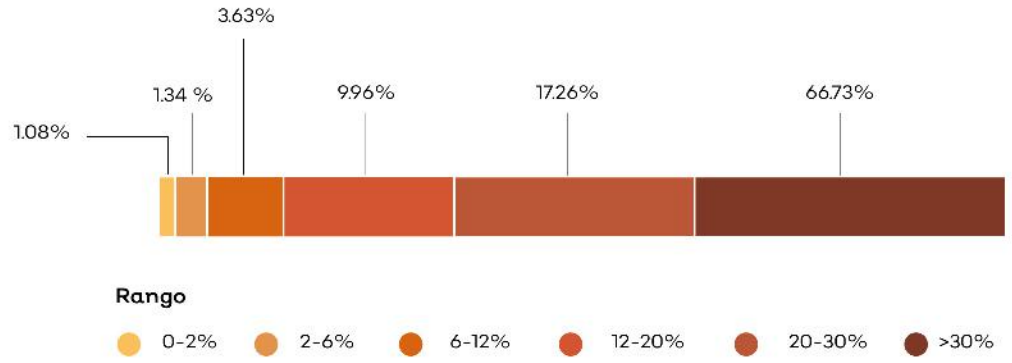
Agua | Bosques | Pastizales | Selvas | Tierras agrícolas | Urbano y construido

56.79% | 4.01% | 38.27% | 0.24% | 0.70%

0 1.5 3 Km

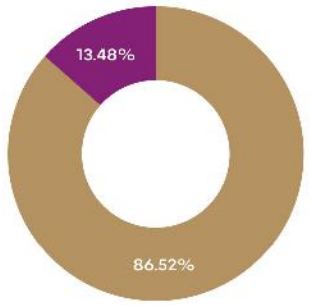
CA010Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica

Clave Subcuenca: RH15Cc		Río: Tecolotlán	Precipitación media anual [mm] : 1247
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	16.58	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	7.53	Posibilidad de extracción subterránea:	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.08	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.00

Infraestructura hidráulica

2 bordos.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tn01 y Tn02. Ambas microcuencas son exorreicas, afluentes del río Tecolotlán y representen la parte alta de la subcuenca del río Tecolotlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Guayabo Alto • Zicatán • Agua Caliente • El Algodón • Las Guasimitas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región.

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a infraestructura:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos.

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales | Deslizamiento y colapso de suelo | Lluvias torrenciales | Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

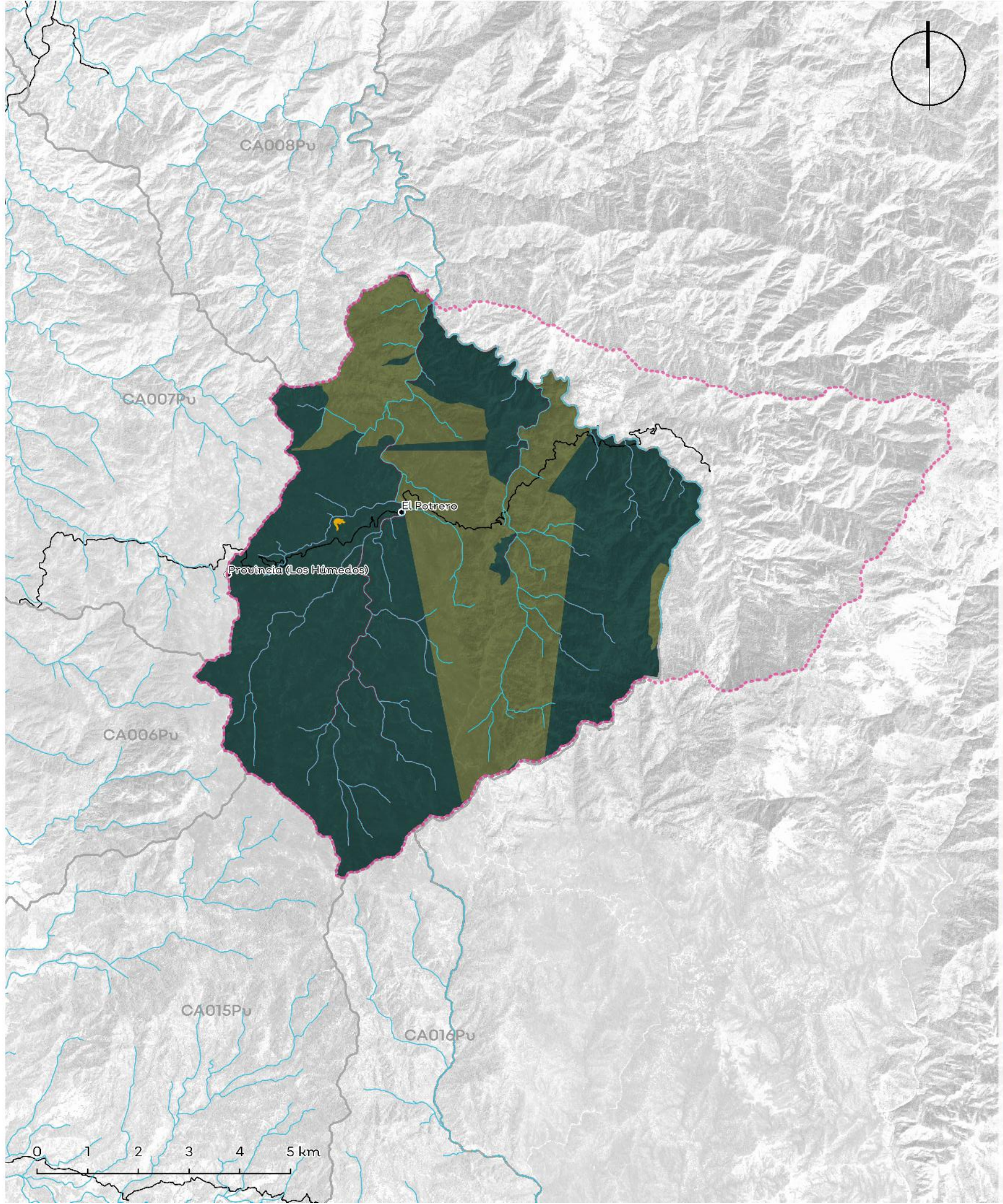
CA011Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprouechamiento forestal
- Preseruación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	6820.45 ha
Rango altitudinal	0-1899 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

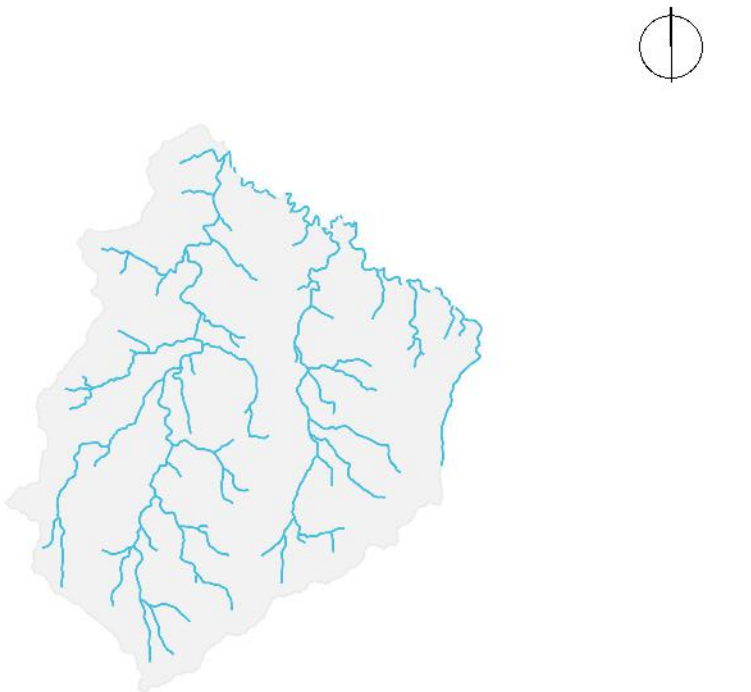
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	34.07%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	63.59%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.30%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	0.04%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 64% de la superficie de la UGA esta cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de coníferas de pino y táscate, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 34% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 42/580 ha de terrenos forestales en preservación, 213.94 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.44 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 0.31 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

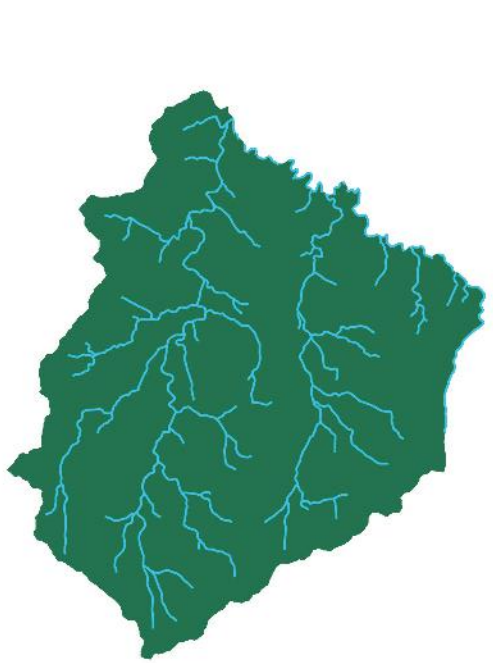
Conflictos territoriales



Sin conflicto

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

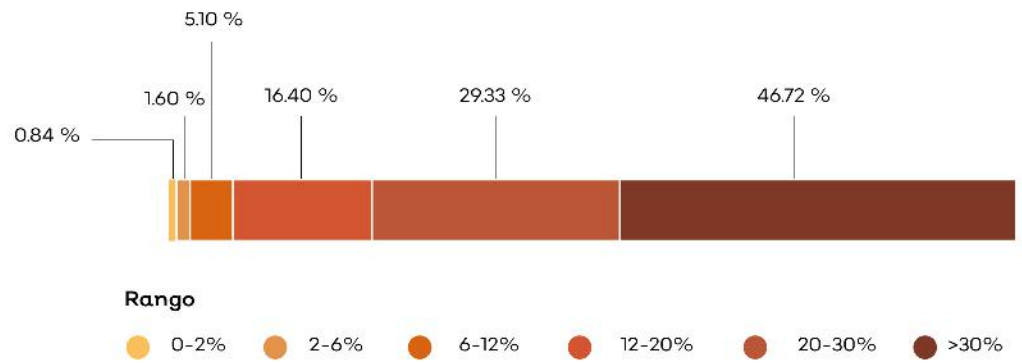


Agua Bosques
100.00%

0 1.5 3 Km

CA011Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica

Detalle de extracción subterránea

No aplica

Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Las Juntas **Precipitación media anual [mm] :** 1589

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	29.67	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	13.54	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tc01 y Tc02. Ambas son exorreicas y representan la parte alta de la cuenca del río Las Juntas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Provincia (Los Húmedos)• El Aguacate• El Potrero.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos).

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

CA012Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

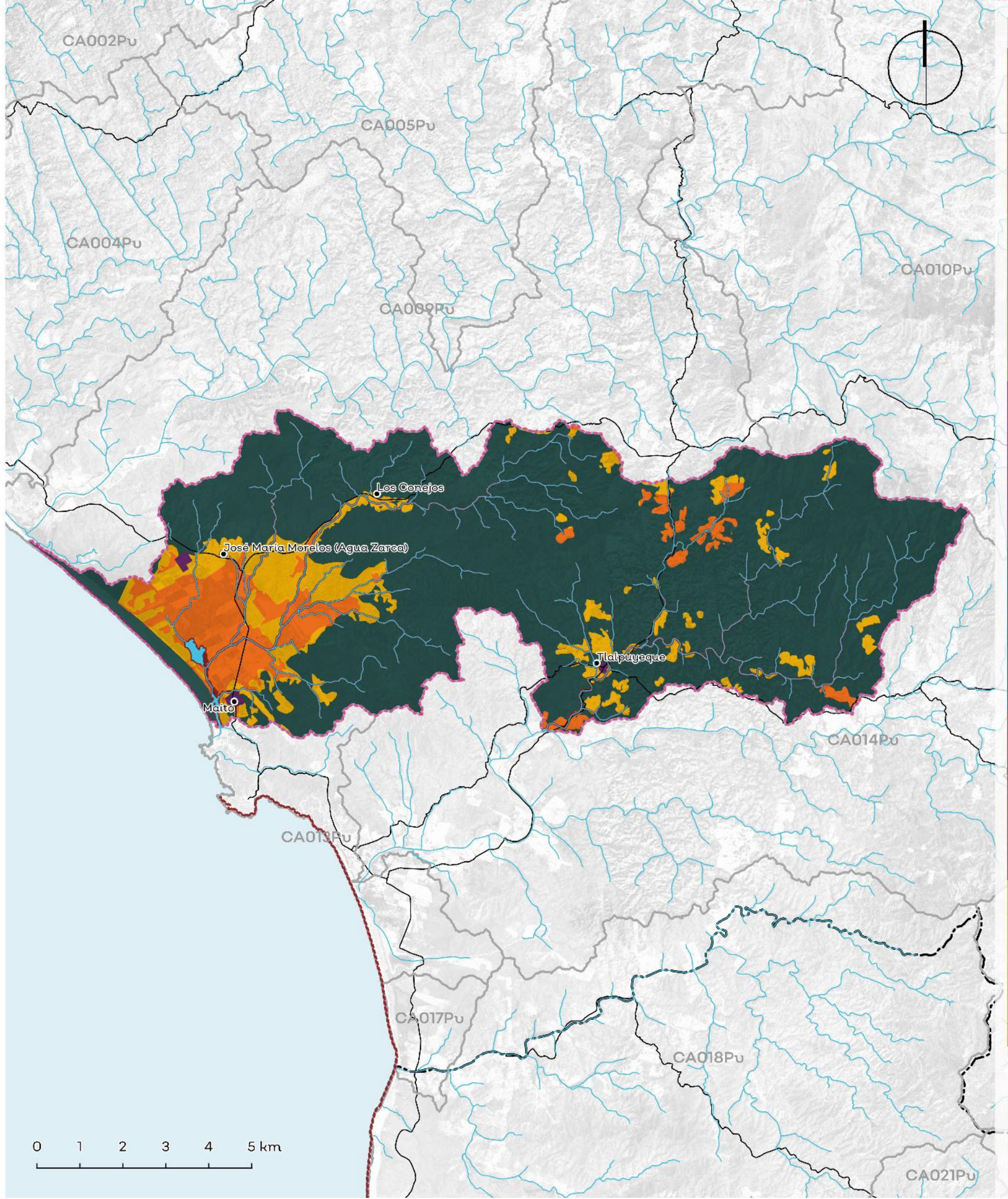
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	10,337.96 ha
Rango altitudinal	0-758 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



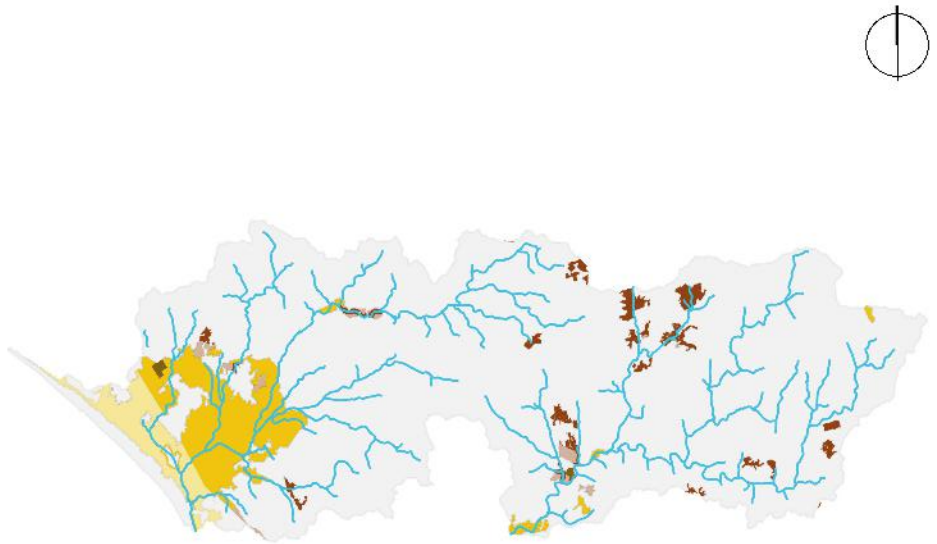
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,4,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31,34; AH:5,12,15,17,24,26,40; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,23,34,35,39	8.53%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; I1; I2; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1	Ag:3,5,9,12,16,17,18,28,30,32,35; AH:1,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,22,23,27,29,30, 31,33,34,35,37,40,41,42; Co:16,37,42,45; Er:5; Gr:1,2,3,4,6,7,8; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,3 4,37,39,40,42,43,44,45; Pe:2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,18,19,20,25,30,39; Tu:1,2,3,4,5,6,8,10,12,13,14,15,16,18,20,22,23,24,26,27,28, 29	0.21%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,4 0,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,23; Gr:8; H:1,2,5,7,8,10; Pe:1,2,4,5,7,9,11,17,24,25,29,30,33,34,35; Tu:11,13,16,29	80.15%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66, 67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.50%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,3 6,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,7 3; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	8.61%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 80% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 7821.80 ha de terrenos forestales en preservación, 7821.8 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 22.27 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 598.51 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

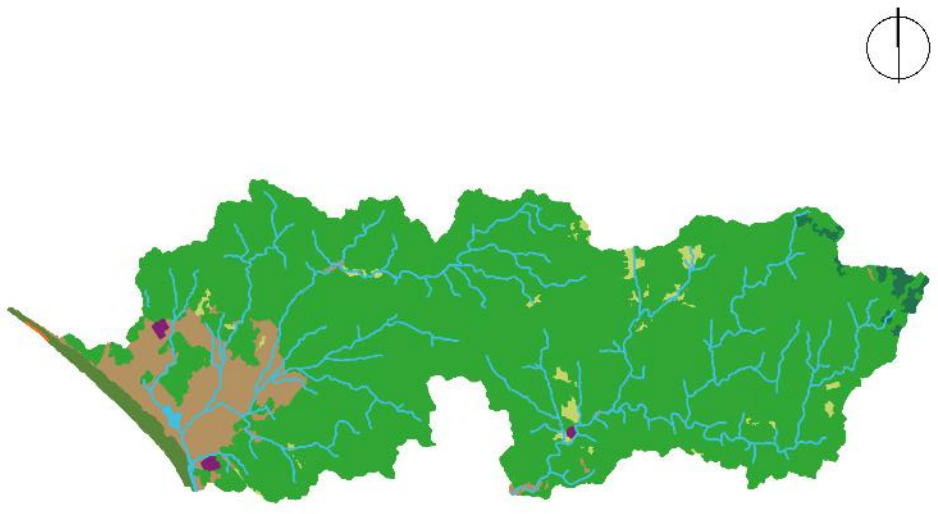
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agricola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

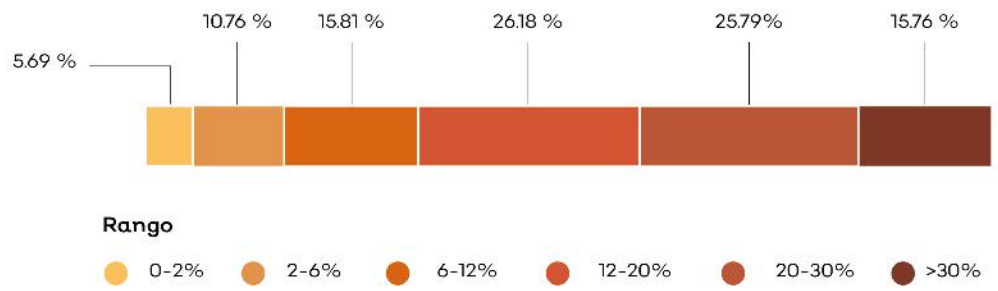


- Agua 0.16%
- Pastizales 2.56%
- Suelo desnudo 0.01%
- Urbano y construido 0.21%
- Bosques 1.11%
- Selvas 85.16%
- Tierras agrícolas 9.36%
- Vegetación de costa 1.44%

0 1.5 3 Km

CA012Pv

Porcentaje de pendiente

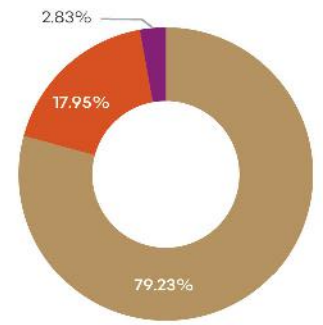


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica

Detalle de extracción subterránea



Agrícola Urbano Diferentes usos

Clave Subcuenca: RH15Cc **Río:** Ipala **Precipitación media anual [mm] :** 914

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.19	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	0.09	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.27

Infraestructura hidráulica

12 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tn06, Tn11 y Tn12. La microcuenca Tn06 es afluente del río Ipala, mientras que los escurrimientos de la Tn11 y Tn12 salen al océano. Existe una zona de aprovechamiento de agua subterránea en la parte costera de la UGA.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

José María Morelos (Agua Zarca) • Los Conejos • Tlalpuyeque • Maito.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar.

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral..

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta de acceso público a las playas ya que tiene alrededor de 35 playas en el municipio, de las cuales dos cuentan con el acceso al público y servicios de primer contacto, las demás han sido privatizadas y con mucha falta de acceso • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación).

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganaderia extensiva.

Problemas relativos a servicio:

Falta de seguridad pública en zona de playa.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Sequia · Maremoto · Zona inundable

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

CA013Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

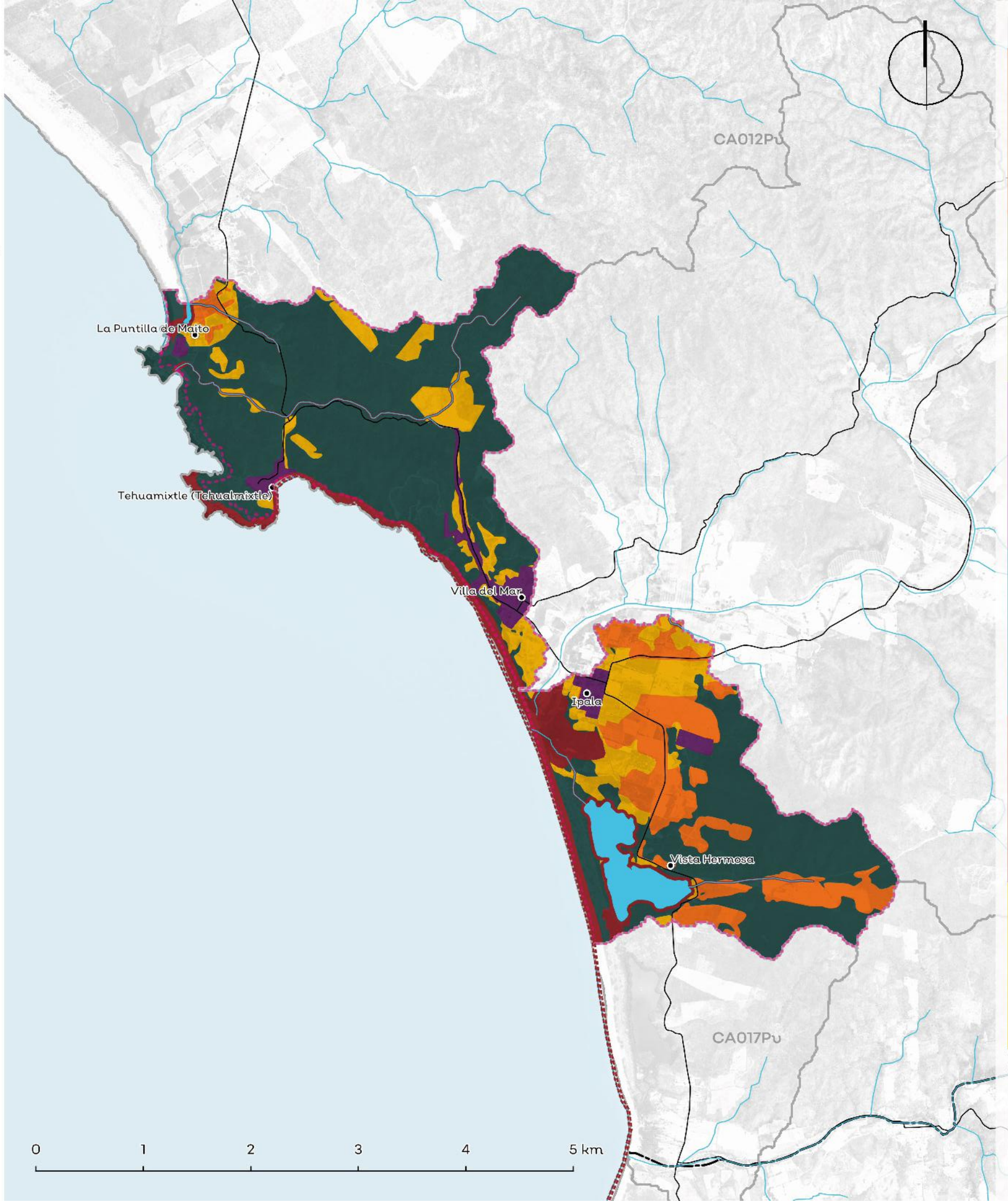
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,324.59 ha
Rango altitudinal	0-175 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



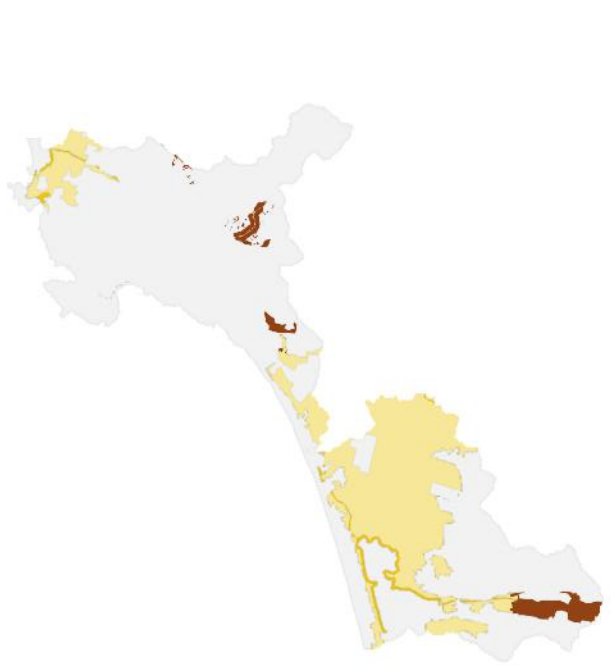
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Acuacultura, agricola, asentamientos humanos, infraestructura, pecuario, conservación	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2	Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,17,23,33,34,35,39	11.97%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; C1; C2; Er1; I1; I2;I3; P1 P2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,7,8,9,12,16,17,18,20,21,22,24,28,30,32,34,35,36; AH:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,22,25,29,31,33,34,35,36,37,40,41,42; Co:7,8,9,10,12,14,16,17,19,20,22,25,27,28,29,36,37,42,45,51,65,66,67; Er:5; Gr:1,2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Pe:1,2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,20,21,23,25,35,39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29	3.37%
Preservación	Urbano. Conservación, Forestal. Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,23; Gr:8; H:1,2,5,7,8,10; Pe:1,2,4,5,7,9,11,17,24,25,29,30,33,34,35; Tu:11,13,16,29	61.16%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Ac:14,18; Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,48,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	11.24%
Restauración	Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	12.26%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 11% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 12% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 61% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 712.74 ha de terrenos forestales en preservación, 114.04 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.49 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 53.42 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

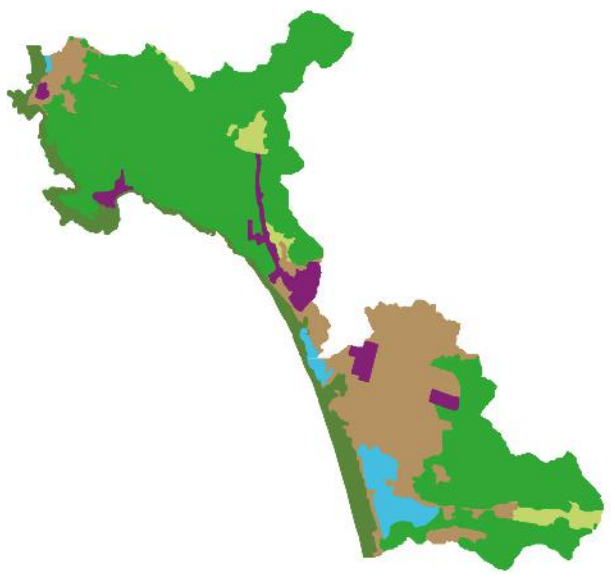
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

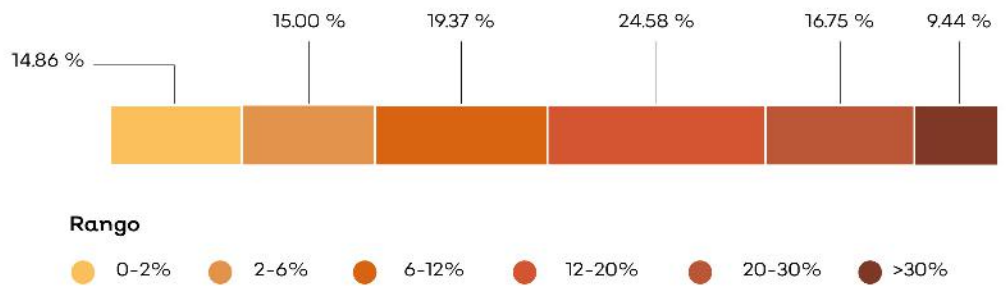


Agua 3.41%
Pastizales 3.96%
Selvas 56.85%
Tierras agrícolas 24.15%
Urbano y construido 3.37%
Vegetación de costa 8.26%

0 1.5 3 Km

CA013Pv

Porcentaje de pendiente

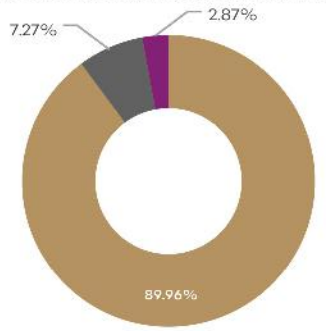


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Cc **Río:** Ipala **Precipitación media anual [mm] :** 718

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.32	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.15	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.65

Infraestructura hidráulica

23 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tn13 y Tn14. Ambas son microcuencas exorreicas y costeras. No reciben escurrimientos de otras microcuencas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Ipala • Villa del Mar • Tehuamixtle (Tehualmixtle) • Vista Hermosa • La Puntilla de Maito.

Localidades Urbanas

No aplica.

Población

2010: 562 Personas
2018: 628 Personas

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación dunas • Problemas de basura en Tehualmixtle y Mayto.

Amenazas:
Afectación a fauna amenazada (tortugas marinas) • Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:
Deforestación de mangle • Tala clandestina.

Problemas políticos y socio-administrativos:
Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión de zona federal • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación).

Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado • Falta de drenaje, red vial • Falta de planta para tratamiento de aguas residuales y red de telecomunicación.

Problemas relativos a servicio:
Falta de servicios y equipamientos de Salud, protección civil y seguridad.

Problemas relativos al agua:
Falta de agua en comunidad indígena Ipala, ya no baja agua en estiaje, poca agua subterránea también

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA014Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

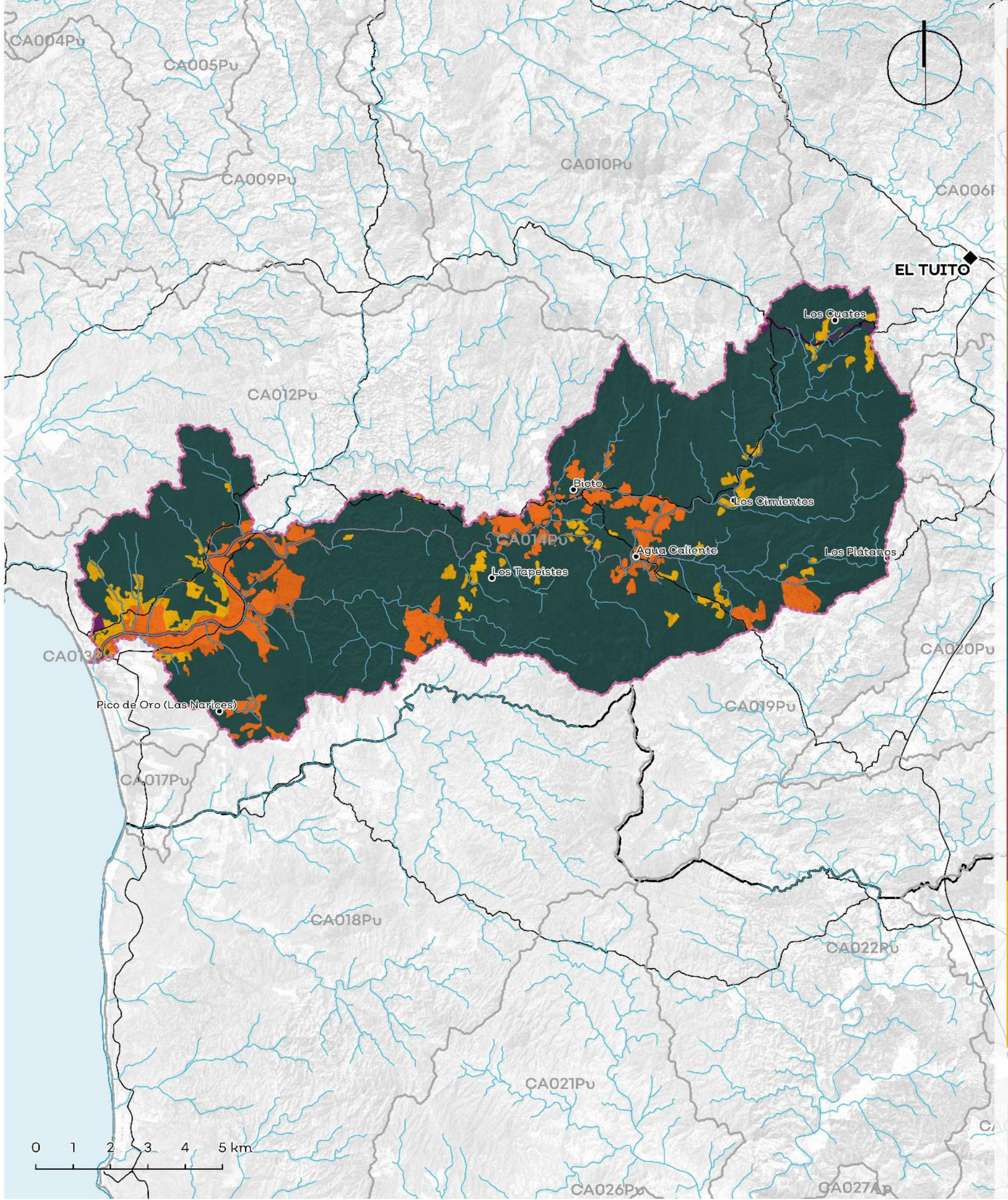
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	13,344.56 ha
Rango altitudinal	0-940 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



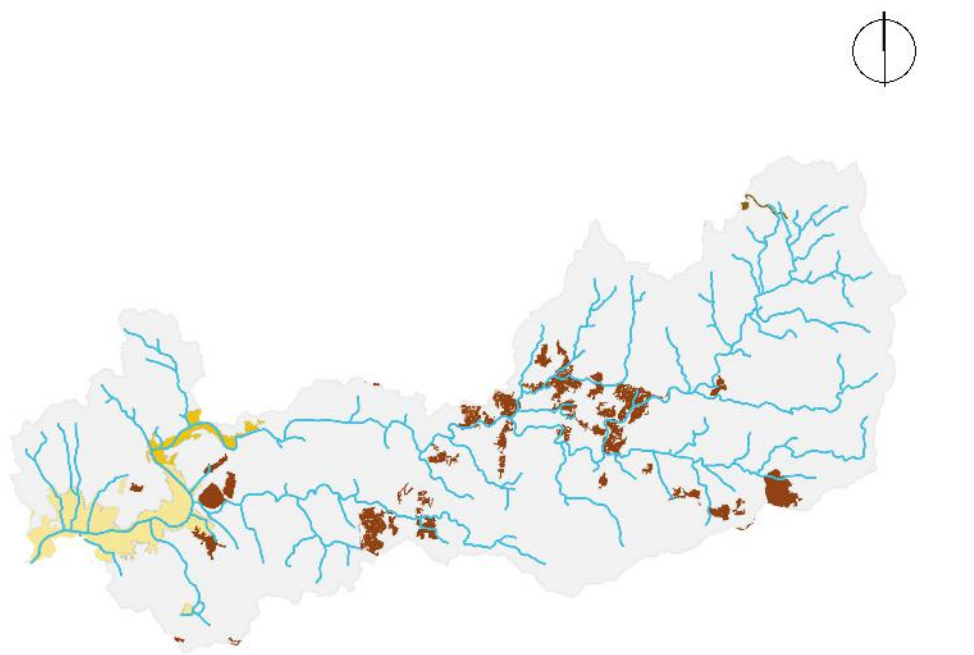
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ac1, Ag1,Ag2,Ag3, Ag4, Ag5,Ag6, A1, A2, A3, Cc1,Cc2,I1, P1, P2, P3, P4, Ri1, Dr1, C2	Ag:2,3,4,5,6,7,8,9,12,16,17,18,20,21,22,23,24,30,31,34; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,33,34,35,39	8.35%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:3,9,12,16,17,18,28,30,32,35; AH:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14,15,16,19,20,22,23,27,29,30,31, 32,33,34,35,37,40,41,42; Er:5; Gr:1,2,3,4,6,7,8; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,3 4,37,39,40,42,43,44,45,48; Pe:2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,18,19,20,25,30,35,39; Tu:1,4,12,25,27,29,37,38	0.22%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42, 52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; Gr:8; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	86.09%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,48,52,53,54,61,62,63,64,65, 66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.21%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	3.13%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

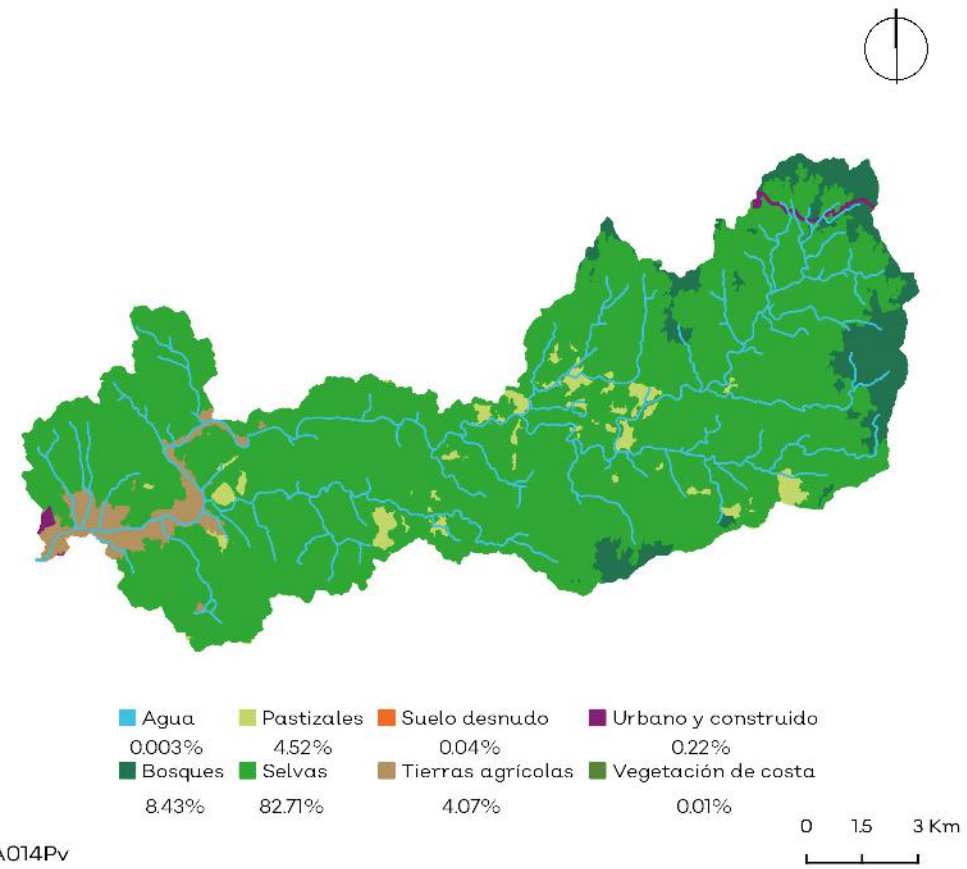
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 86% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 11062.78 ha de terrenos forestales en preservación, 1106.28 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 19.88 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 289.43 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

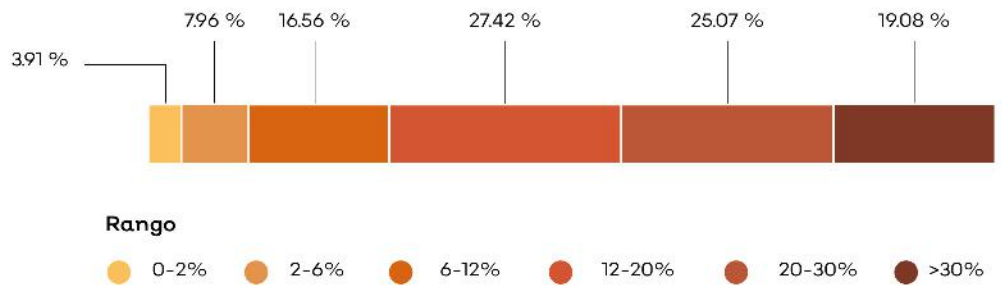


Uso de suelo y vegetación

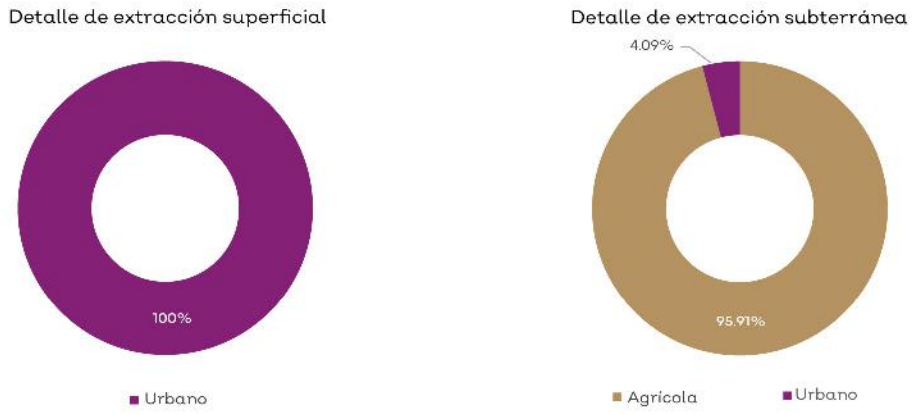


CA014Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Cc	**Río:** Ipala	**Precipitación media anual [mm] :** 1059	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	26.01	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	11.87	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.33

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 11 pozoz de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tn07 y Tn08. Recibe los escurrimientos de la microcuenca Tn06, mientras todos los escurrimientos de la UGA se integran al océano. Hay una zona de aprovechamiento de agua subterránea en la parte baja de la UGA.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Los Plátanos • Los Cuates • Agua Caliente • Los Cimientos • Bioto • Los Tapeistes • Pico de Oro (Las Narices).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Contaminación por basurero

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar.

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a servicio:

Falta de seguridad pública en zona de playa • Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos.

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

CA015Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

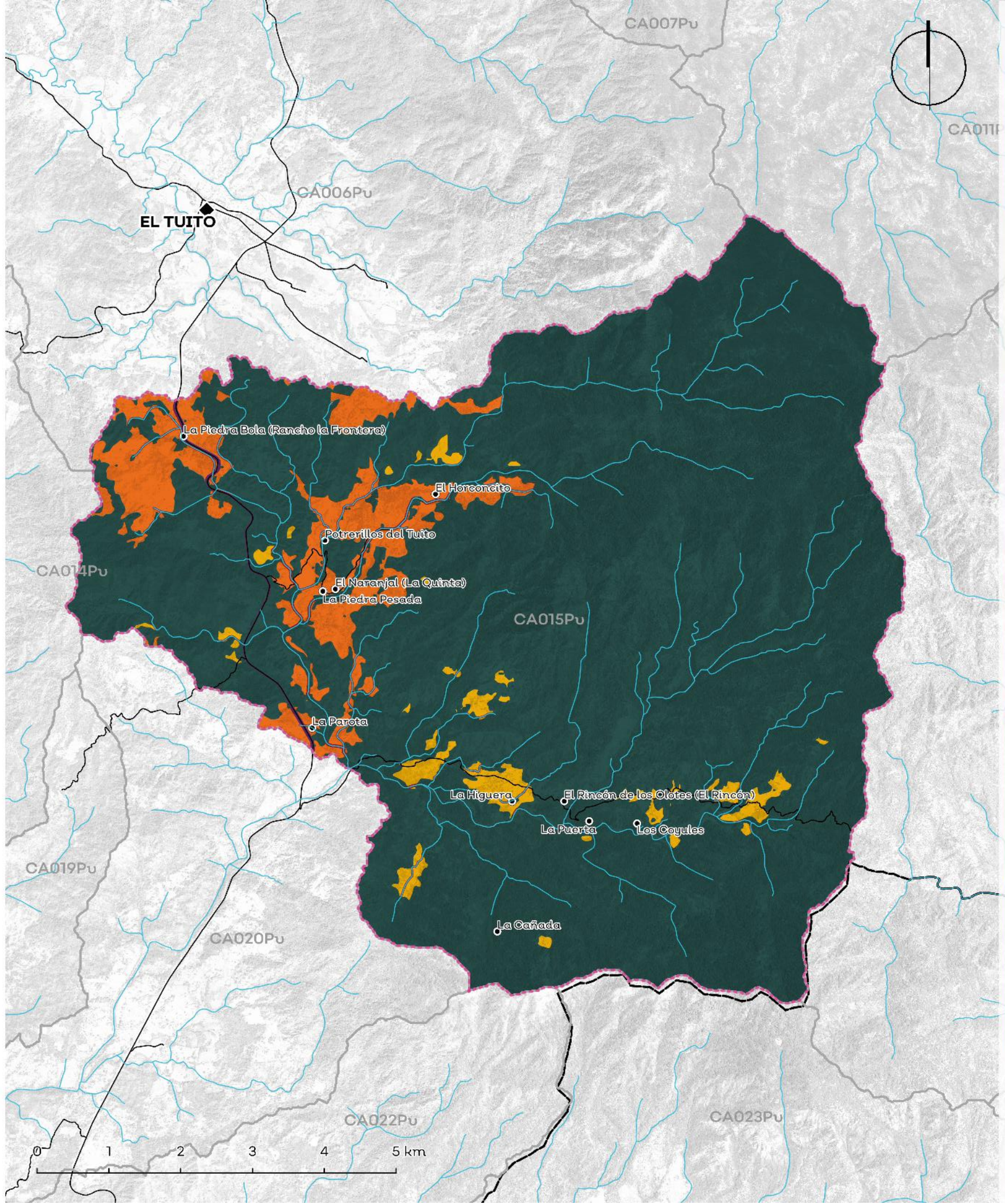
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	8,077.56 ha
Rango altitudinal	326-1652 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



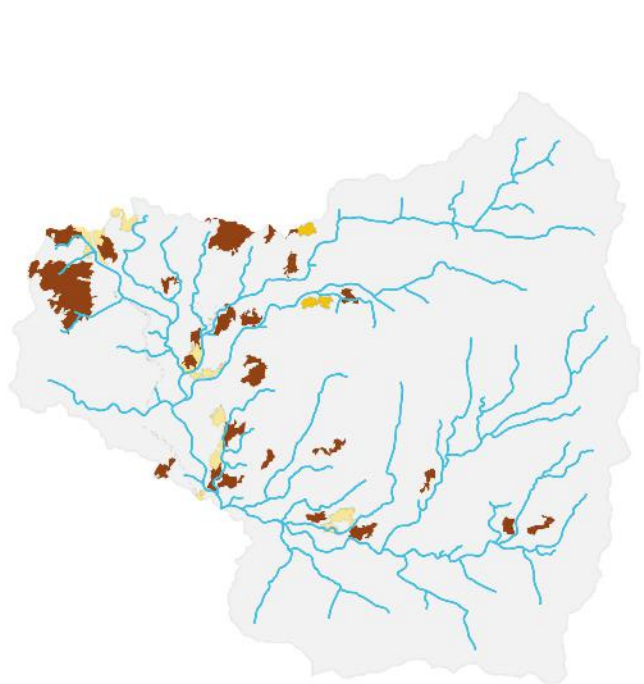
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1; C2; F1; F2	Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	7.68%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; C3; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,9,11,12,16,21,28,33; Co:16,17,37,42,45; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,9,11,14,15,16,18,20,25,30,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,29,37,38	0.30%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	87.56%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,48,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.11%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:14,15,16,17,18,19; Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	2.36%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6782.42 ha de terrenos forestales en preservación, 3391.2 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 10.25 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 157.41 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud forestal
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

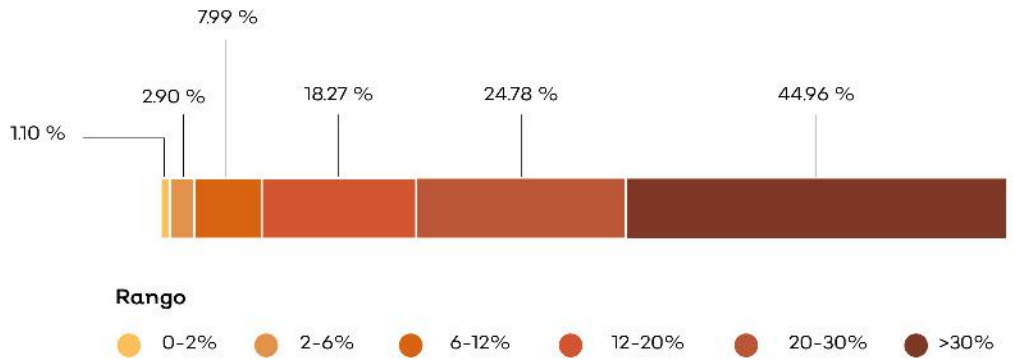
Uso de suelo y vegetación

- Agua
- Bosques 47.00%
- Selvas 48.04%
- Tierras agrícolas 1.04%
- Pastizales 3.48%
- Suelo desnudo 0.15%
- Urbano y construido 0.30%

0 1.5 3 Km

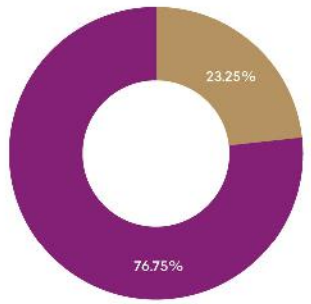
CA015Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica

■ Agrícola ■ Urbano

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** Río Las Juntas **Precipitación media anual [mm] :** 1501

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	13.88	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	6.29	Posibilidad de extracción subterránea:	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.10	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas My04 y My05. Todos los escurrimientos de la UGA son afluentes del río María García y la representa la parte alta de la cuenca del este.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Higuera • El Horconcito • El Naranjal (La Quinta) • La Piedra Pesada • Potrerillos del Tuito • El Rincón de los Olotes (El Rincón) • Los Coyules • La Parota • La Puerta • La Cañada • La Piedra Bola (Rancho la Frontera).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región.

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

La vía 200 es la única vía que sirve para el abasto de gasolina y material químico o peligroso (en dirección a Vallarta o Tepic) "Cada semana hay un accidente de pipas, de gas, diesel, etc".

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Lluvias torrenciales · Vientos · Zona inundable

Antrópicos

Interrupción y afectación de servicios básicos e infraestructura

CLAVE DE UGA

CA016Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

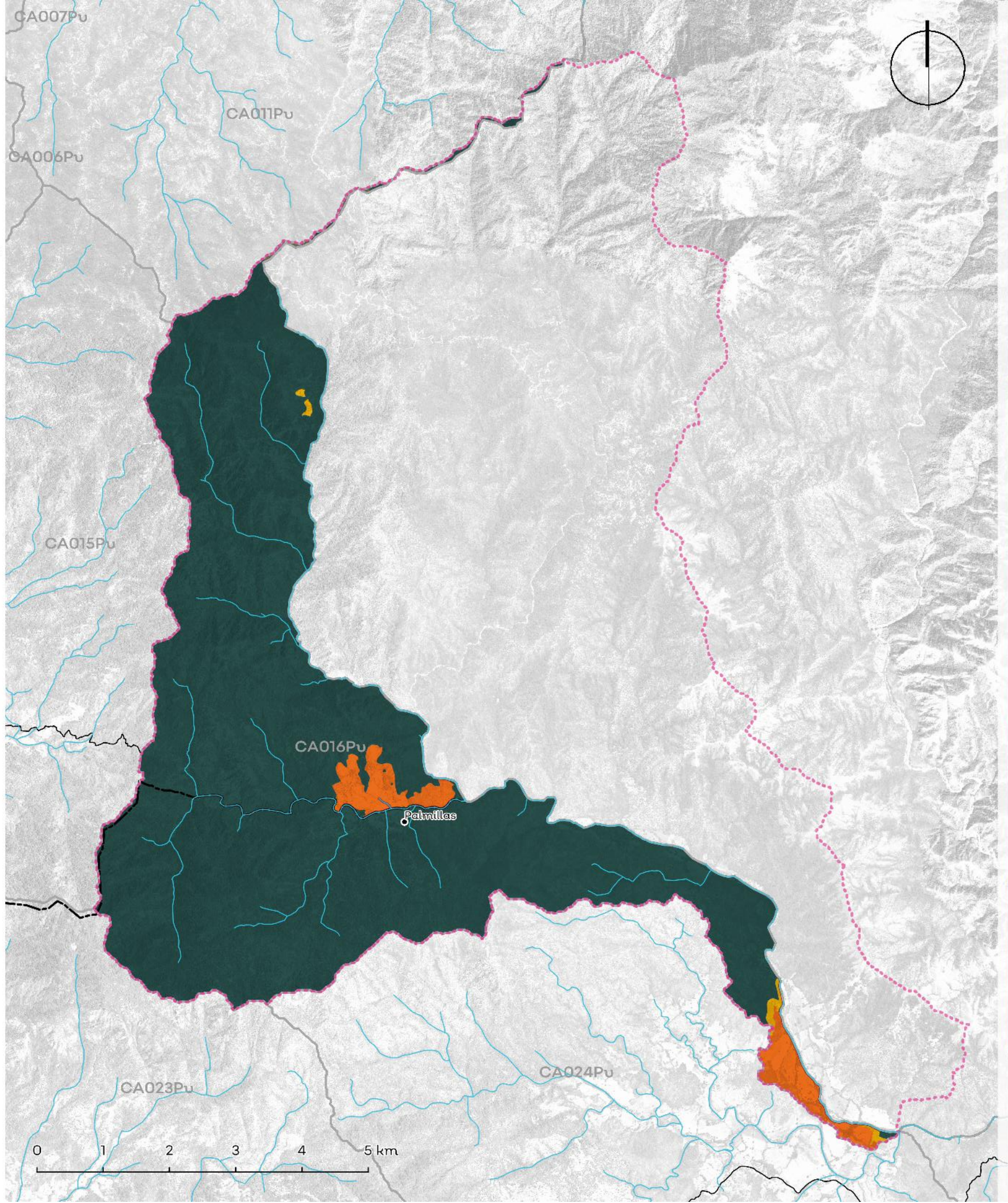
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	4182.72 ha
Rango altitudinal	311-1850 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



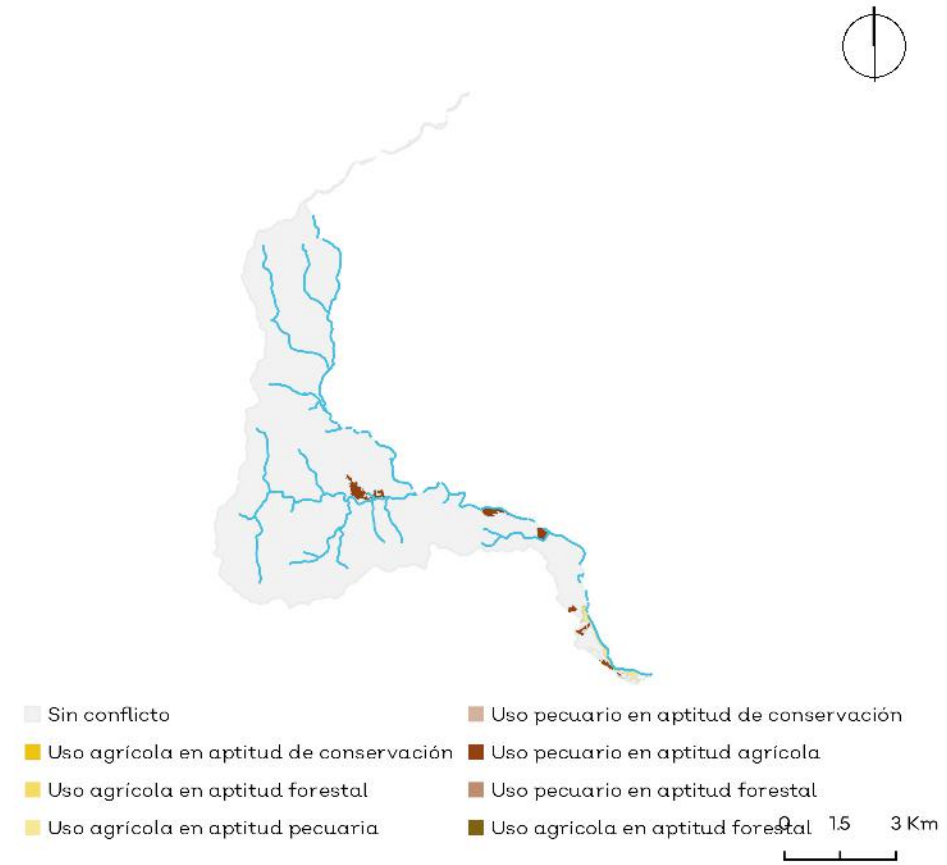
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ac1; Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; C2	Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	4.23%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	0.16%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:5,9,10,13,16,17,19,20,22,23,24; H:1,2,3,5,7,8,10; Pe:7,8,11,20,23,24,29,34,35; Tu:6,9,11,13,16,23,26,27,28,29	93.42%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Ri1; Tu2	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	1.80%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	0.39%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

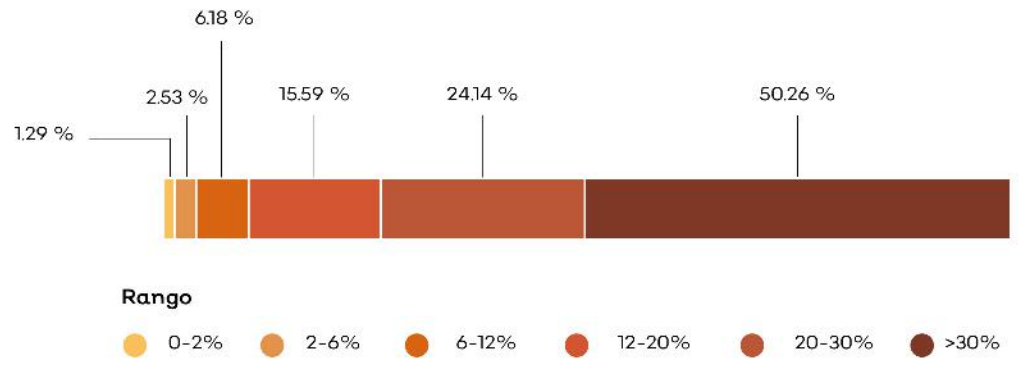
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3812.71 ha de terrenos forestales en preservación, 190.64 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.61 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 13.01 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Palmillas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

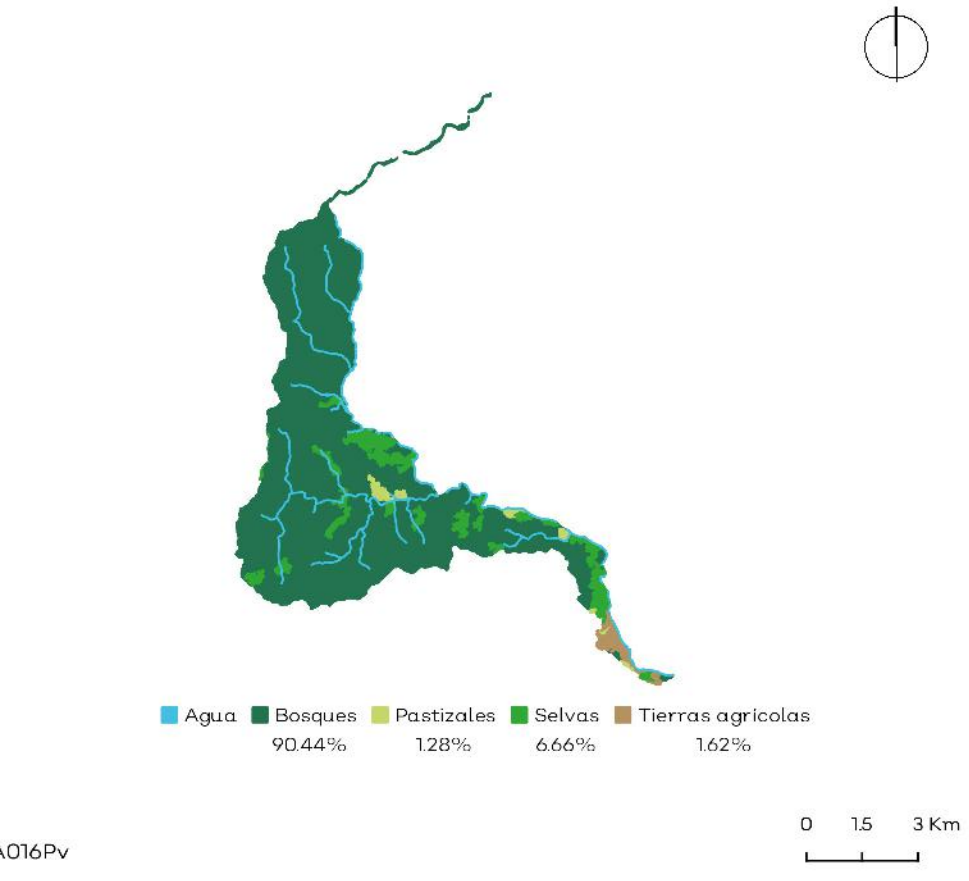
Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Uso de suelo y vegetación



CA016Pv

Clave Subcuenca: RH15Ca	**Río:** Tomatlán	**Precipitación media anual [mm] :** 1607	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	80.59	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	63.94	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm02 y representa la parte alta de la cuenca del río Tomatlán, arriba de la presa del Cajón de Peñas. Es una microcuenca exorreica y transfiere sus aguas superficiales a la UGA CA029.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA017Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

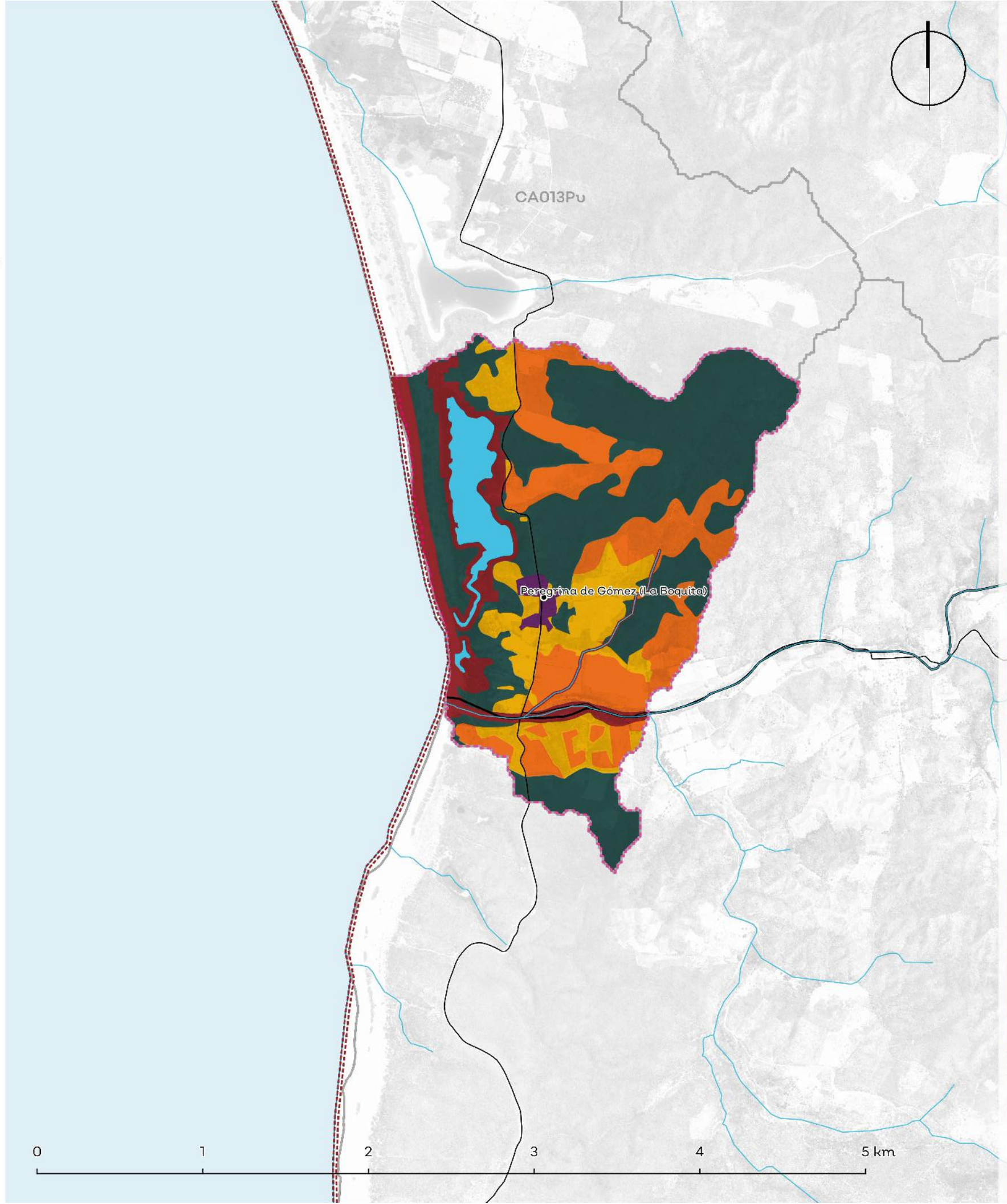
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	452.61 ha
Rango altitudinal	0-91 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



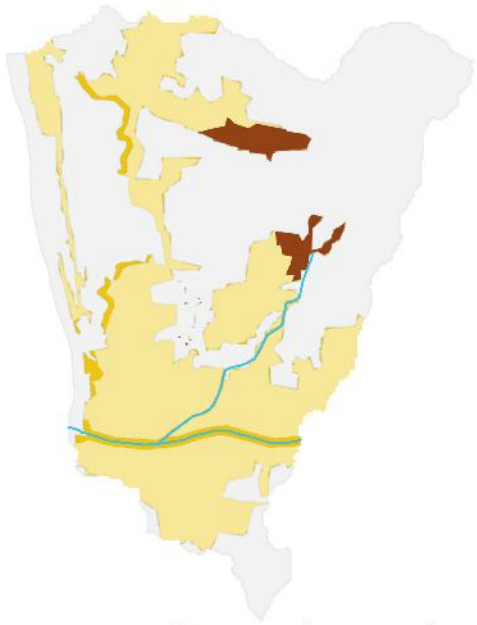
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1, Ag2, Ag3, Ag4, Ag5, Ag6, A1, A2, A3, Cc1, Cc2, Er1, I1, I2, P1, P3, Ri1, C2	Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; Gr:8; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	22.88%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	A2; A3; Cc1, Cc2, C1, Er, I1, I2, I3, Ri1, Ri2, Tu2, Ur1, Ur2, Dr2	Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,18,20,21,22,24,28,30,32,34,35; AH:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,22,25,27,29,31,33,34,35,36,37,40,41,42; Co:9,11,12,13,16,20,37,42,43,56; Er:5; Gr:1,2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45; Pe:1,2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,20,21,23,25,35,39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29	0.98%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,37,38,39,40,52,61,62,63,66,67,68,69,70,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,23; Gr:8; H:1,2,5,7,8,10; Pe:1,2,4,5,7,9,11,17,24,25,29,30,33,34,35; Tu:11,13,16,29	47.76%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Pe1; Pe2; Ri1; Tu2,	Co:5,6,8,9,12,17,19,20,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	15.86%
Restauración	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	12.52%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.*

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 16% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 48% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1,982 ha de terrenos forestales en preservación, 28.77 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.72 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 28.75 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

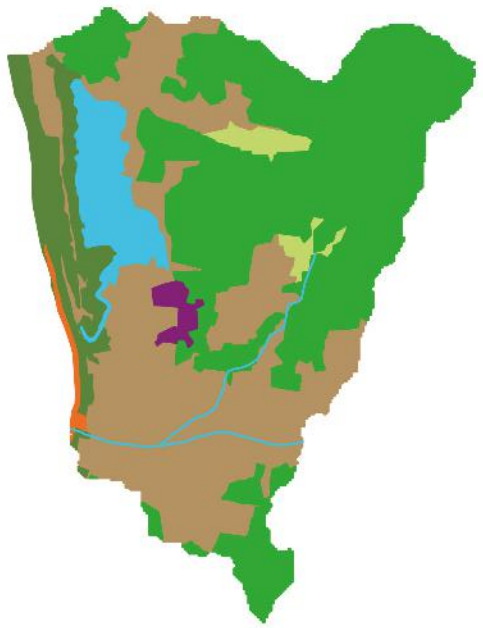
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

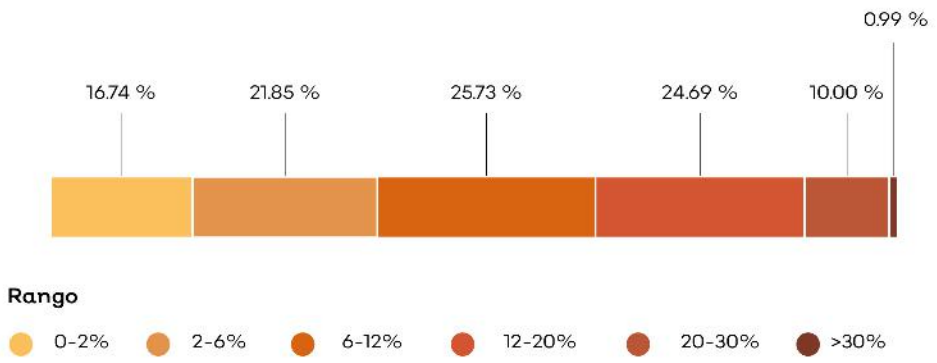


- Agua 5.90%
- Pastizales 2.37%
- Suelo desnudo 0.48%
- Urbano y construido 0.98%
- Selvas 44.57%
- Tierras agrícolas 38.22%
- Vegetación de costa 7.47%

0 1.5 3 Km

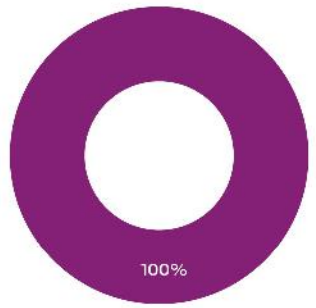
CA017Ap

Porcentaje de pendiente

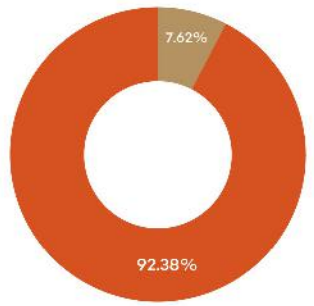


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 702

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.15	**Presión por extracción de agua:**	Muy Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.07	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.15

Infraestructura hidráulica

2 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas My13 y My03. Ambas microcuencas integran sus escurrimientos al océano. La microcuenca My03 recibe los escurrimientos de las microcuencas altas de la UGA CA018.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Peregrina de Gómez (La Boquita)

Localidades Urbanas

El Tuito.

Población

2010	2018
46 Personas	45 Personas

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Pavimentación de la carretera costera (Peregrina de Gómez).

Problemas relativos a servicio:

Desabasto de medicinas (Peregrina de Gómez) • Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Vientos · Maremoto · Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA018Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

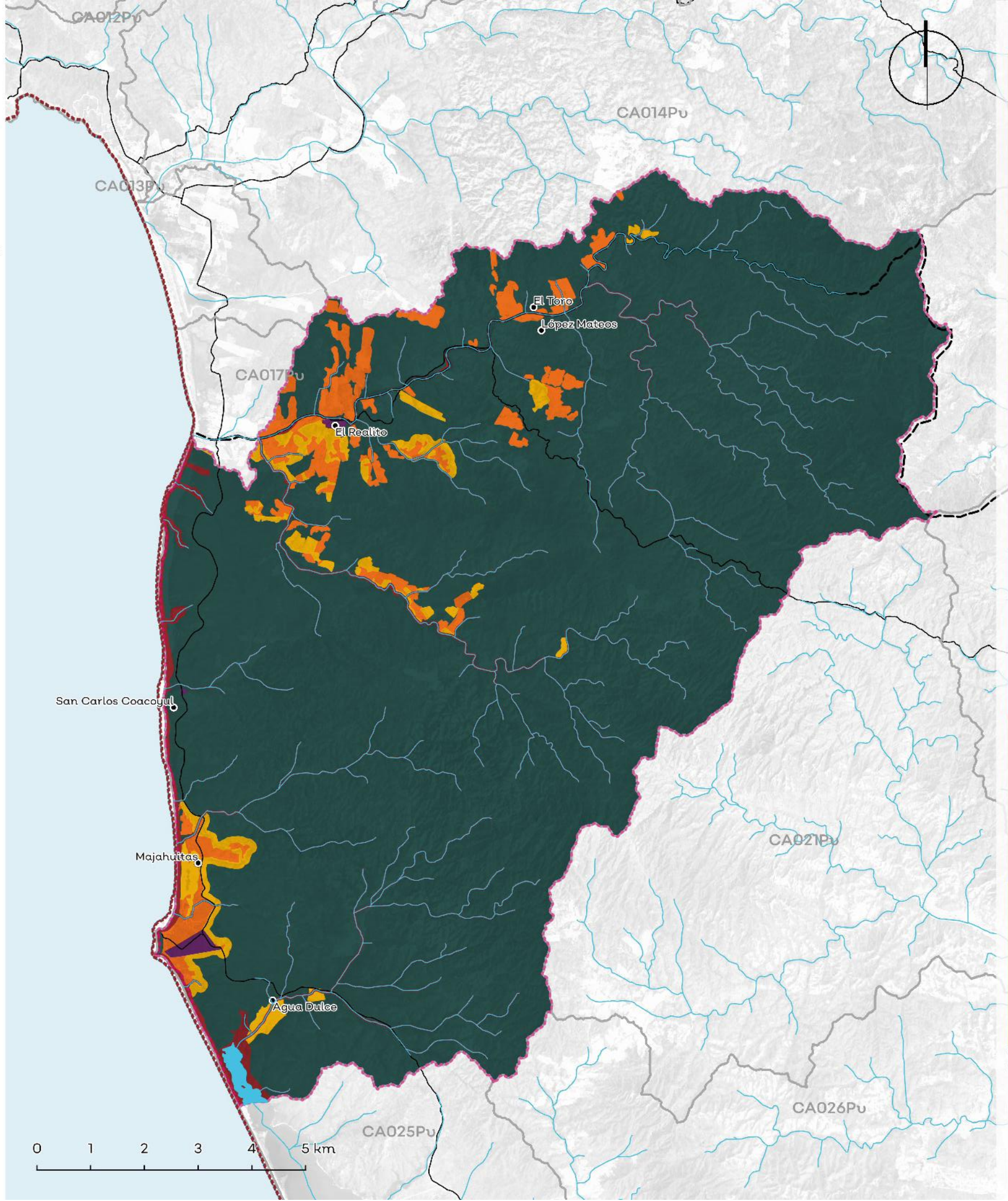
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	15,583.06 ha
Rango altitudinal	0-663 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



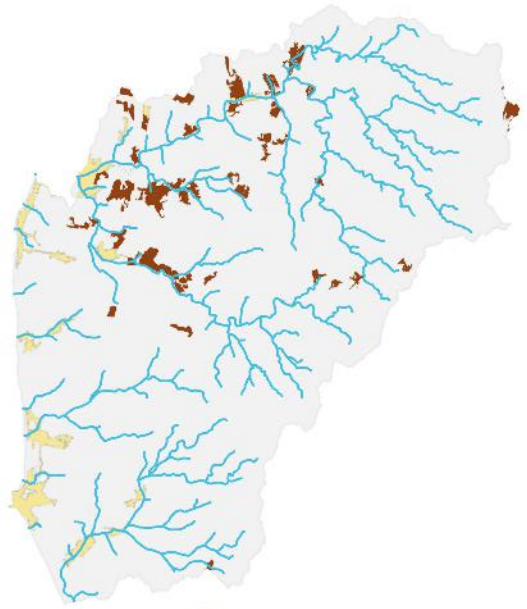
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; P1; P3; Ri1	Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,16,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,4,8; H:1,2,3,4,5,7,9,10,12,13; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36,47,50,52; Pe:1,2,4,5,6,8,9,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,29,32,33,38,39	3.67%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; P2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,35,37,38,40,41,42,46; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Fo:4,6,7,8,12,15,17,18,19,32,33,42,44; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:2,3,4,6,7; H:2,3,9,12,13; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45,51,52; In:1,2,3,5,6,8,10,11,13,17,23; Pe:17,29,30,37,39; Tu:1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29	0.20%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,4,6,7,8,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,32,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,8,9,10,12,15,16,17,18,19,24,25,26,27,32,41,43,44; Gr:4; H:1,3,7,9,11,12,13; If:1,3,4,5,11,13,14,15,16,17,21,28,29,30,31,33,50,54; Pe:17,20,24,25,29,33,34,35,36,39; Tu:13,14,16,18,24,25,27,28,29,37,38	91.16%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	3.02%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,27,28,32,34,35,37,38,39,40,41,46,47,48,50,52,53,54,55,56,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:7,14,15,16,17,19,20,21,22,25,26,32,40,41,44; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,8; H:1,2,3,4,7,8,9,12,13; If:3,4,13,15,28,29,33,37,40,42,43,47,50; Pe:1,2,4,5,6,7,9,11,17,19,24,25,29,30,33,34,37,39; Tu:1,5,6,9,12,13,14,15,16,18,19,28	1.95%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 91% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1380.48 ha de terrenos forestales en preservación, 220.824 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 74.44 ha/al cambio de uso de suelo. Así mismo, 226.61 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

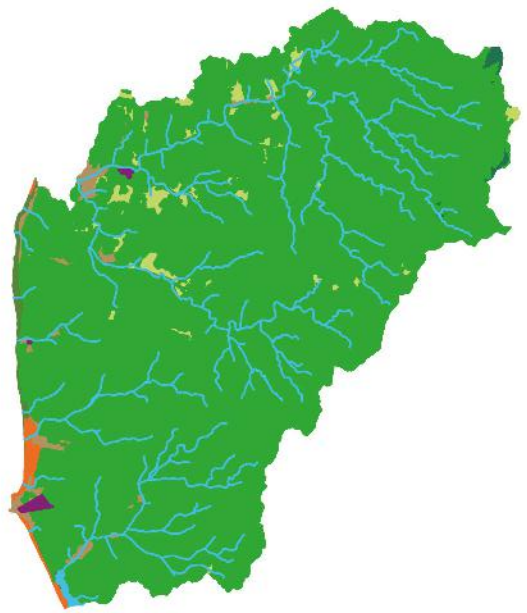
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud forestal
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

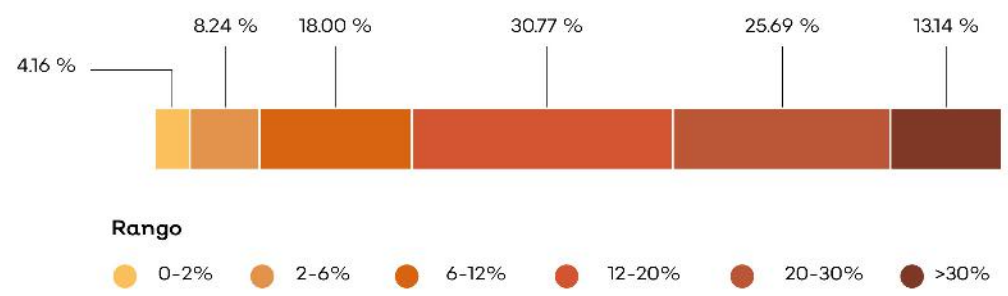


- Agua 0.20%
- Pastizales 2.95%
- Suelo desnudo 0.44%
- Urbano y construido 0.20%
- Bosques 0.42%
- Selvas 92.97%
- Tierras agrícolas 2.24%
- Vegetación de costa 0.58%

0 1.5 3 Km

CA018Pv

Porcentaje de pendiente

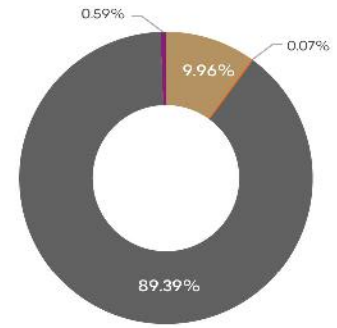


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Urbano

Detalle de extracción subterránea



Urbano Agrícola Pecuario Industria autoabastecida

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 824

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	3.09	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	1.24	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.37	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	2.24

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 12 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas My01, My02 y My14. Las microcuencas My01 y My02 transfieren sus escurrimientos a la microcuenca My03 en la UGA CA017, mientras que la microcuenca My14 los transfiere al sistema lagunar estuarino El Ermitaño y al océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[Cabo Corrientes]: El Toro • **[Tomatlán]:** El Realito • López Mateos • San Carlos Coacoyul • Majahuitas • Agua Dulce.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Esteros contaminados • Plaga de lirio desembocadura de río (cerca de Peñitas)

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina en los diferentes bosques (cerca de Las Peñitas)

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Ejidos con problemas de asentamientos humanos (San Carlos) • Falta de presencia de autoridades federales • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Las Peñitas invasión de playa mal uso de conservación • Problemas sociales y jurídicos El Ejido San Carlos constituyeron su centro de población sobre dunas costeras (ANP), el ejido se basa en la Ley Agraria, no obstante no cumple con el POEL y otros instrumentos de ordenamiento Meten al RAN y se otorgan títulos de propiedad urbana

Problemas relativos a infraestructura:

San Carlos, problemas de infraestructura.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Lluvias torrenciales · Maremoto · Plagas · Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA019Pv

Simbología

- Cabecera municipal

Localidad

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

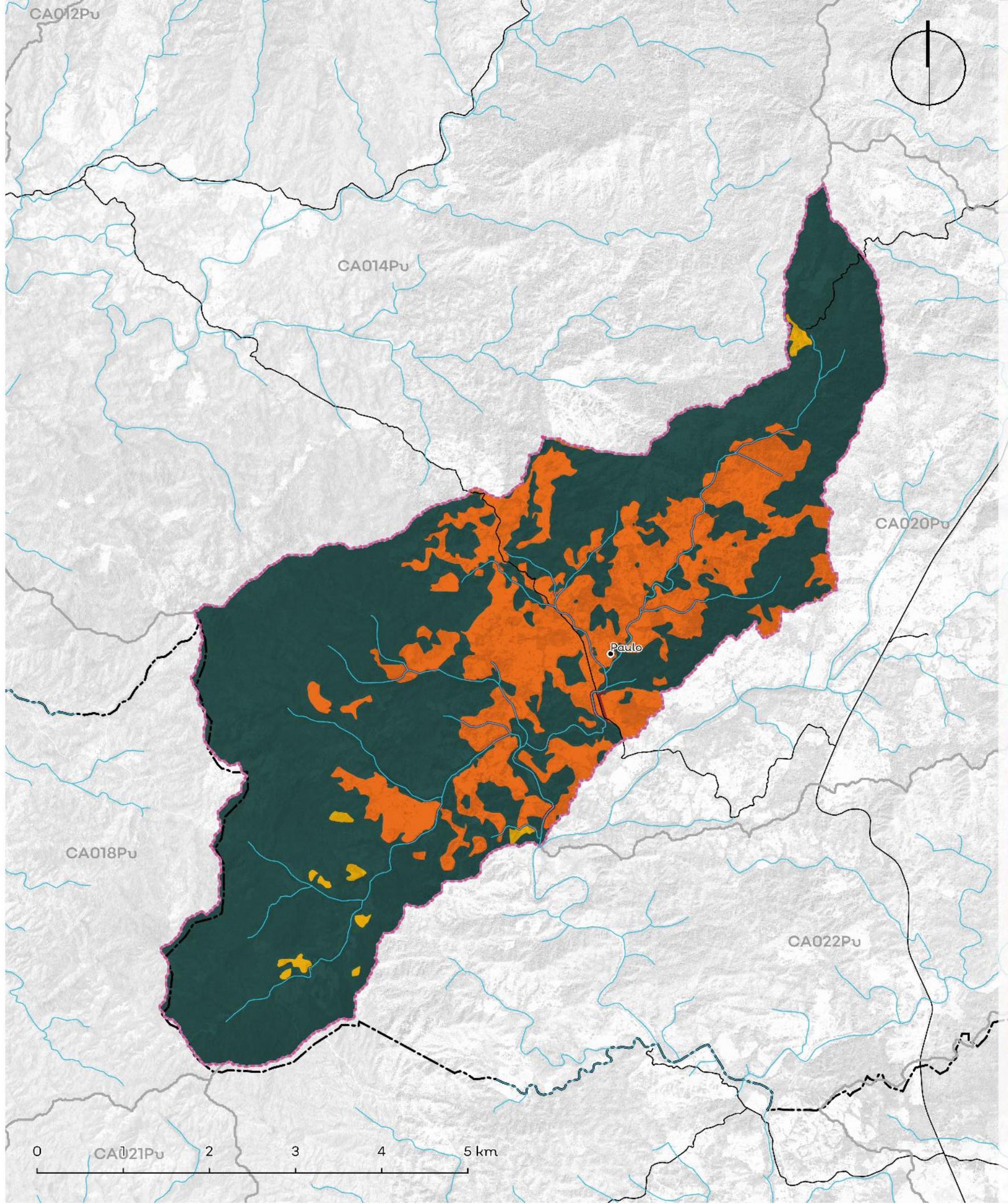
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,272.45 ha
Rango altitudinal	142-761 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



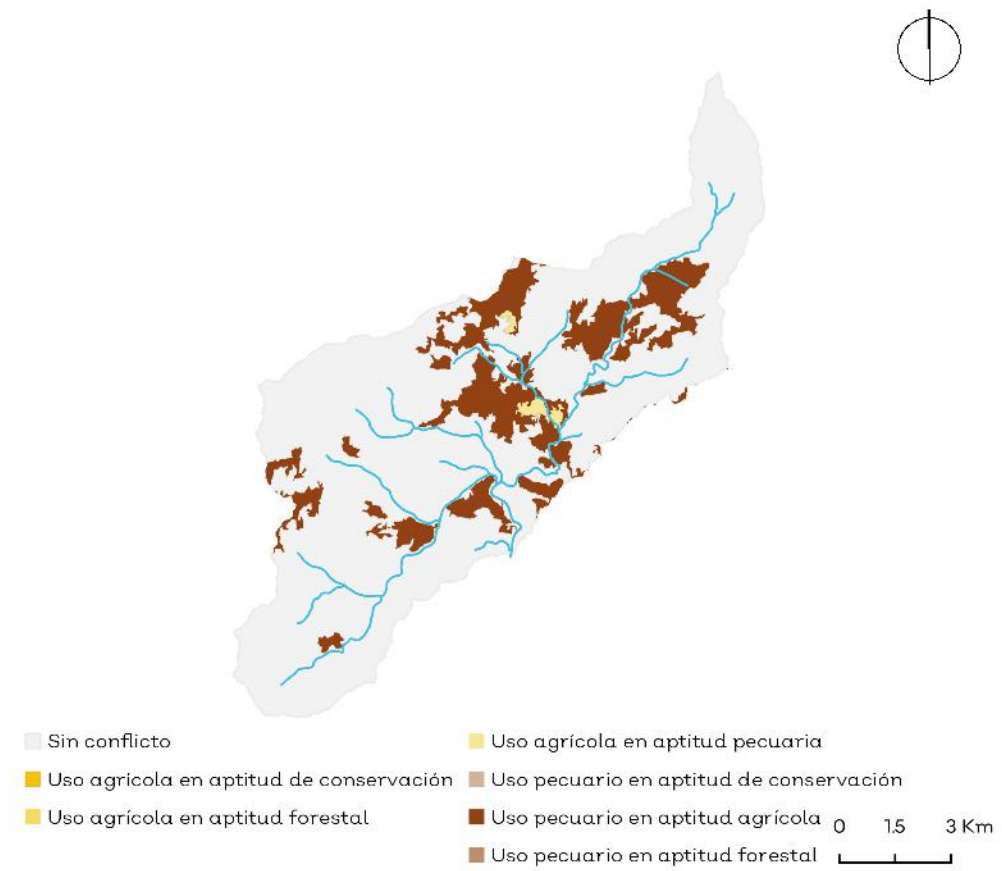
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2	Ag:2,3,4,5,6,7,8,9,12,16,17,18,20,21,22,23,24,30,31,33,34; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,3,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	25.87%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ac:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12; Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	71.70%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2, Pe1, Pe2, I2	Co:5,6,8,9,12,17,19,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	1.54%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	0.88%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

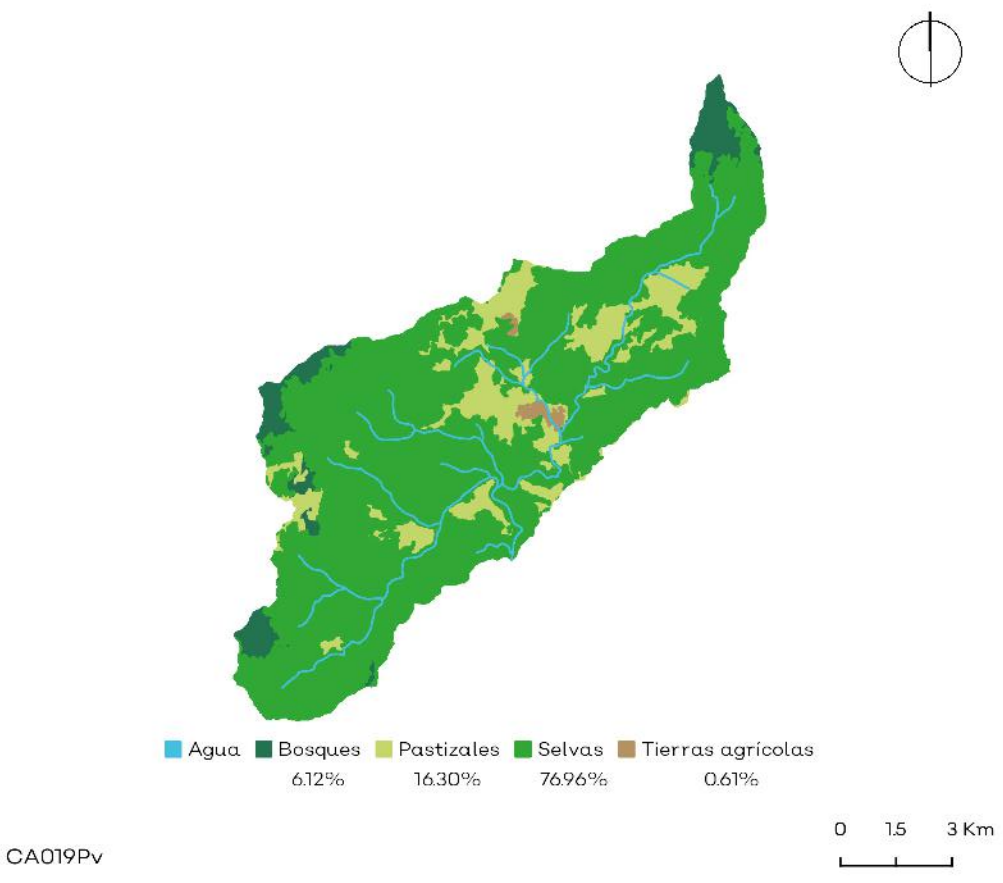
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 26% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 72% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2192.38 ha de terrenos forestales en preservación, 219.24 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 9.09 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 24.68 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

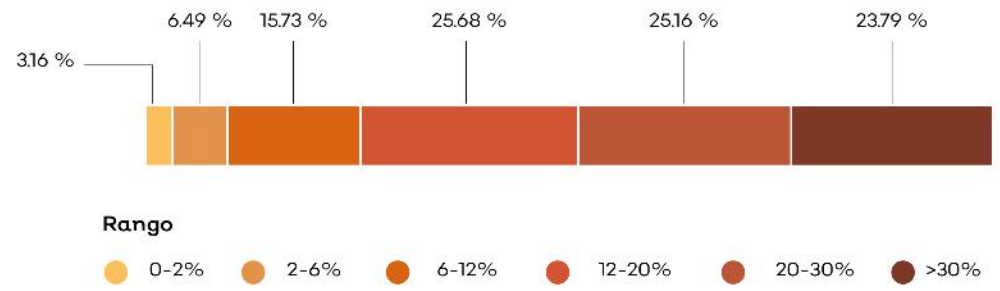


Uso de suelo y vegetación

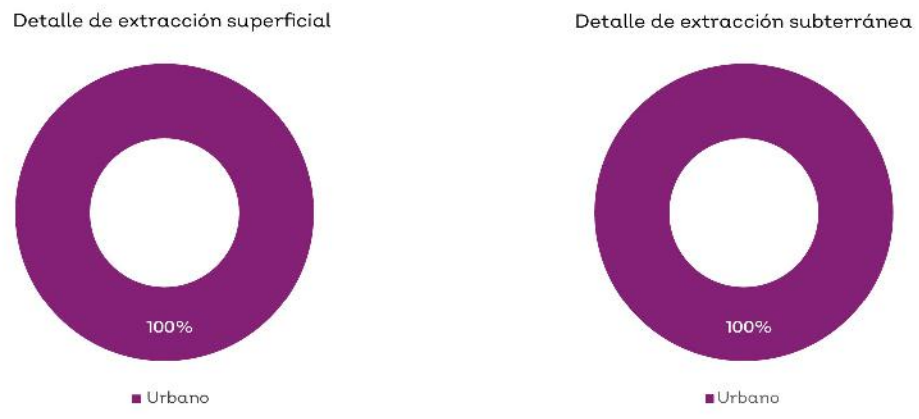


CA019Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Cb		**Río:** María García	**Precipitación media anual [mm] :** 1156
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	7.59	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	3.46	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.02

Infraestructura hidráulica

Un pozo.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My06 y transfiere sus escurrimientos a la microcuenca de la UGA CA022, por el río María García.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Paulo.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones.

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

CA020Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

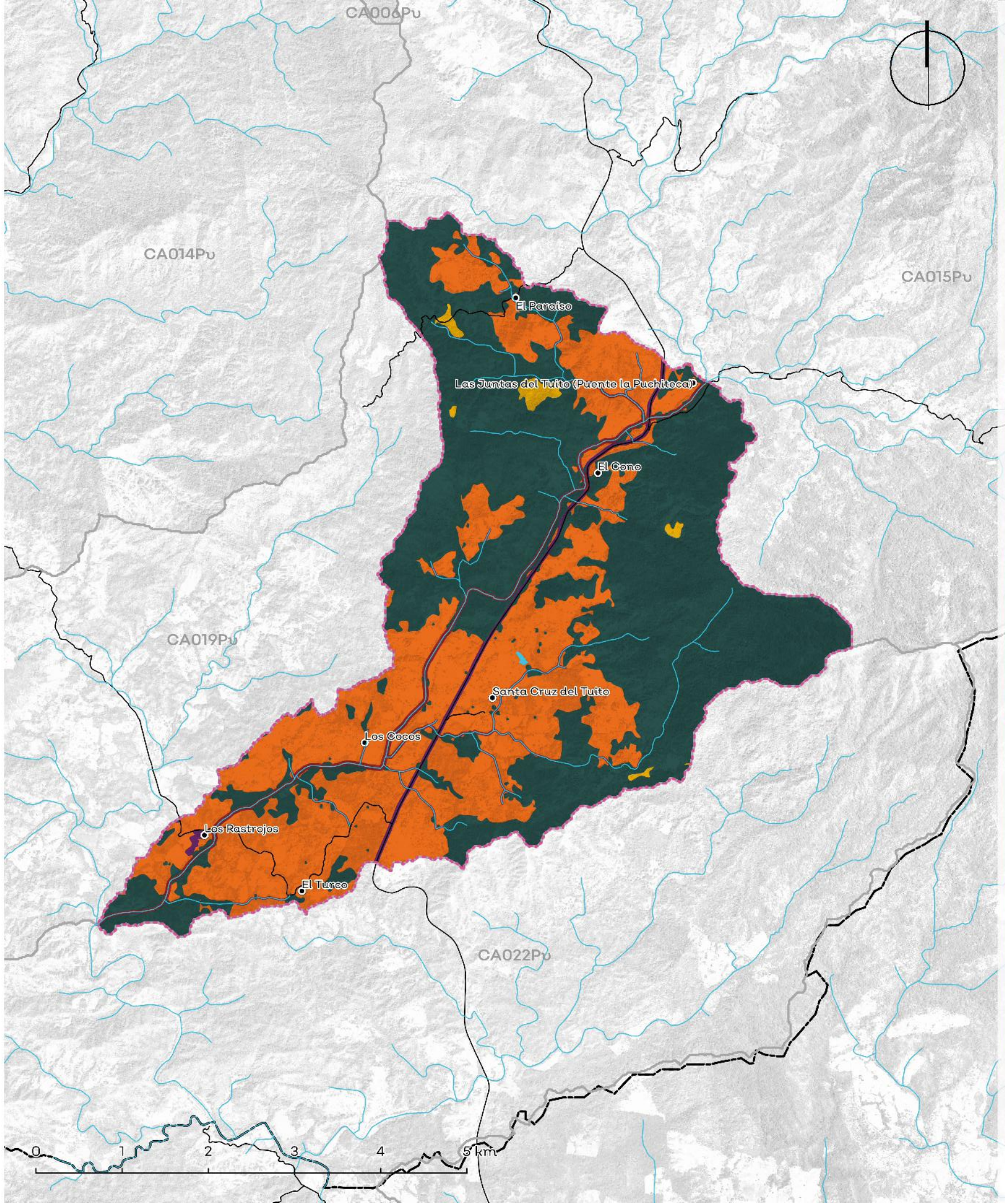
Pol_CA016Pl+

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,947.91 ha
Rango altitudinal	142-878 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



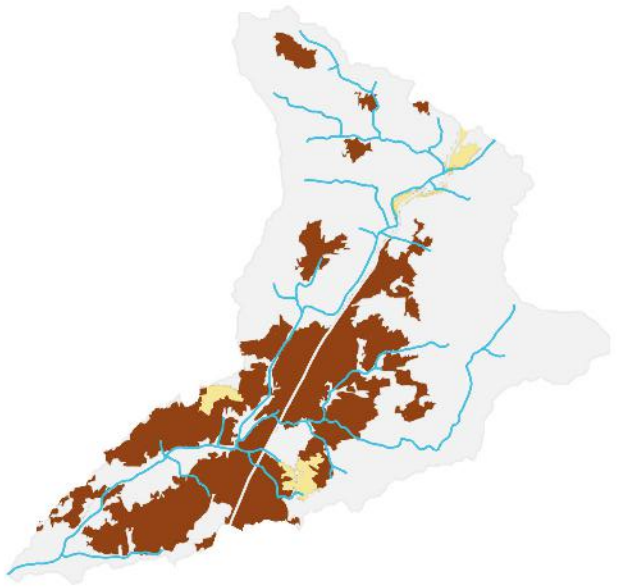
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1, Ag2, Ag3, Ag4, Ag5, Ag6, A1, A2, A3, Cc1, Cc2, Er1, I1, I2, P1, P3, Ri1	Ac:5,13,14,15,16,17,18,19,20; Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	41.78%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; C2; C3; Er1; I1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,9,12,16,19,20,21,23,24,25,28,30; AH:1,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30, 31,33,34,37,38,40,41,42; Co:9,10,13,16,37,42,51; Er:3,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39, 42,43,44,45,48; Pe:4,8,14,16,18,22,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	1.02%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1.	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	53.20%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2, Pe1, Pe2	Co:5,6,8,9,12,17,19,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,7 1,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	3.19%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,5 1,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	0.81%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 42% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 53% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos comunitivos presentes. De las 1414.69 ha de terrenos forestales en preservación, 141.47 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 10.64 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 23.67 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

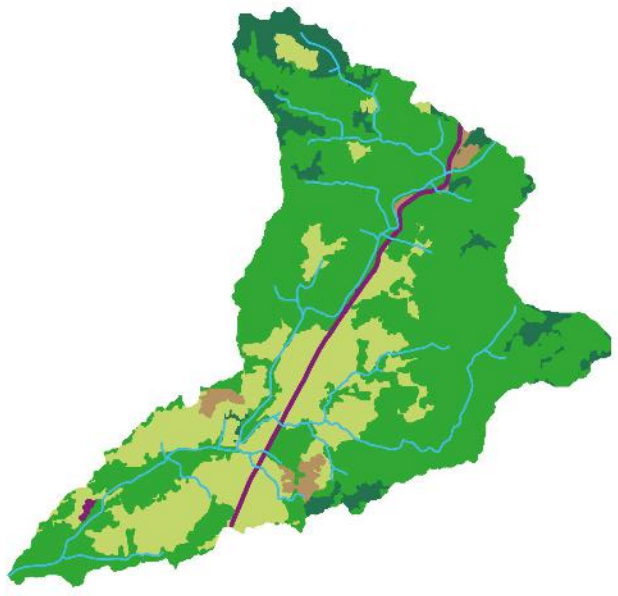
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

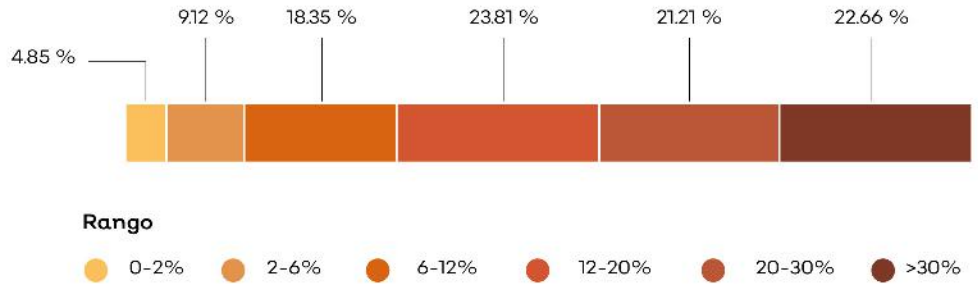


Agua 8.58% | Bosques 27.24% | Pastizales 61.38% | Selvas 1.78% | Tierras agrícolas 1.02% | Urbano y construido

0 1.5 3 Km

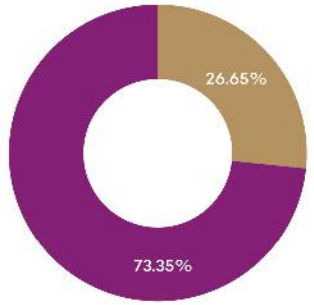
CA020Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 1277

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	41.12	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	18.75	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.05	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

3 bordos.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My09. Recibe los escurrimientos de las microcuencas de la UGA CA015 y los transfiere por el río María García a la UGA CA022. El cauce principal pasa en las cercanías de la localidad de Los Rastrojos.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Juntas del Tuito (Puente la Puchiteca) • Los Rastrojos • Santa Cruz del Tuito • El Turco • El Cono • El Paraíso • Los Cocos.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales | Deslizamiento y colapso de suelo | Lluvias torrenciales | Vientos | Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible | Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

CA021Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

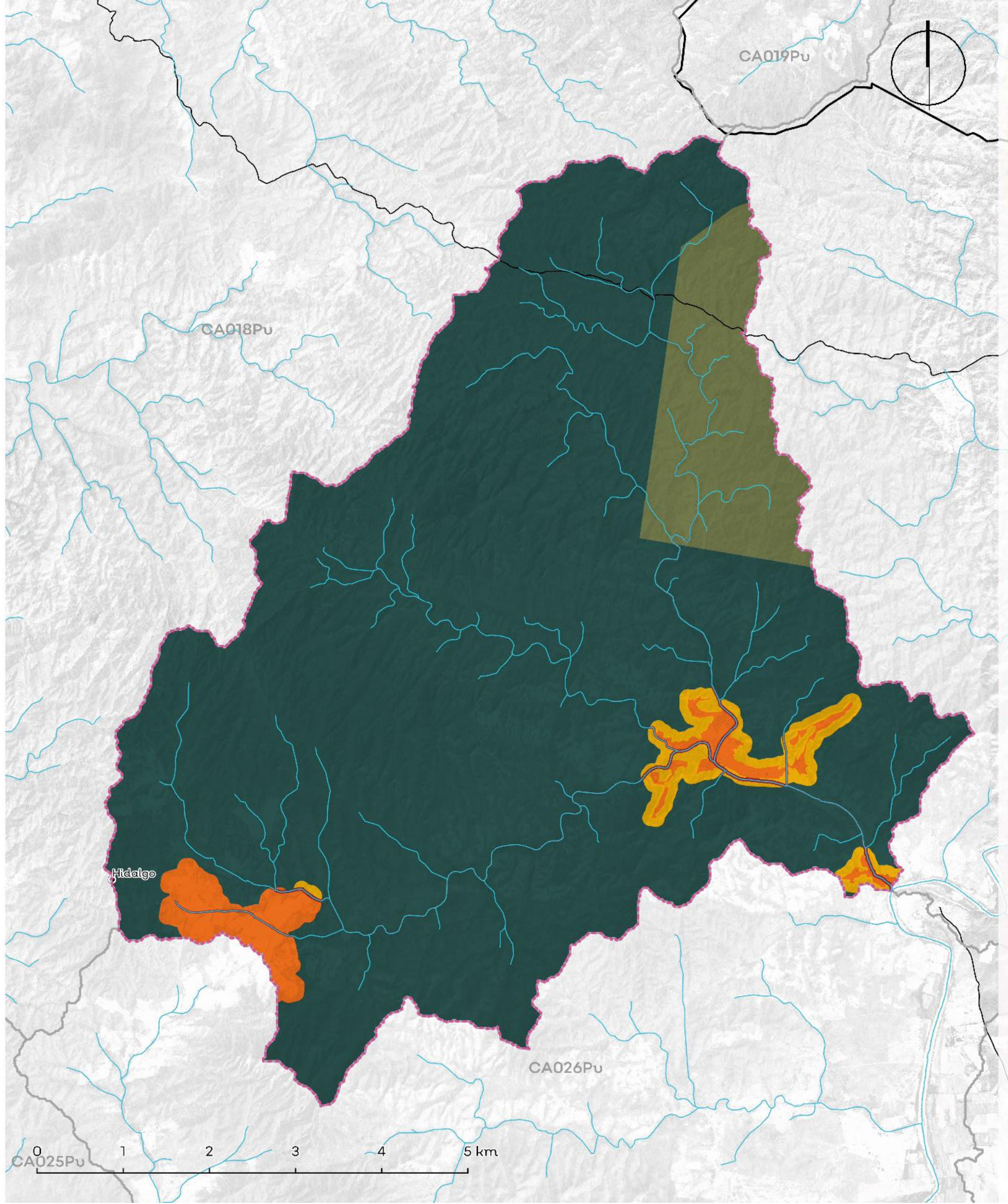
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,876.09 ha
Rango altitudinal	0-510 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



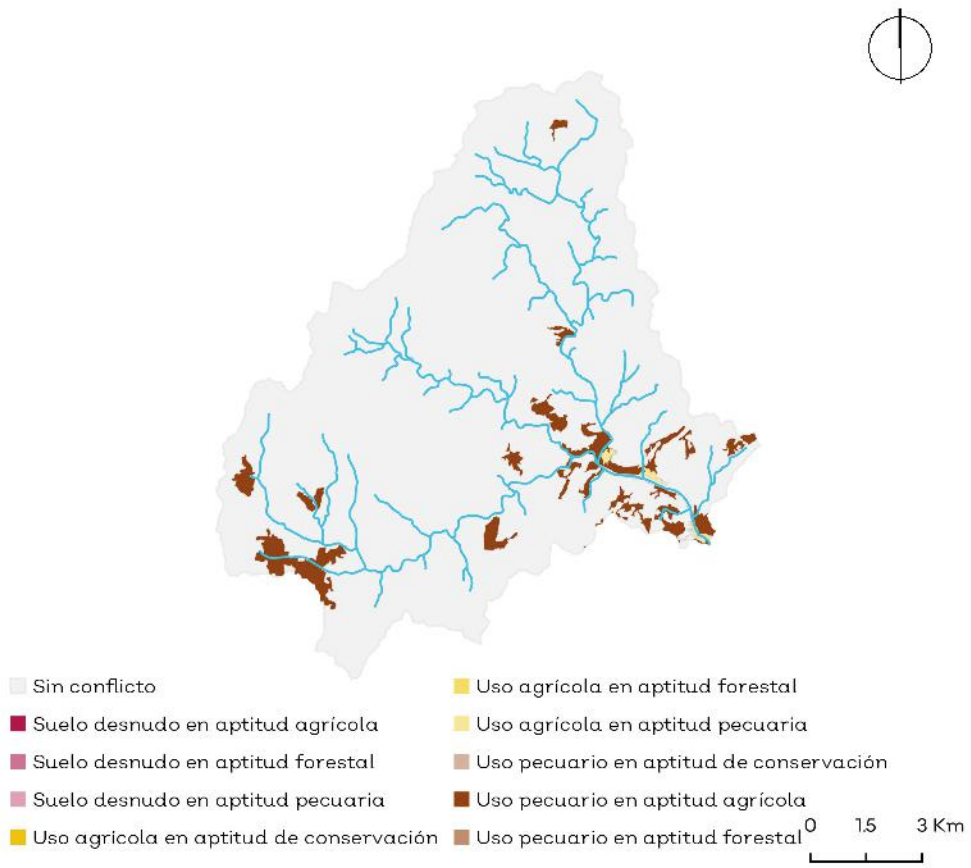
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ac:14,18; Ag:5,7,8,37; AH:4,12,15,17,34,39; Co:17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	3.36%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	8.37%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1.	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	84.04%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2, Pe1, Pe2	Co:5,6,8,9,12,17,19,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.04%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	2.19%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

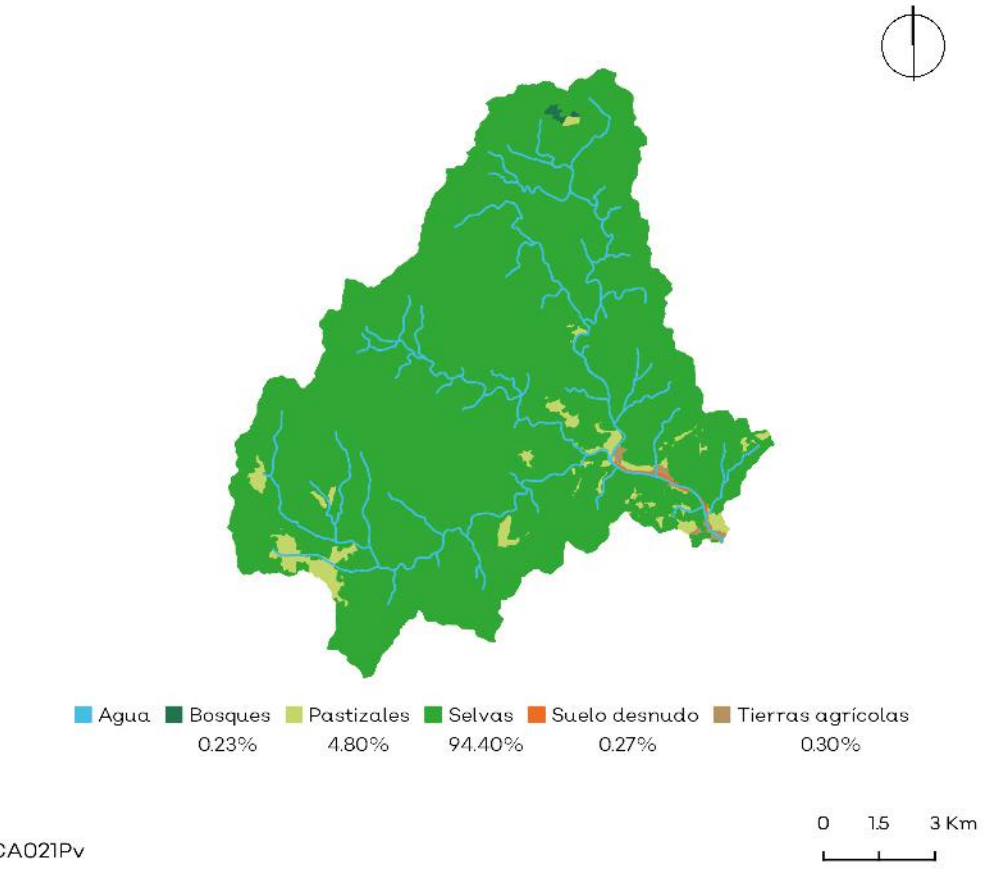
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 3% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 84% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se restaurarán los usos consuntivos presentes. El 8% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 473.02 ha de terrenos forestales en preservación, 473.70 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 15.72 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 121.72 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

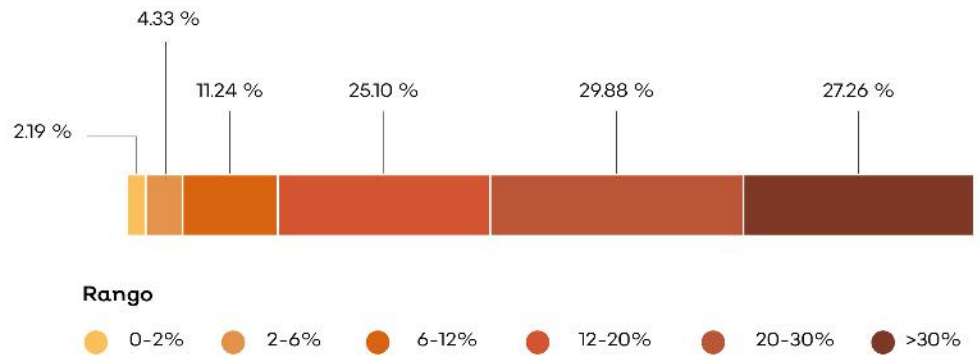


Uso de suelo y vegetación



CA021Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 942

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	9.38	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	4.28	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My07. Todos sus escurrimientos se integran al río María García, en la parte alta de la UGA CA026.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Hidalgo.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes.

Amenazas:

Deslave y desmonte (cerca de Hidalgo) • Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Caza ilegal (cerca de Hidalgo) • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a al agua:

Hidalgo problemas de agua

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA022Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

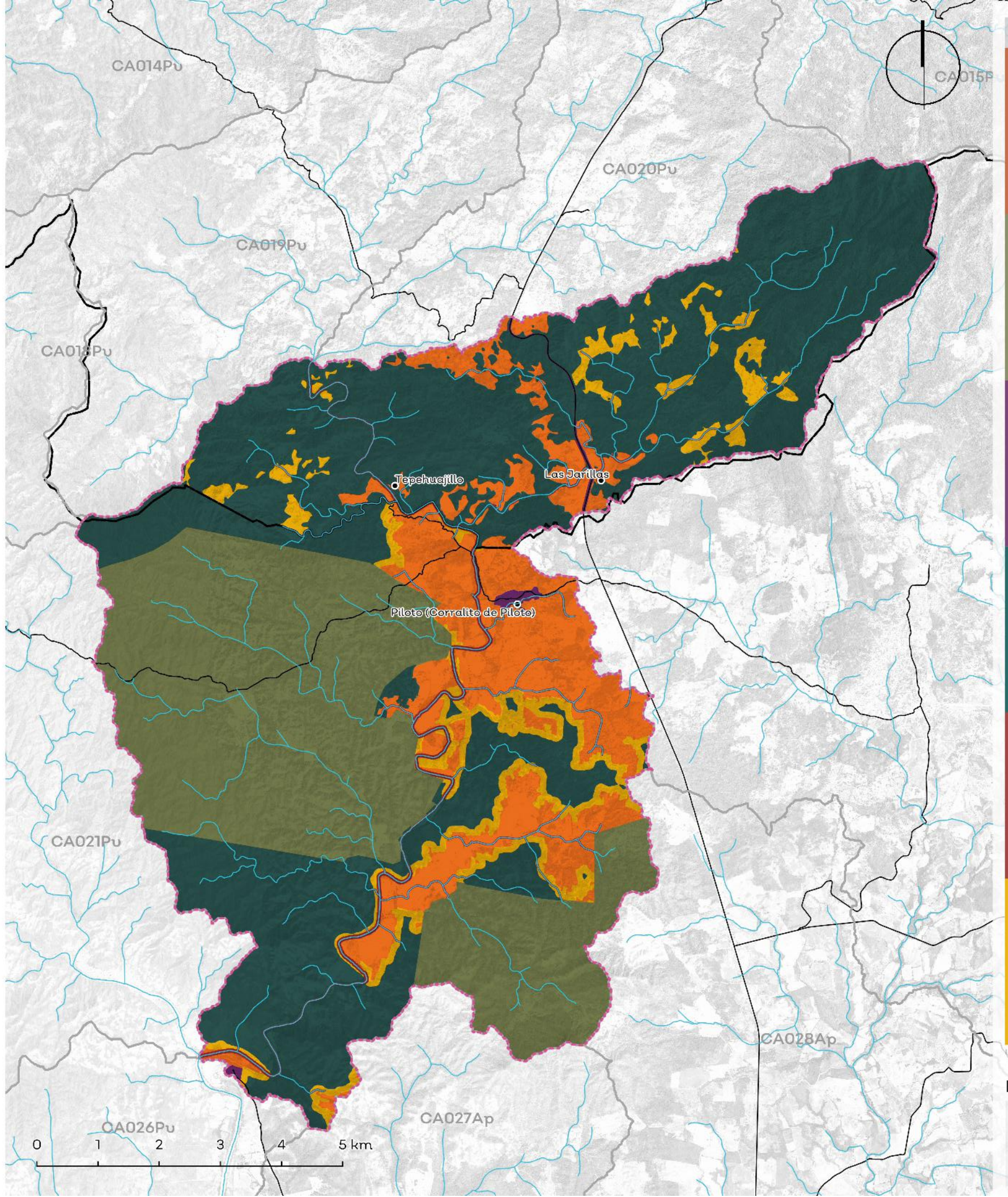
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	10,156.34 ha
Rango altitudinal	37-1023 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



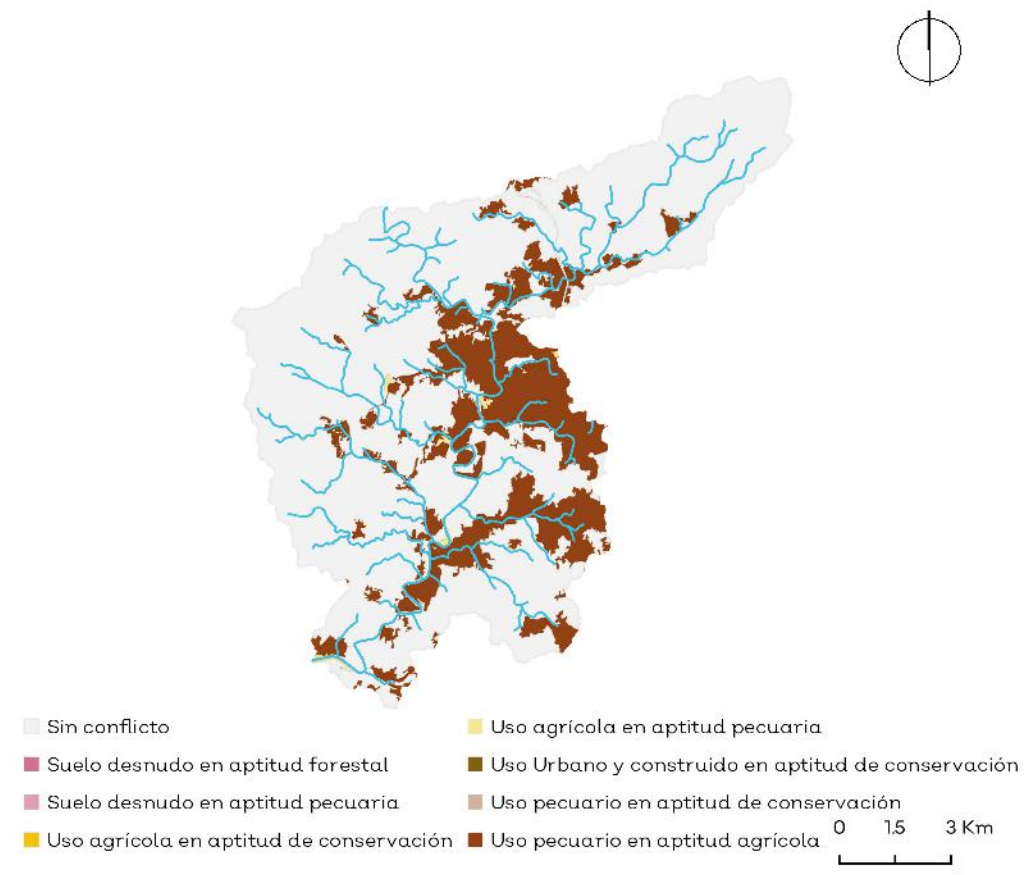
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2, F2	Ac:14,18; Ag:2,3,5,7,8,10,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	15.54%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	30.68%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; C2; Er1; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:14,15,16,17,18,19; Ag:2,3,5,9,12,13,15,16,19,20,21,23,24,25,28,30; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Er:3,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,8,9,11,14,16,18,22,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.34%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	44.77%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2, Pe1, Pe2	Co:5,6,8,9,12,17,19,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.56%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	6.11%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

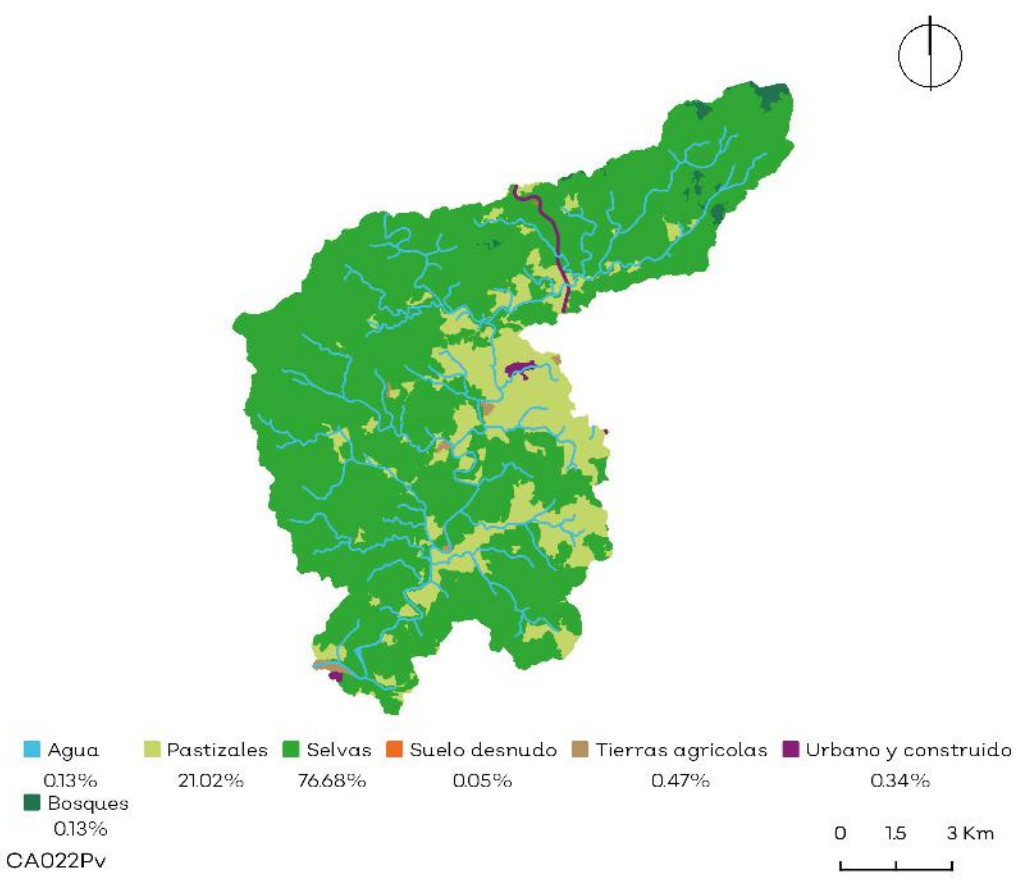
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 45% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 31% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 4219.83 ha de terrenos forestales en preservación, 675.17 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 34.26 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 547.02 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

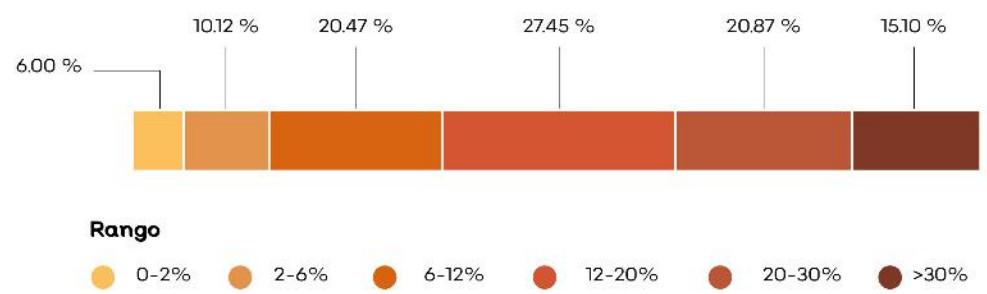


Uso de suelo y vegetación

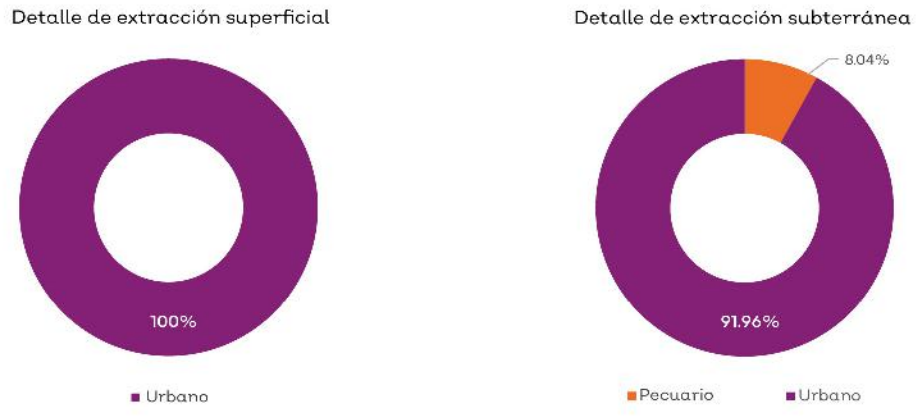


CA022Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Cb		**Río:** María García	**Precipitación media anual [mm] :** 1130

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	68.86	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	31.41	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.03	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.02

Infraestructura hidráulica

2 pozos de ectracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My10. Recibe los escurrimientos de las microcuencas de las UGAS CA019 y CA020. Transfiere todas sus aguas superficiales a la microcuenca de la UGA CA026.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[Cabo Corrientes]: Tepehuajillo • **[Tomatlán]:** Piloto (Corralito de Piloto) • Las Jarillas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios.

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala ilegal cerca de Río María García

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le gana superficie a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años habia muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Vulnerabilidad a fenómenos naturales:

Sismo de 1994 afectó de La Huerta hacia Cihuatlán, no obstante se considera que la placa tectónica aún no se termina de mover y se cree que se afectará Tomatlán y Cabo Corrientes

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Plagas · Sismicidad · Vientos · Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA023Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

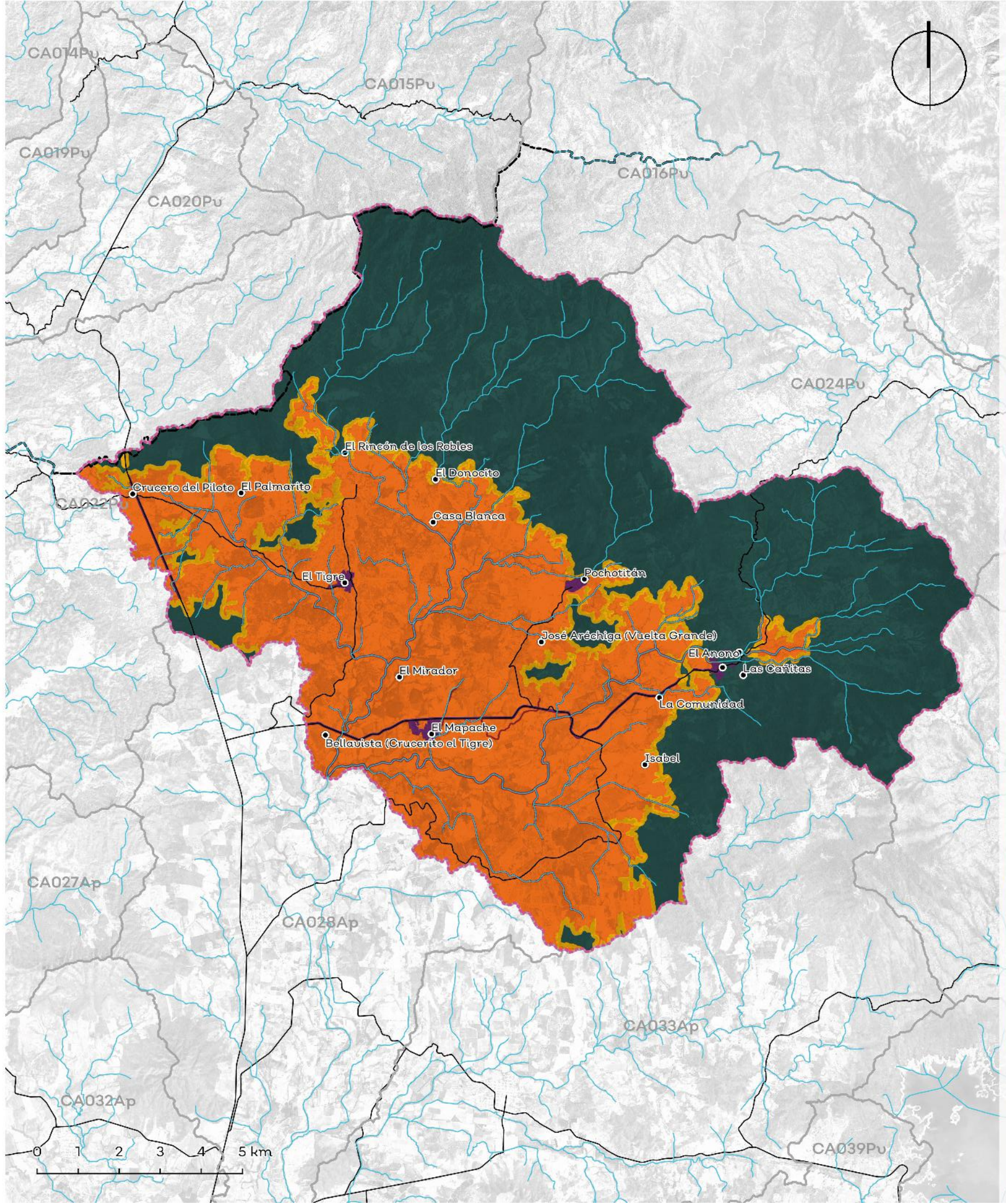
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	20,113.41 ha
Rango altitudinal	39-1151 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



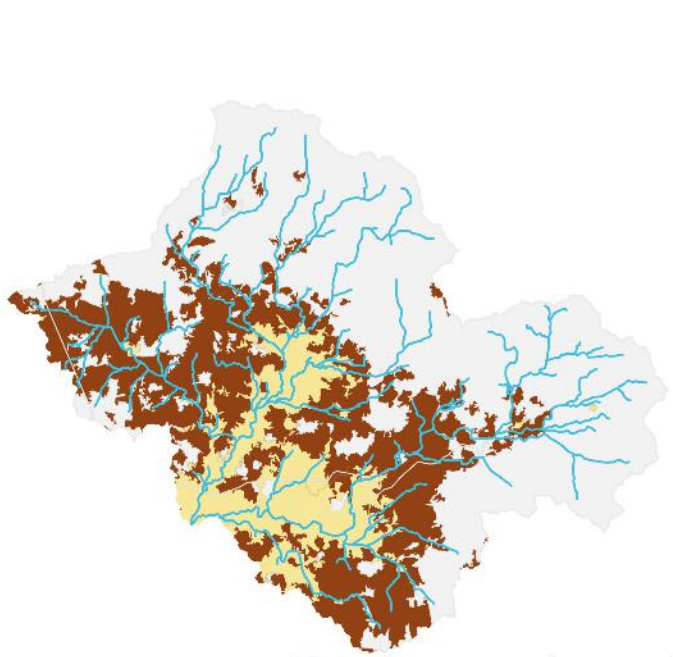
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2, F2	Ac:5,13,14,15,16,17,18,19,20; Ag:2,3,5,7,8,10,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	42.56%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; I1; I2; P1; P2; Ri1; Tu1; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,18,20,21,22,24,28,30,32,34,35; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Er:5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39, 42,43,44,45,48; Pe:4,8,14,16,18,22,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.68%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:14,15,16,17,18,19; Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	49.58%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2	Co:5,6,8,9,12,17,19,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	1.74%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	5.44%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 43% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 50% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 9349.06 ha de terrenos forestales en preservación, 934.91 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 37.11 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 922.82 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

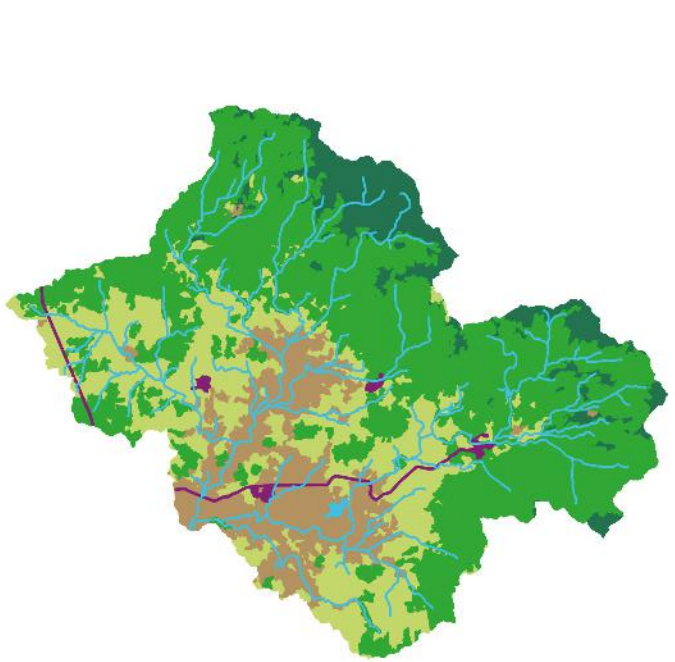
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

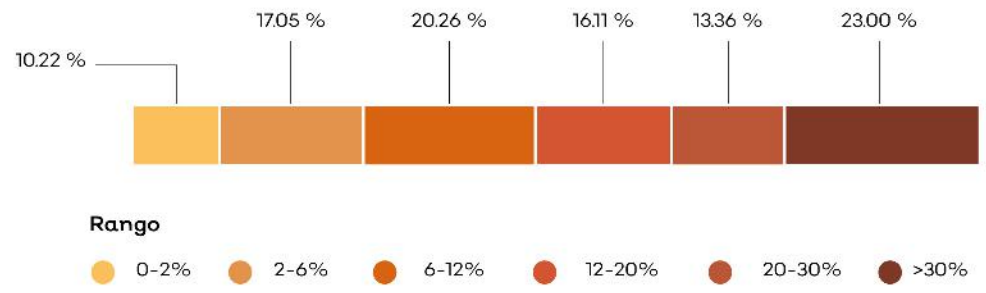


Agua 0.09% | Bosques 9.90% | Pastizales 30.69% | Selvas 45.79% | Tierras agrícolas 12.85% | Urbano y construido 0.68%

0 1.5 3 Km

CA023Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1305

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	33.64	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	12.18	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.02

Infraestructura hidráulica

4 bordos; 19 canales de riego; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm26 y Tm27. Ambas son microcuencas exorreicas y descargan todos sus escurrimientos a la UGA CA028. La localidad de San Rafael de los Morenos se encuentra en las cercanías del cauce principal de la microcuenca Tm27. En esta UGA hay trasvase desde la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Donocito • El Rincón de los Robles • Crucero del Piloto • Casa Blanca • El Palmarito • El Mapache • El Mirador • Pochotitán • San Rafael de los Moreno • El Tigre • La Comunidad • Bellavista (Crucerito el Tigre) • Las Cañitas • Isabel • José Aréchiga (Vuelta Grande)

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva • Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Problemas relativos a servicio:

Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales | Deslizamiento y colapso de suelo | Plagas | Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA024Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

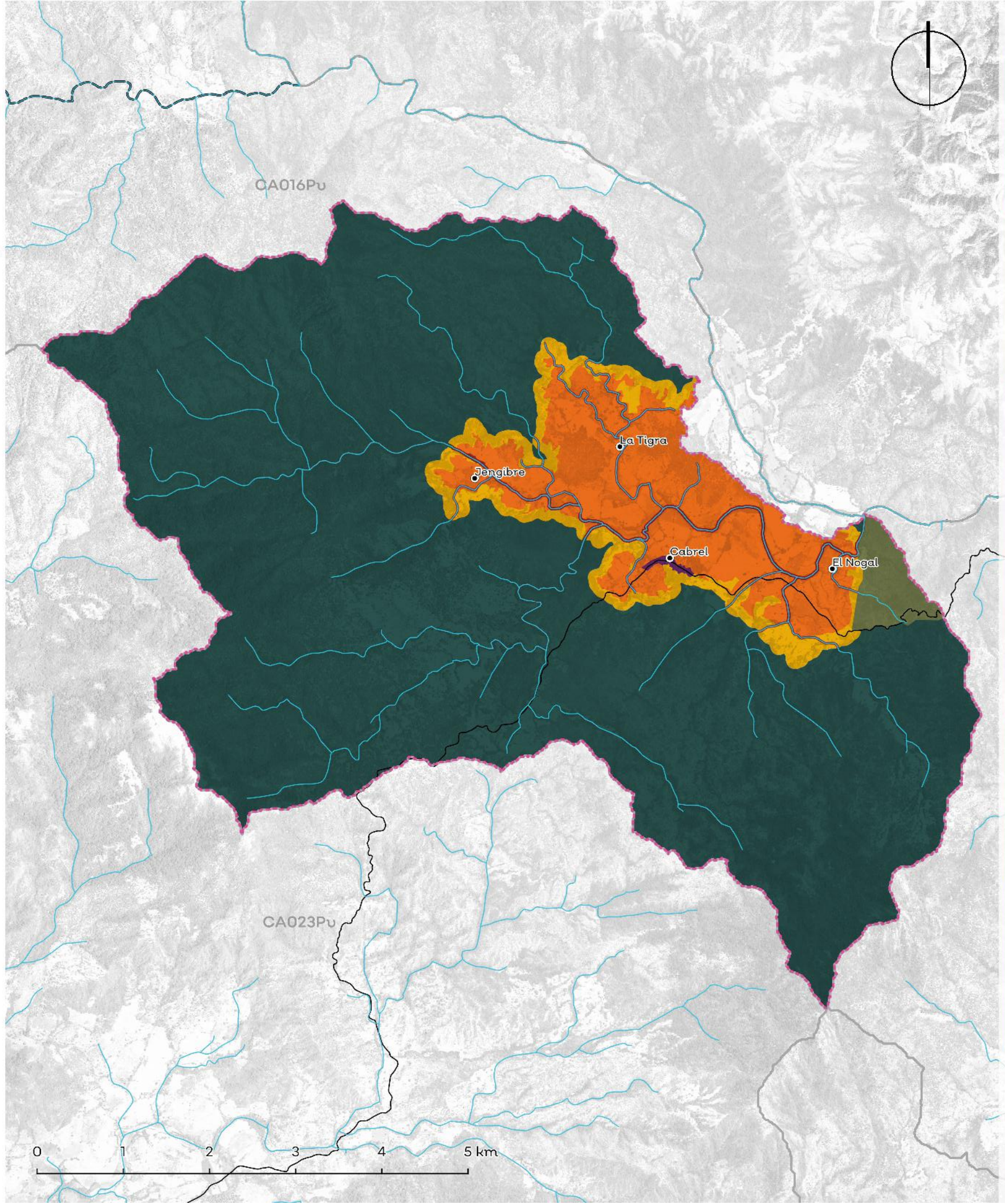
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,284.86 ha
Rango altitudinal	311-1150 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



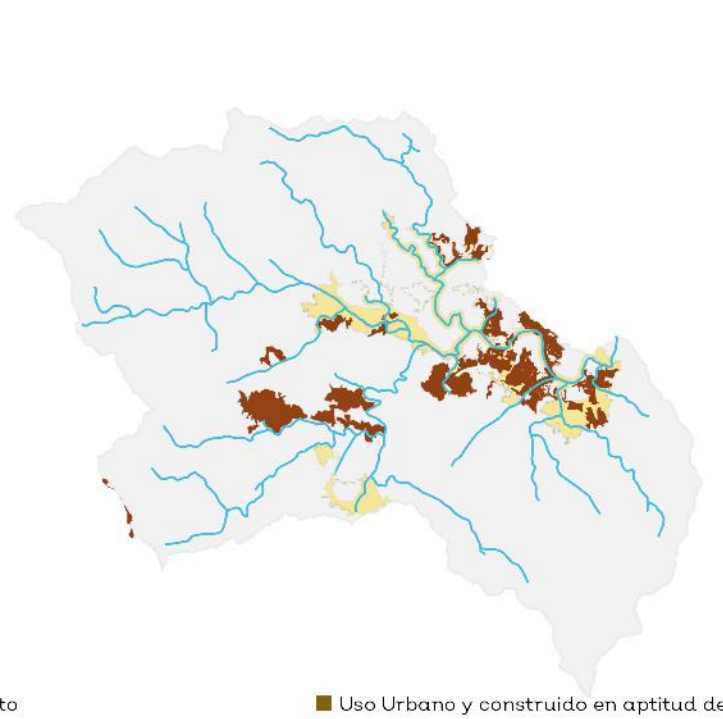
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2, F2	Ag:2,3,5,7,8,10,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	11.21%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	1.42%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; Cc1; C2; Er1; I1; I2; P1; P2; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:3,5,7,9,12,16,17,18,28,30,32,35; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:16,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:5; Gr:4,6; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,34,37,39,40,42,43,44,45; Pe:2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,18,19,20,25,30,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.09%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	81.25%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; Pe1; Pe2; Ri1, Tu2	Ag:7; Co:5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,50,51,52,53,54,55,57,72; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Tu:16,28	2.10%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	3.93%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 81% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 401.723 ha de terrenos forestales en preservación, 200.86 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 65.2 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 163.03 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

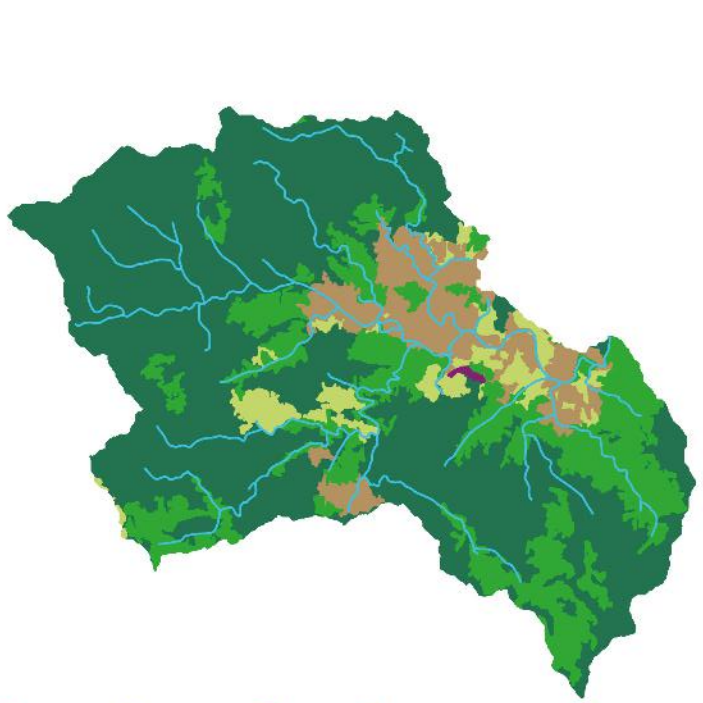
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

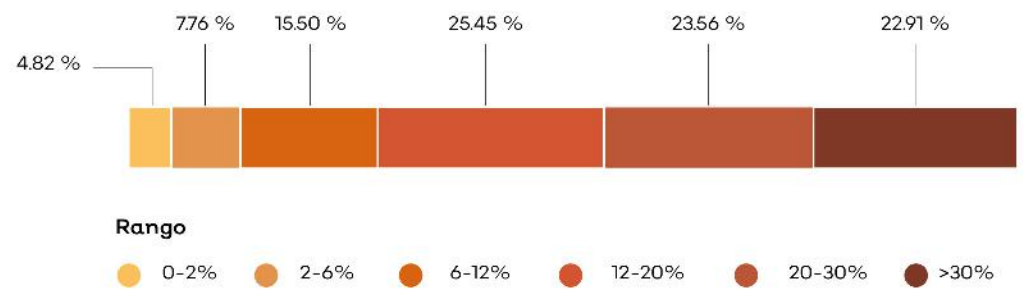


Agua 66.37%
Bosques 5.28%
Pastizales 19.05%
Selvas 9.21%
Tierras agrícolas 0.09%
Urbano y construido

0 1.5 3 Km

CA024Pv

Porcentaje de pendiente

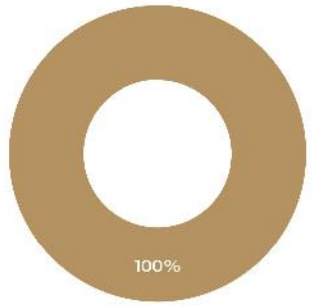


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1488

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	37.02	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	29.37	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.06

Infraestructura hidráulica

Un pozo.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm01. Todos los escurrimientos de la UGA se integran a la UGA CA029, por la microcuenca Tm14. La localidad de El Nogal se encuentra en las cercanías del cauce principal, por la microcuenca Tm21.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[Cabo Corrientes]: Jengibre • La Tigra • **[Tomatlán]:** Cabrel • El Nogal.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones.

Problemas de degradación:
Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas relativos a actividades económicas:
Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva.

Problemas políticos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Plagas
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA025Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

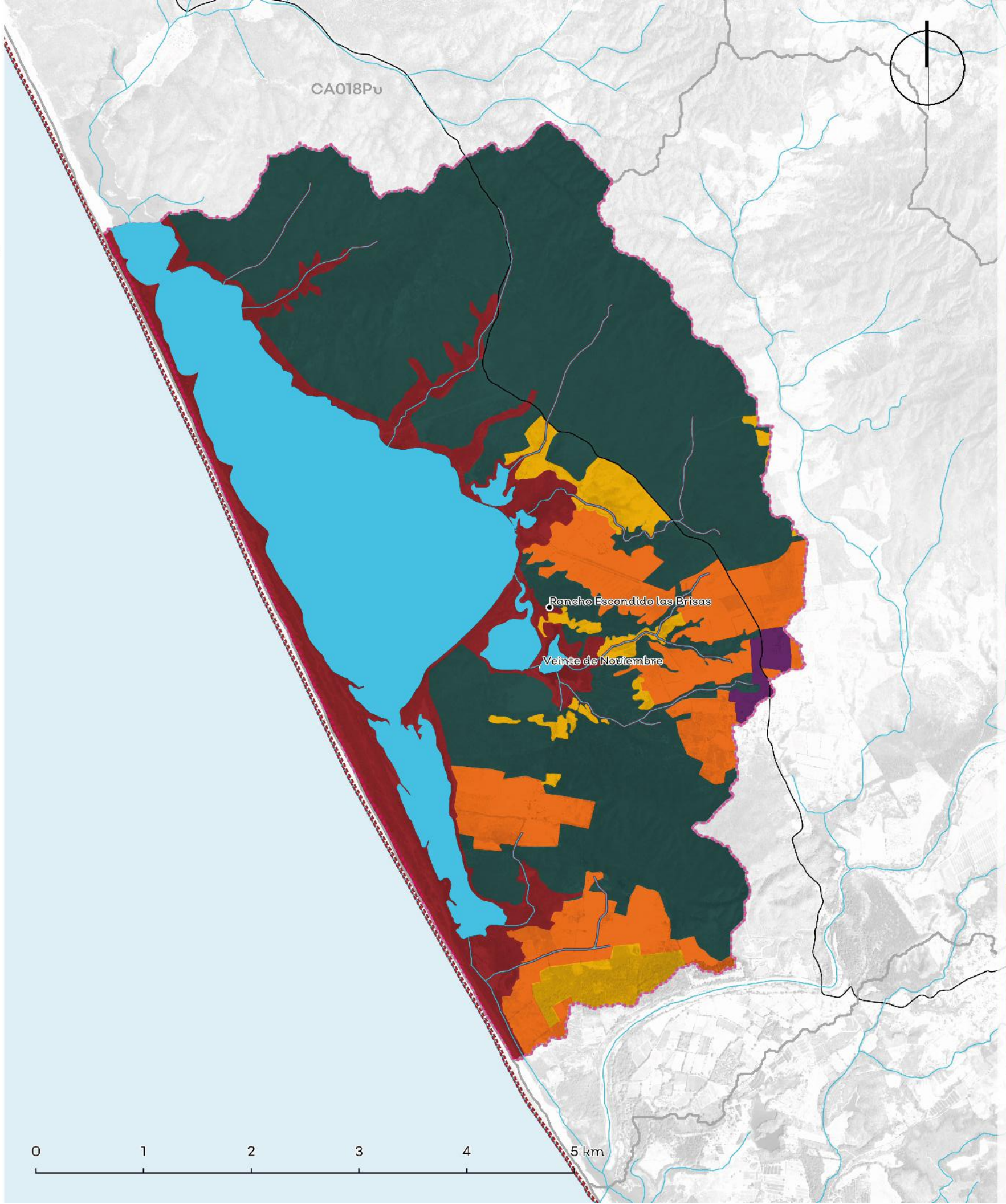
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3300.33 ha
Rango altitudinal	0-245 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



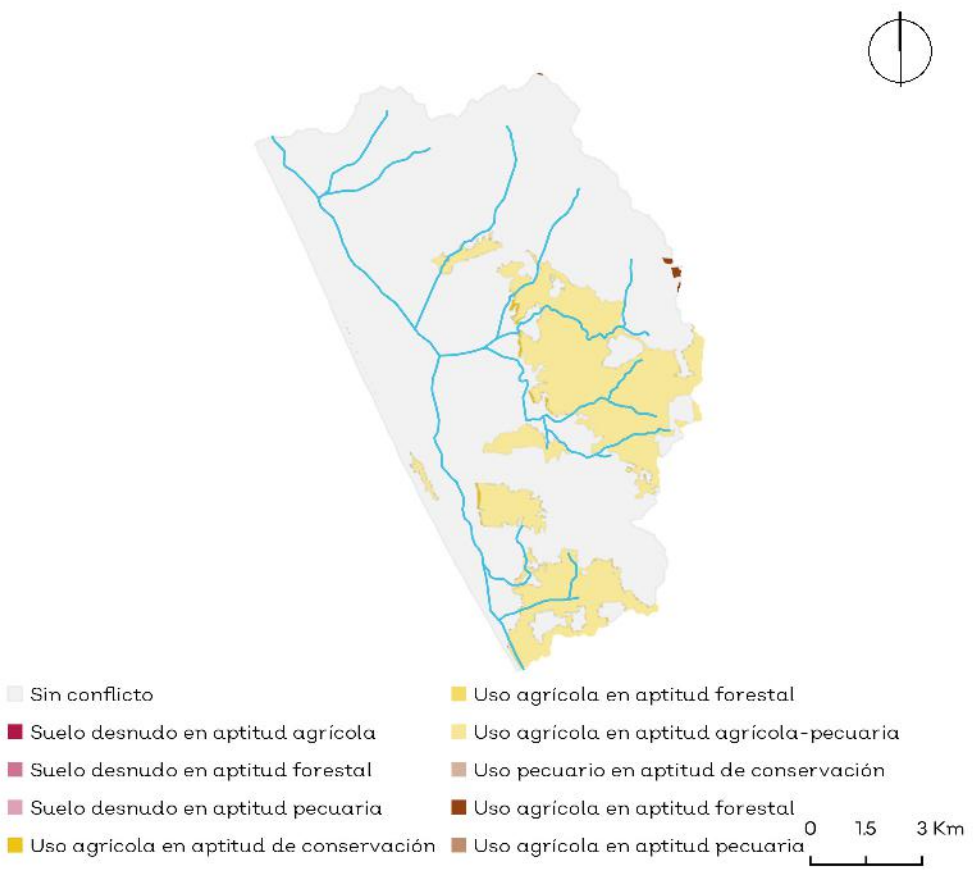
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,4,8; H:1,2,3,4,5,7,9,10,12,13; If:3,4,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36,49,50,52; Pe:1,2,4,5,6,8,9,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,29,32,33,38,39	11.60%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo	Ag1; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; P1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Mi:26; Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,23,28,30,32,33,35; AH:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,19,22,23,25,27,29,30,31,33,34,35,37,40,41,42,44,47; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,3,4,8; H:2,3,4,9,10; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45; Pe:39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,18,20,22,23,24,26,27,28	0.65%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,4,6,7,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:1,7,8,9,10,15,16,17,18,19,24,25,26,28,29,32,41,44; OH:1,3,7,8,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,25,29,32,33,35,37,38	49.36%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	34.43%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,27,28,31,38,39,41,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24,44; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9,12,13; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42,47; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	396%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

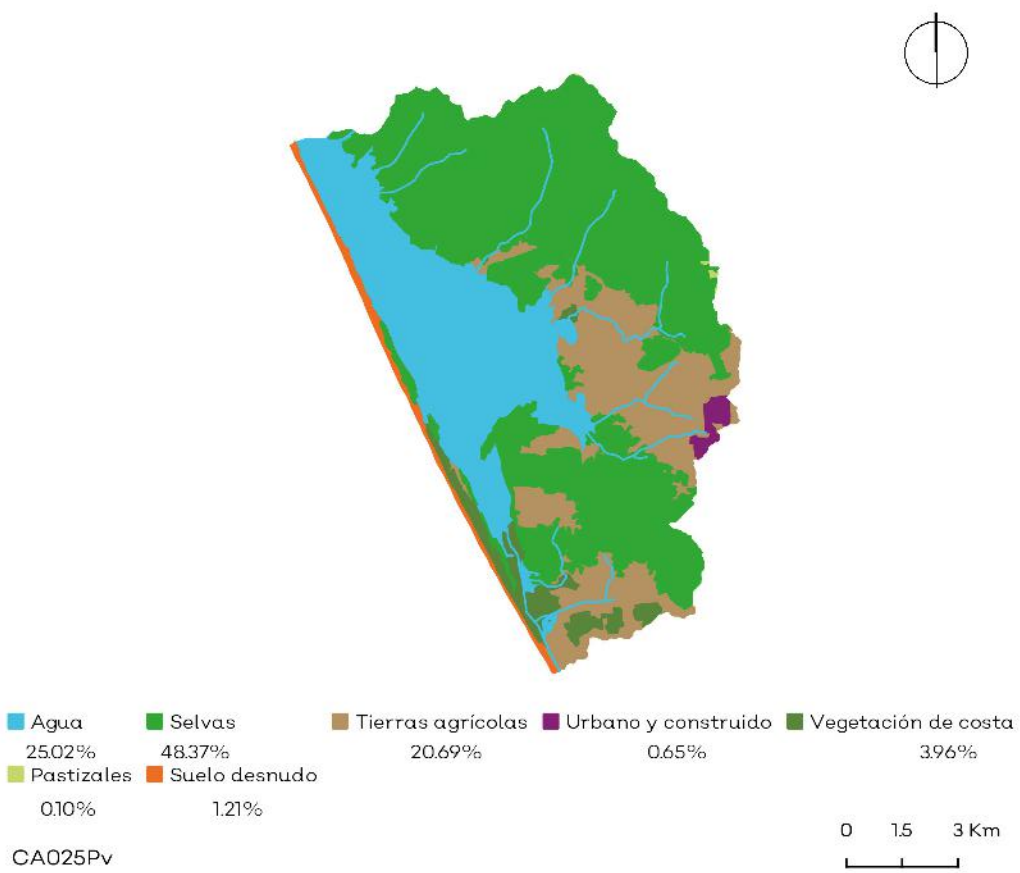
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 34% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 12% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 49% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1635.02 ha de terrenos forestales en preservación, 245.60 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 182 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 69.49 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

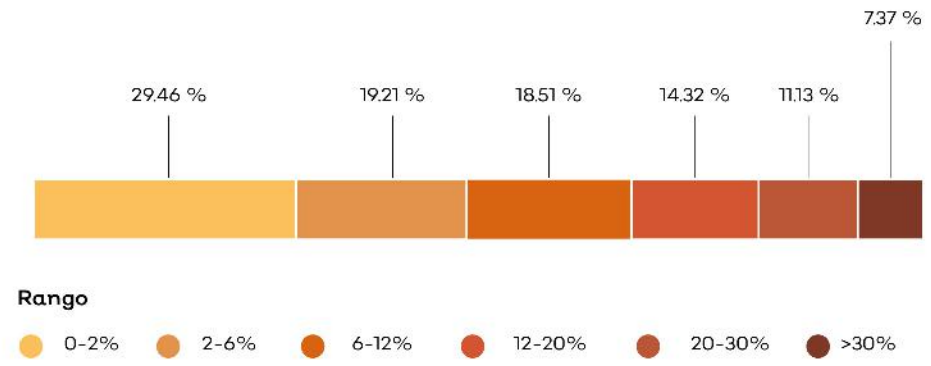


Uso de suelo y vegetación



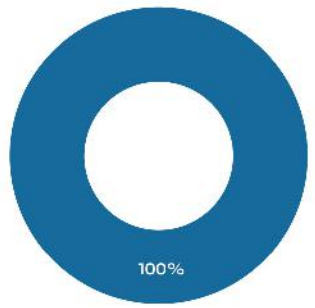
CA025Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

■ Acuacultura

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 652

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	3.37	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	-0.031	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	1.86	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My15. Contiene gran parte del sistema lagunar estuarino El Ermitaño.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Veinte de Noviembre • Rancho Escondido Las Brisas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Esteros contaminados • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas

Problemas relativos a ctividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

Falta de seguridad pública en zona de playa

Problemas relativos al agua:

Problemas de agua en 20 de noviembre

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA026Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

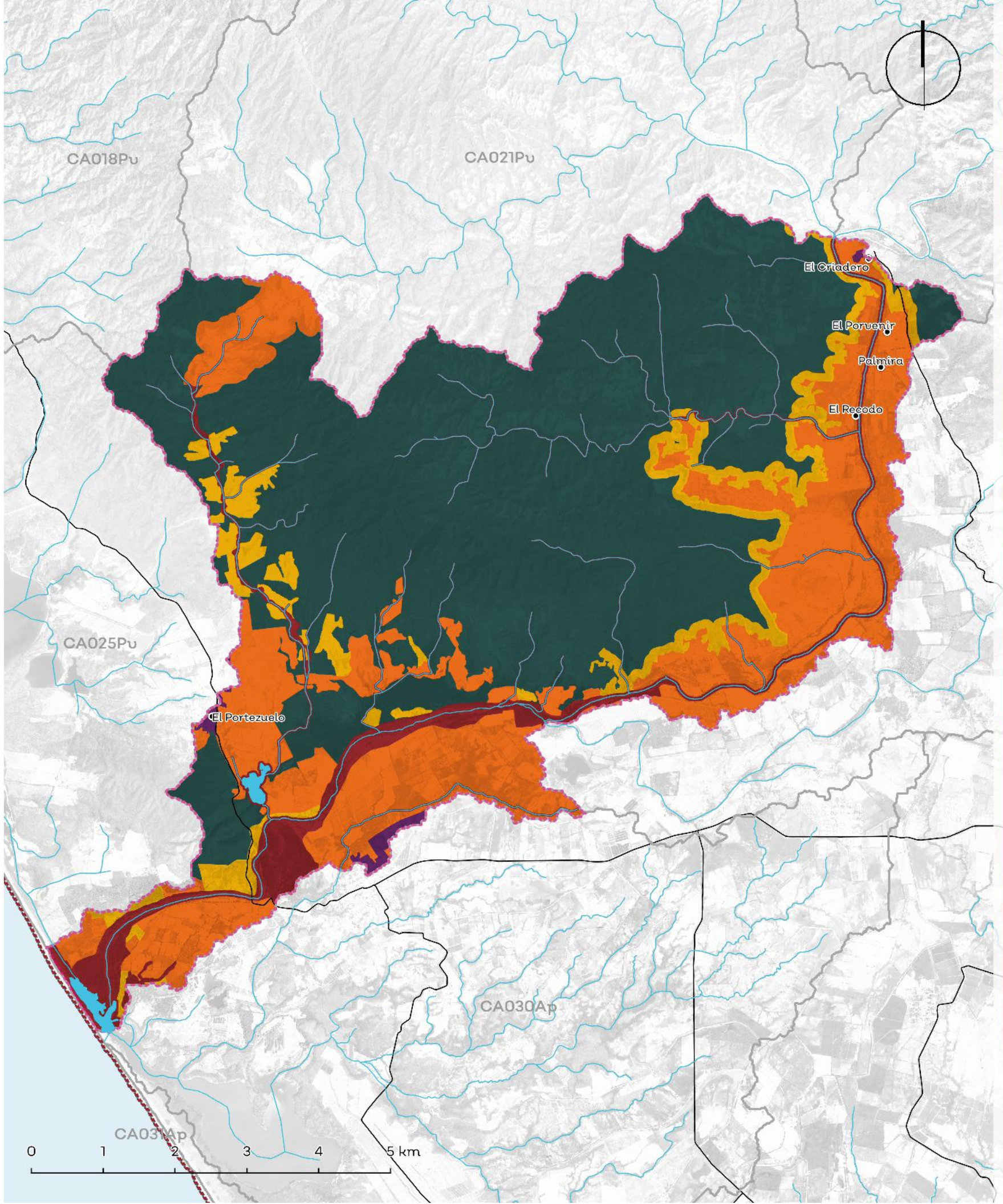
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7,026.78 ha
Rango altitudinal	0-388 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



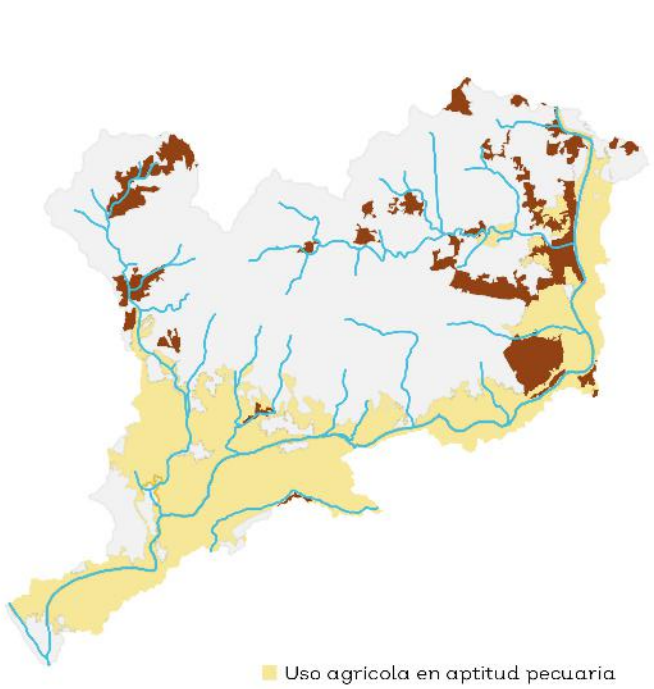
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7,9,10,12,13; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36; Pe:17,39	27.57%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; P1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Mi:26; Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,23,28,30,32,33,35; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,22,23,25,27,29,30,31,33,34,35,37,40,41,42; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,3,4,8; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,18,20,22,23,24,26,27,28	0.43%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29	58.82%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	6.56%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,28,31,38,39,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	6.62%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 28% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 59% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3,746.16 ha de terrenos forestales en preservación, 699.39 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 31.09 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 347.23 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

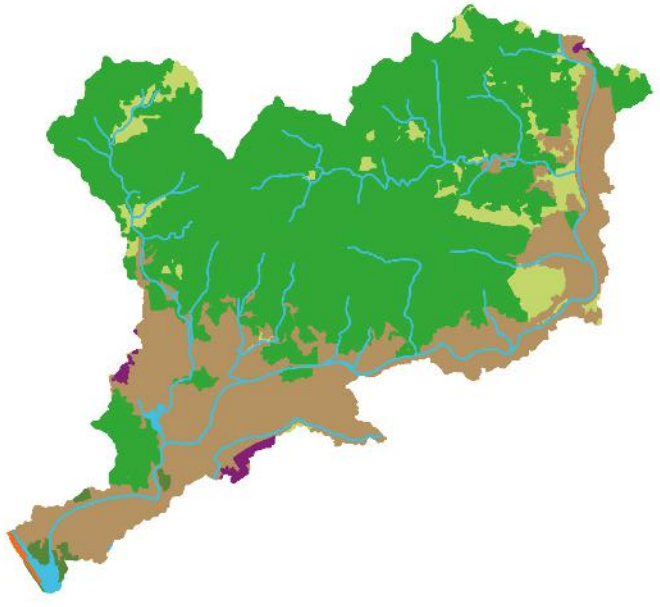
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

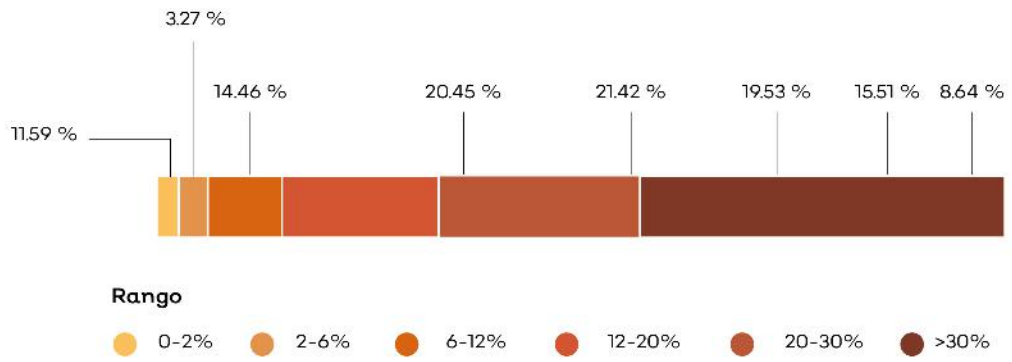


- Agua 0.50%
- Selvas 59.47%
- Tierras agrícolas 30.71%
- Urbano y construido 0.43%
- Vegetación de costa 0.57%
- Pastizales 8.02%
- Suelo desnudo 0.29%

0 1.5 3 Km

CA026Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm]:** 811

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	83.95	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	38.32	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.32

Infraestructura hidráulica

5 bordos; 4 canales de riego; 4 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas My11 y My12. Recibe los escurrimientos de las UGAs CA021, CA022 y CA027, y transfiere sus aguas superficiales al sistema lagunar estuarino El Ermitaño y al océano. Contiene varios puntos de aprovechamiento de agua subterránea del acuífero de Tomatlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Criadero • El Portezuelo • El Porvenir • El Recodo • Palmira.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Esteros contaminados • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Inundaciones • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Deforestación de mangle • Tala ilegal cerca de Río María García

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Portezuelo problemas de infraestructura

Problemas relativos al agua:

No hay agua en El Portezuelo

Amenazas

Naturales

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA027Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

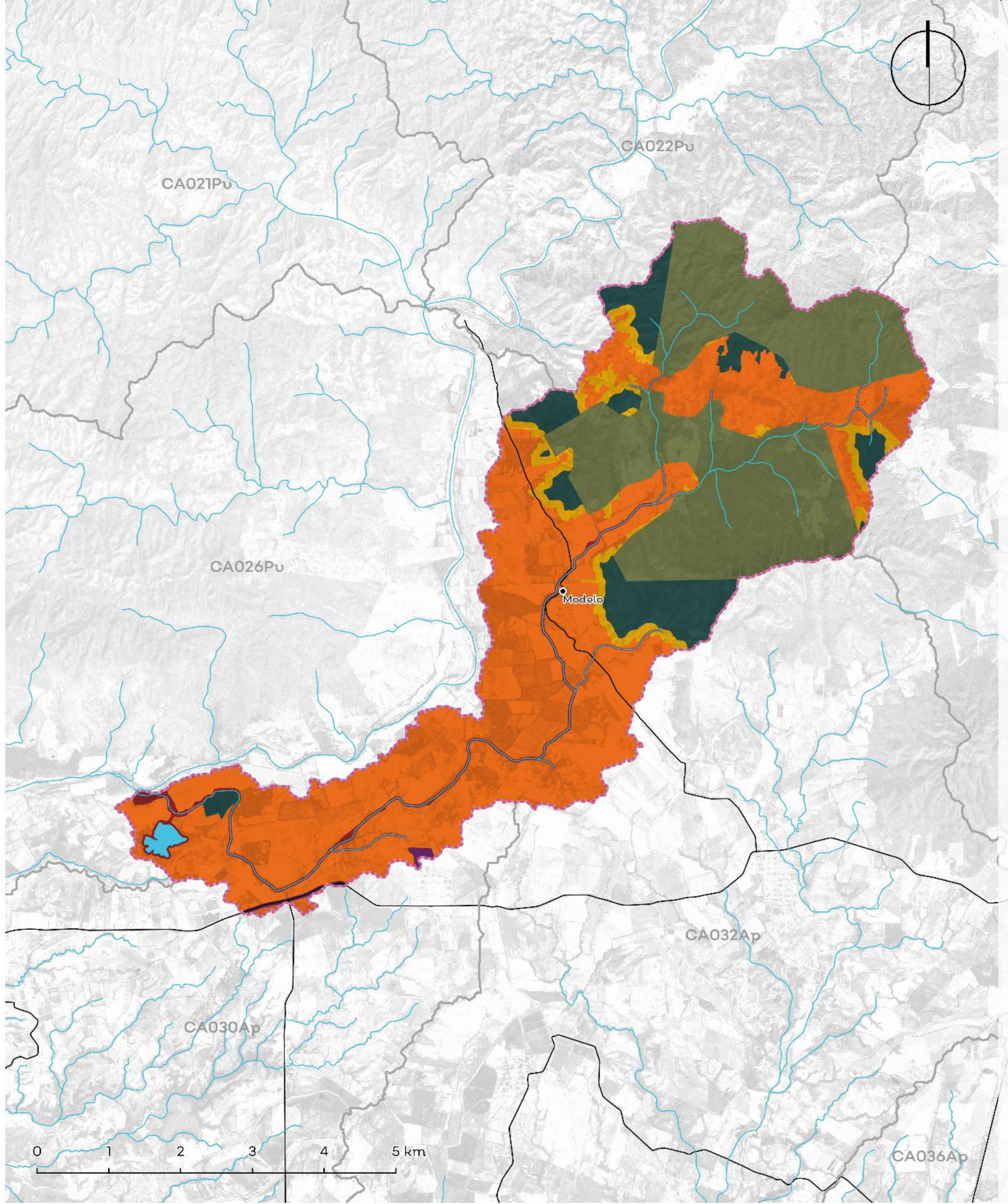
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,635.34 ha
Rango altitudinal	0-340 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



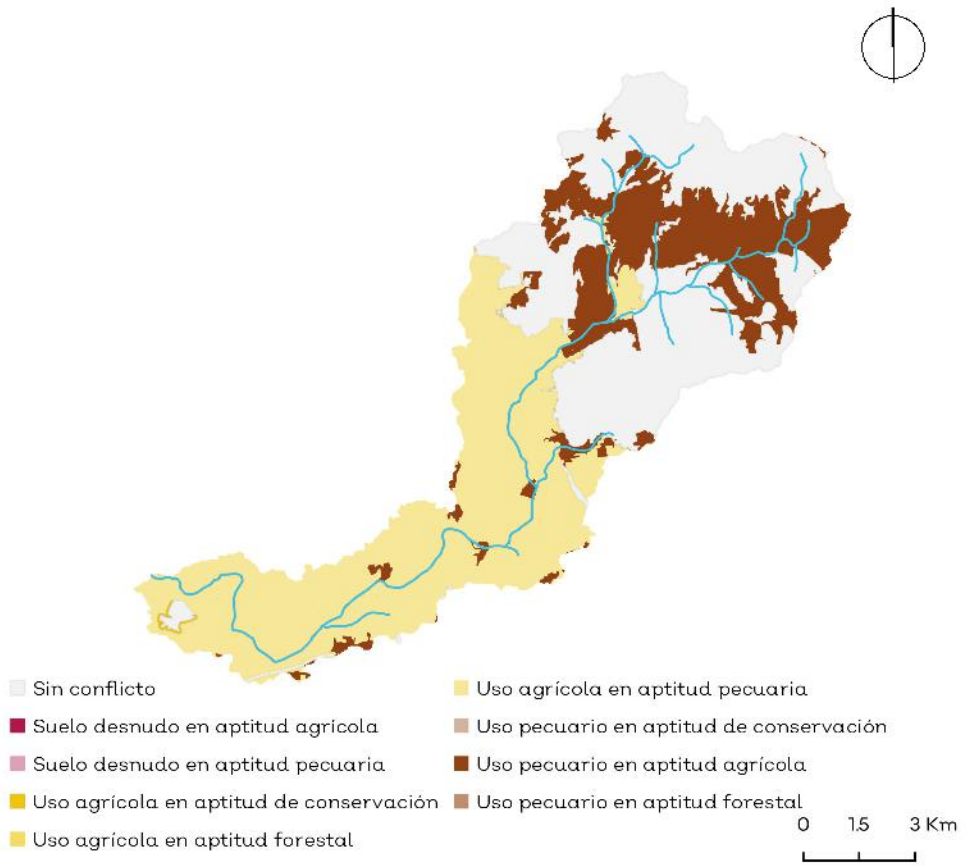
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ac:14,18; Ag:5,7,8,37; AH:4,12,15,17,34,39; Co:17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	53.69%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	31.68%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; I1; I2; I2; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,18,20,21,22,24,28,30,32,34,35; Co:16,17,37,42,45; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:39; Tu:1,4,12,13,25,27,29,37,38	0.30%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,25,28,29,32,33,35,37,38	8.11%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; Pe1; Pe2; Ri1, Tu2	Ag:7; Co:5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,50,51, 52,53,54,55,57,72; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Tu:16,28	2.47%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	3.77%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

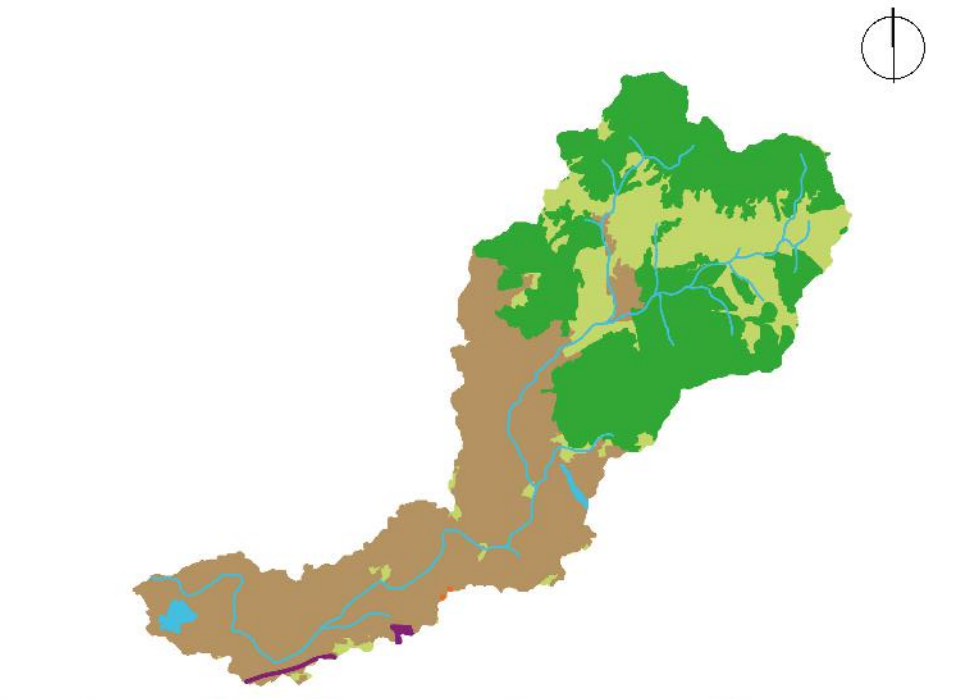
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 54% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 8% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 32% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 284.23 ha de terrenos forestales en preservación, 45.48 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.61 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 17.81 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

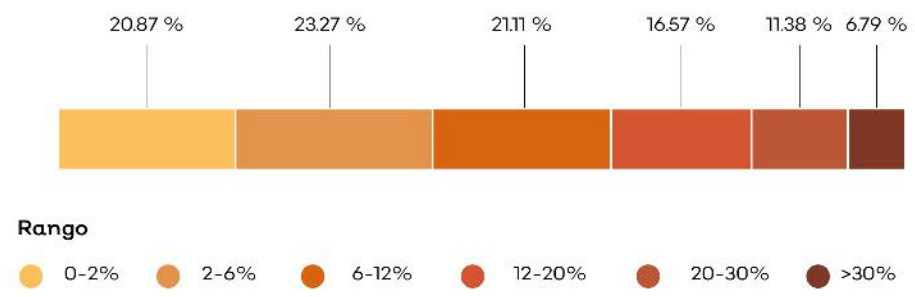


Uso de suelo y vegetación



CA027Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 938

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	5.75	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	2.63	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 8 canales de riego.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My08. Todos sus escurrimientos se integran al río María García, en la parte media de la UGA CA026.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Modelo.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Esteros contaminados

Amenazas:

Inundaciones • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego

Problemas de degradación:

Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Problemas relativos al agua:

Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA028Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

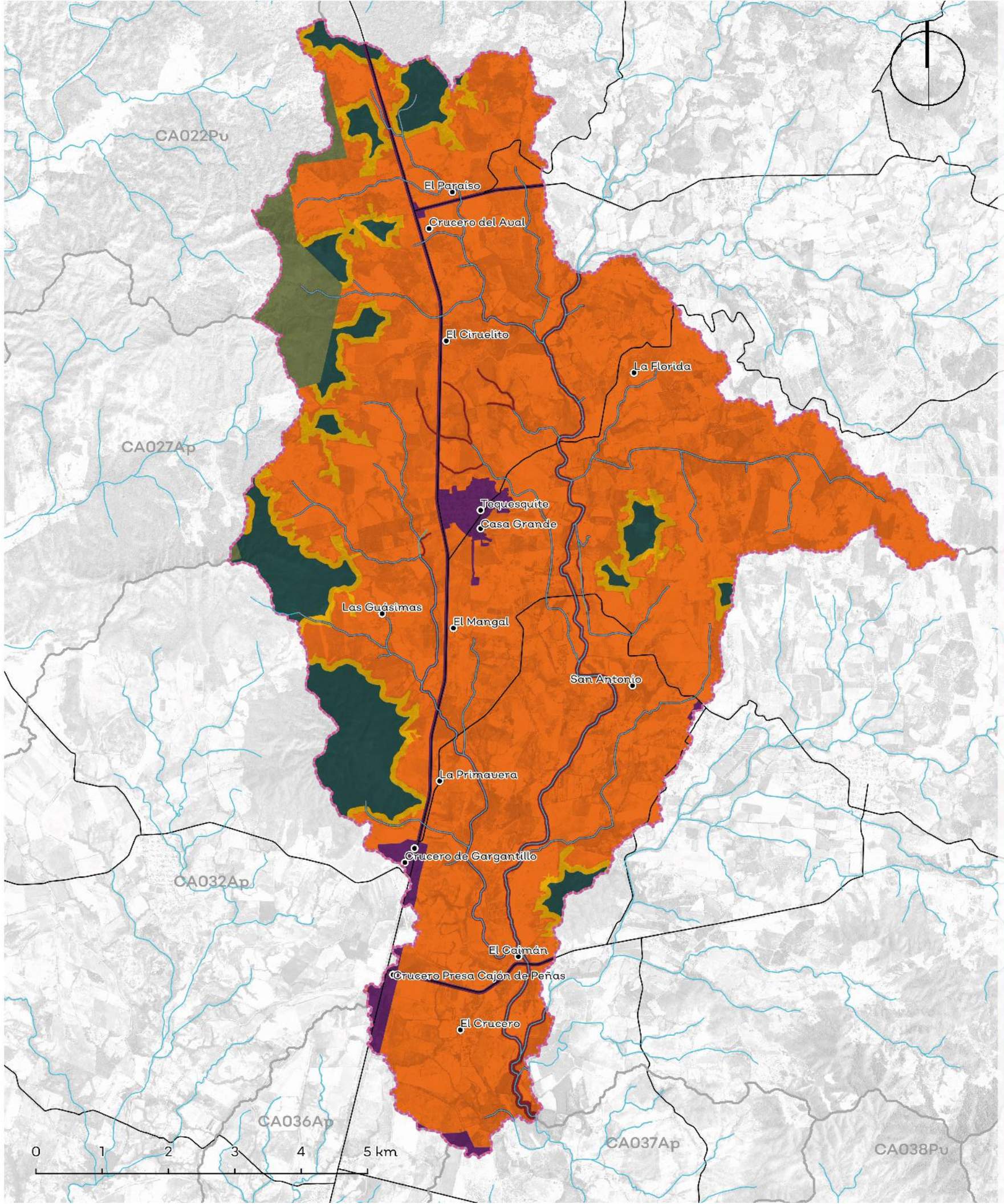
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento forestal
- Aprouechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	8,223.25 ha
Rango altitudinal	0-326 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ac:14,18; Ag:5,7,8,37; AH:4,12,15,17,34,39; Co:17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	78.92%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	2.85%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; A1; A2; Cc1; Cc2; C1; Er1; I1; I2; P1; P2;P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:14,15,16,17,18,19; Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,18,20,21,22,23,24,28,30,32,34,35; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,16,19,20,22,23,27,29,30,31,32,33,34,35,37,40,41,42; Er:5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:4,8,14,16,18,22,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	2.58%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ag:6,7,16,29,32,35; Co:4,6,8,9,11,16,17,18,19,20,21,22,23,25,28,29,31,34,35,36,38,39,42,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,69,71,72; Fo:16,23; Gr:1; H:1,4,7,8; If:14,15,16,21,22,28,29,33,38; Pe:2,4,11,17,20,21,24,34,35; Tu:7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	7.28%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2; Pe1, Pe2	Co:5,6,8,9,12,17,19,32,39,52,53,54,61,62,63,64,65,66,67,71,72,73; Gr:1; H:1; Tu:1,7,10,13,14,16,27,29	2.35%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,32,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	6.02%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

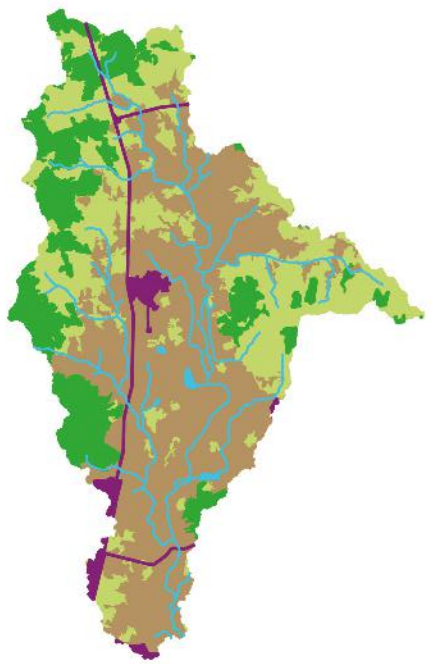
Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 79% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 7% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 3% de la superficie de esta UGA esta destinada al aprovechamiento forestal. De las 582.27 ha de terrenos forestales en preservación, 93.16 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.87 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 44.39 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas

Conflictos territoriales

Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

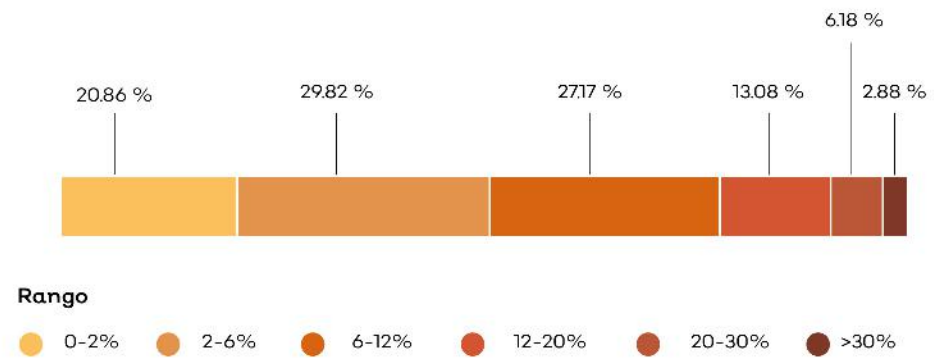


Agua 0.43%
Pastizales 30.88%
Selvas 15.58%
Tierras agrícolas 50.53%
Tierras agrícolas 2.58%

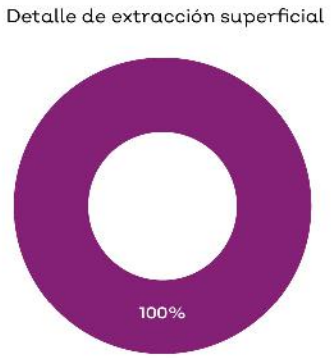
0 1.5 3 Km

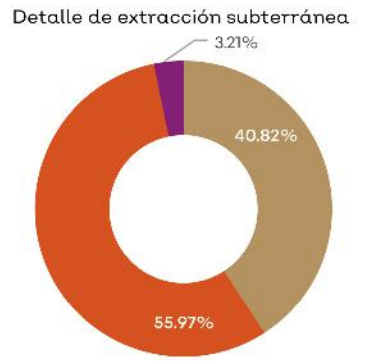
CA028Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1047

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	80.97	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	29.52	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.46

Infraestructura hidráulica

4 bordos; 33 canales de riego; 6 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm33. Recibe los escurrimientos de las microcuencas de la UGA CA023 y los concentra hacia la UGA CA037. La localidad de El Caimán se encuentra en el paso del cauce principal. En la UGA hay trasvase desde la presa Cajón de Peñas.

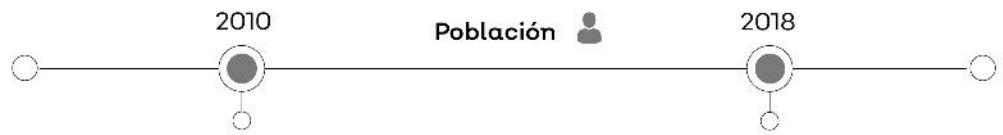
Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Caimán • El Crucero • La Florida • Tequesquite • Crucero de la Cruz de Loreto • Crucero Presa Cajón de Peña • El Ciruelito • San Antonio • Crucero del Aval • La Primavera • Crucero de Gargantillo • Casa Grande • Las Guásimas • El Paraíso • El Mangal.

Localidades Urbanas

No aplica.



Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Vertederos en localidades: El Tule Norte, La Nancy, Cruz de Loreto y Campo Acosta

Amenazas:

Incendios en bosque en temporada de secas • Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego

Problemas de degradación:

Tala clandestina

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganaderia extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Rehabilitación de calles, gastos desperdiciados año con año (El Tequesquite)

Problemas relativos a servicio:

En Tequesquite el camión de la basura pasa 1 vez a la semana • Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos • Problema de recolección de basura (El Tequesquite y San Rafael)

Problemas relativos a al agua:

En mayo se quedan sin agua en pozo de Tequesquite • Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego • Pozo de agua no abastece (El Tequesquite)

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA029Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

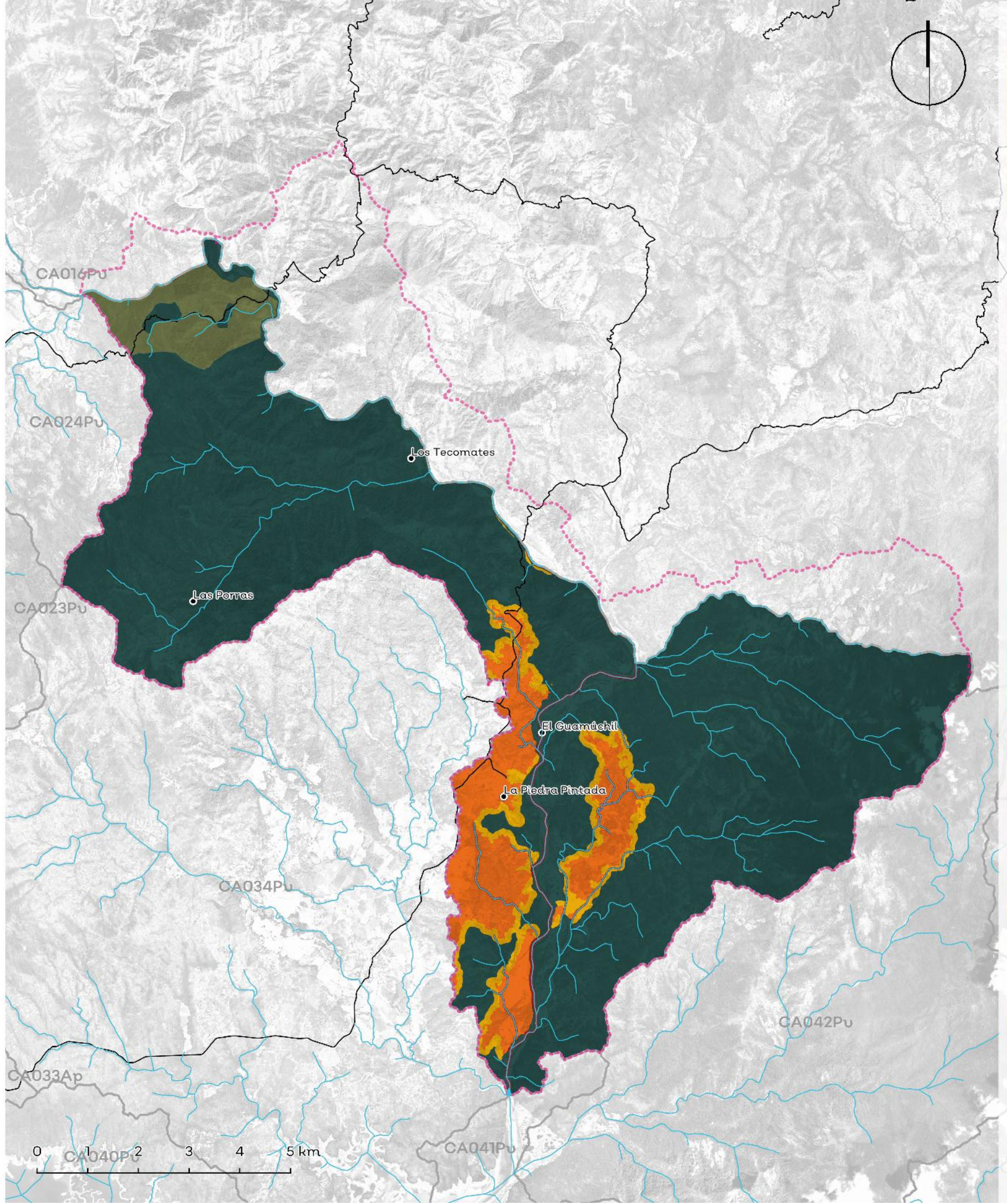
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	9,633.30 ha
Rango altitudinal	117-1254 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



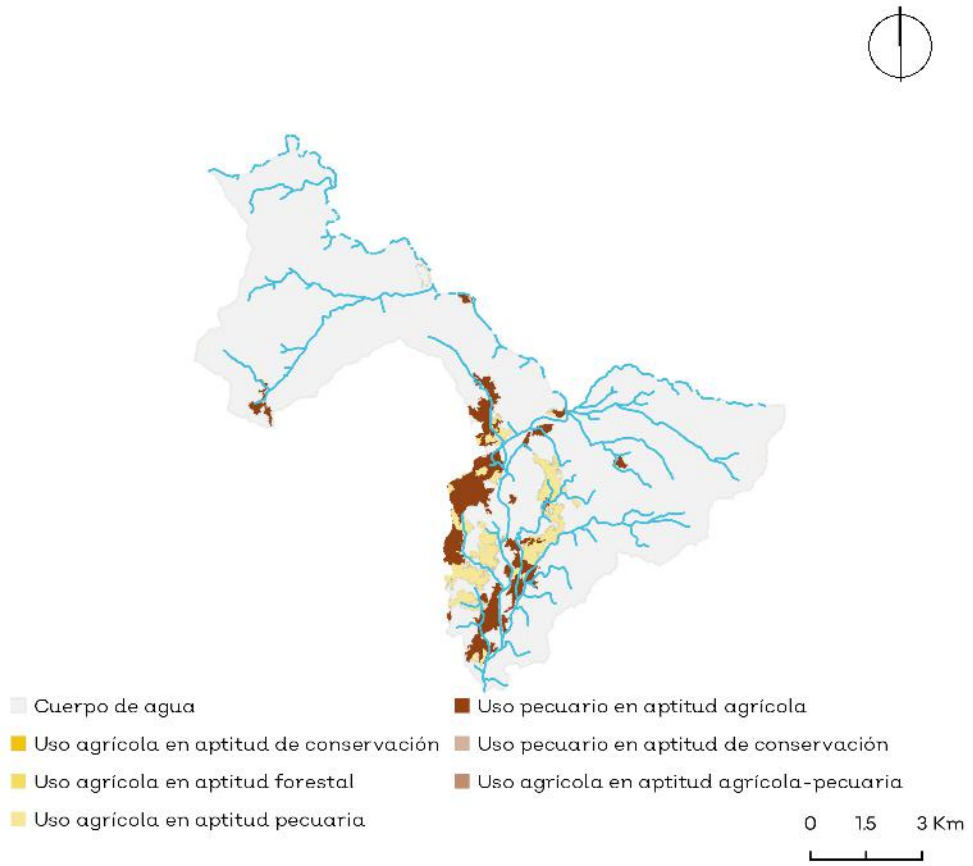
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ac1; Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2;	Ac:2,3,6,7,8,9,11; Mi:7,21,22; Ag:1,2,3,5,6,7,9,19,20,21,22,26,27,28,29,34,36; AH:4,5,7,10,13,15,16,17,18,21,24,26,29,31,36,37,38,39,40,41,44,45,46; Co:4,6,9,11,13,14,15,16,17,26,35,37,38,45,62,64,66,72,74,75; Er:1; Fo:1,2,3,4,6,8,11,13,15,16,22,24,25,26,27,31,37,38,39; Gr:1,3,4; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9; If:1,3,4,12,16,17,19,27,29,31,34,37,39,40,42,46,50; Pe:2,3,4,6,7,8,9,12,13,15,17,18,19,20,21,22,24,25,27,28,29,30,36,38,39; Tu:1,2,12,15,19,22,25,28,30,31,37,38	9.49%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	4.20%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:5,7,12,13,16,17,18,25,32,45; Co:2,4,7,9,10,13,15,16,17,25,28,33,34,35,38,39,40,44,45,52,62,64,66,68,69,72,73,74,75; Er:1,9; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,24,26,27,31,32,36,37,38,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8; If:1,3,11,12,17,29,33,37,39,40,43,46,47,50,54; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,12,13,15,16,18,19,24,25,27,28,29,34,37,38	79.79%
Protección	Forestal, Conservación	A1; A2; A3; C1; C2, Pe1, Pe2	Ac:5,14,15,20; Co:17,19,23,25,26,35,37,38,45,66,68,72,73,74,75; Fo:1,8,25,26; Gr:1; H:7,8,11; If:2,8,16,39,40,42,50; Tu:10,11,14,17,26	2.81%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,24,27,28,33,36; AH:5,7,11,13,14,15,17,18,26,32,45; Co:6,10,12,13,14,15,16,17,33,34,36,37,38,39,40,44,45,58,59,60,61,62,64,69,72,73; Er:1; Fo:1,2,3,4,6,8,12,16,17,18,19,22,23,24,25,26,27,32,35,36,37,38,39,40,41; Gr:1,2,3,4; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9; If:2,4,12,17,19,27,29,33,34,36,37,39,40,41,42,43,47,50,52,54; Pe:1,2,3,4,11,17,20,22,23,26,27,29,34,35,36,37,39; Tu:1,2,12,13,14,15,16,18,19,21,24,25,27,28,29,34,37,38	3.70%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

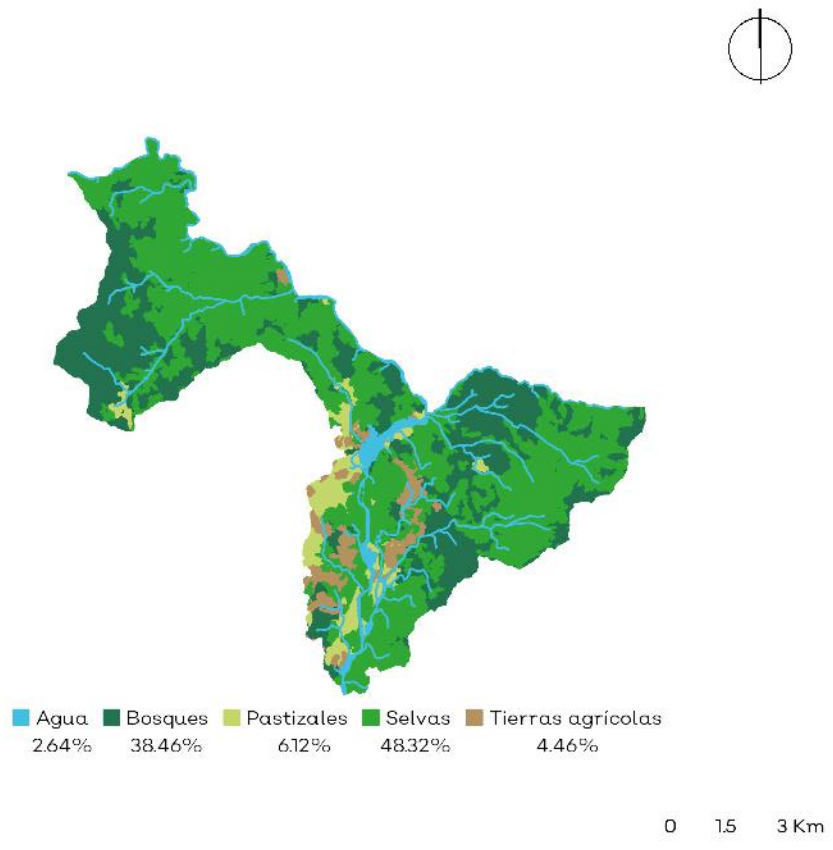
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 80% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 4% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 7336.68 ha de terrenos forestales en preservación, 366.93 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 348 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 3021.1 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

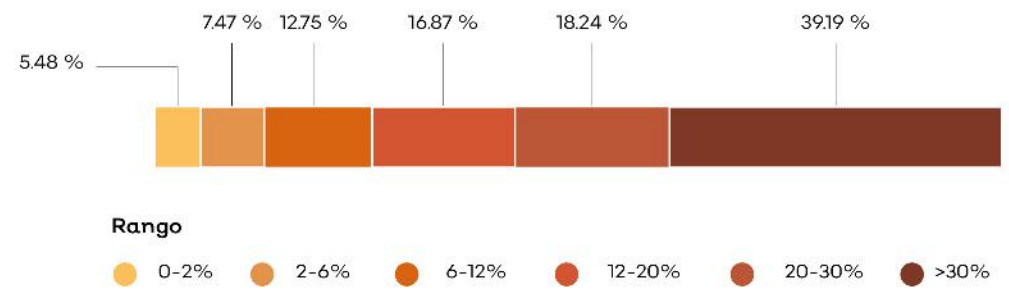


Uso de suelo y vegetación

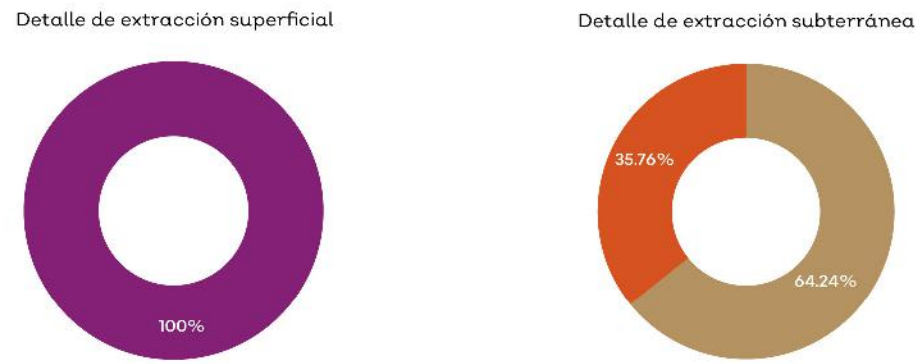


CA029Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ca	**Río:** Tomatlán	**Precipitación media anual [mm] :** 1538	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	120.67	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	95.69	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.05	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.80

Infraestructura hidráulica

2 bordos; 8 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm14, Tm19 y Tm21. Concentra los escurrimientos de varias microcuencas para después descargarlas hacia la presa Cajón de Peñas. La localidad de El Guamúchil se encuentra en las cercanías del cauce principal. Hay una zona de aprovechamiento de agua subterránea en la parte baja de la microcuenca Tm21.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Los Tecomates • El Guamúchil • La Piedra Pintada • Las Porras.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:
Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:
Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

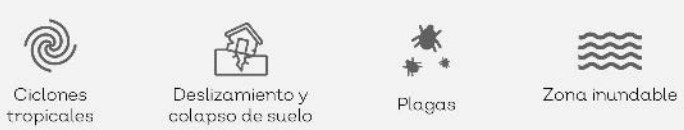
Problemas relativos a actividades económicas:
Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:
Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales



Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA030Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

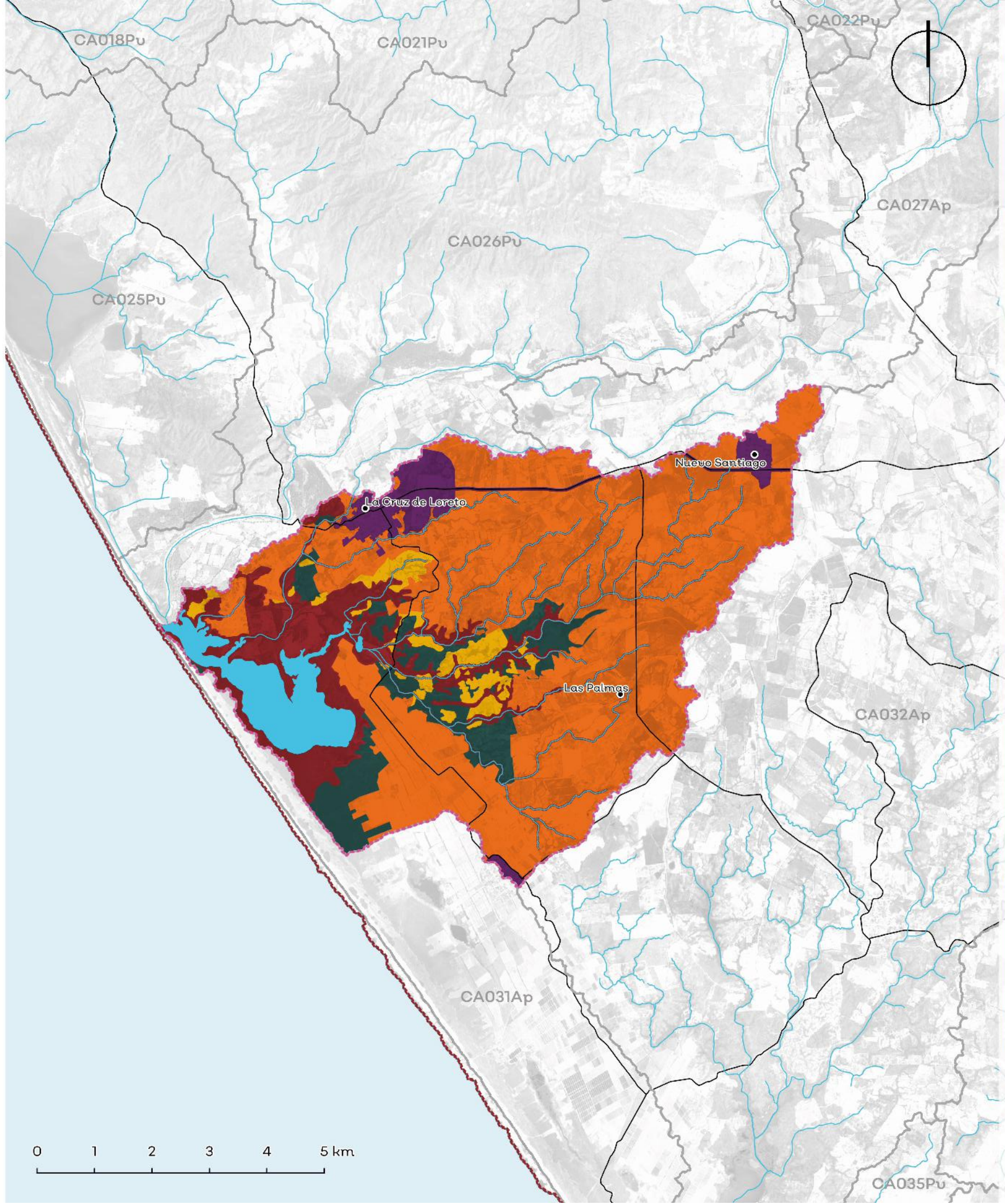
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,257.44 ha
Rango altitudinal	0-28 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



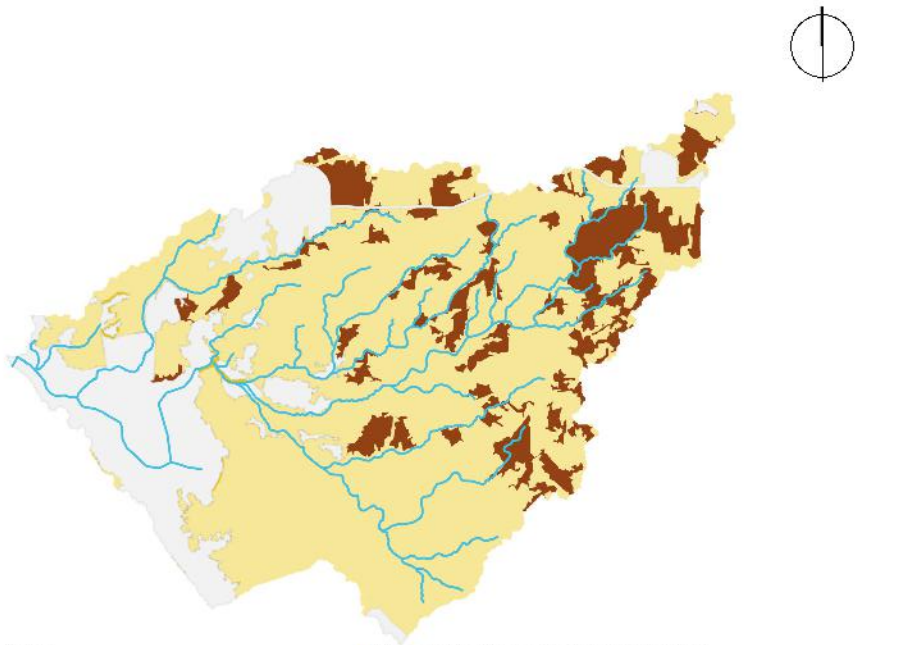
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Acuícola	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ac:3,5,9,10,11,14,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7,9,10; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36; Pe:39	63.91%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo	Ag1; A1e-h; A2a-d; A3a-d; Cc1b,c; C1, C2a,c,e; Er1; Im1a,b,d,e; I1; I2; Ri2b,c; Tu1a,c,d,h,g; Tu2; Ur1b,c,e,g,i,j; Ur2d;	Ac:3,5,9,10,11,14,17,18; Mi:26; Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,23,28,30,32,33,35; AH:1,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,46,47,48; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Pe:39; Tu:1,2,3,4,8,10,12,13,14,15,16,18,20,22,23,24,26,27,28	4.47%
Preservación	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29	9.48%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	18.43%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,27,28,31,38,39,41,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	3.71%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 18% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 64% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 9% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 305.13 ha de terrenos forestales en preservación, 48.82 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.67 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 31.29 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

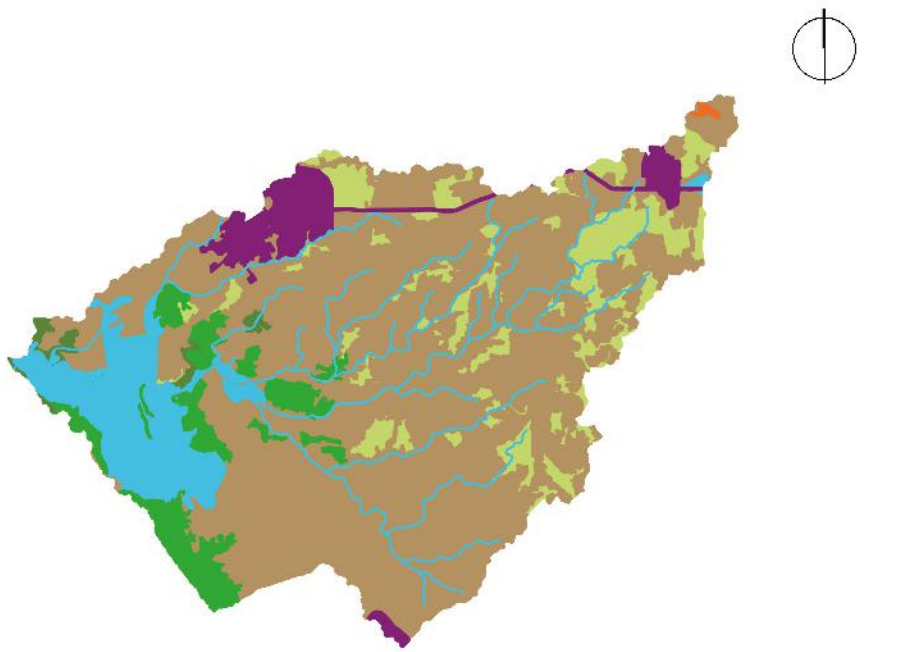
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

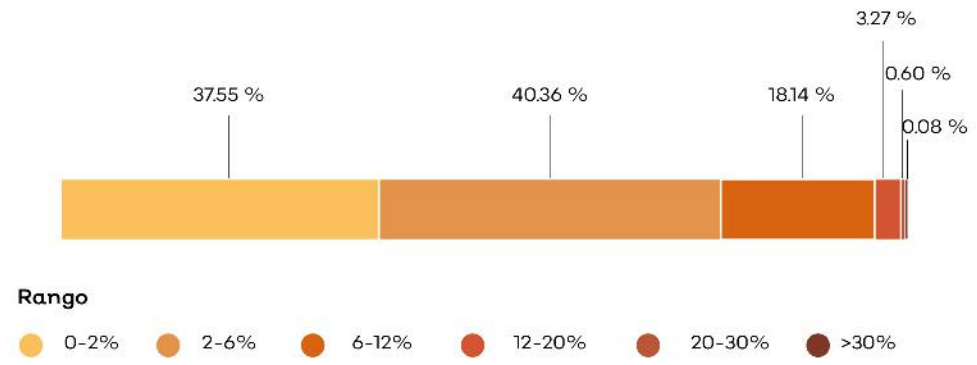


- Agua 8.79%
- Selvas 5.42%
- Tierras agrícolas 67.39%
- Urbano y construido 4.47%
- Vegetación de costa 1.05%
- Pastizales 12.79%
- Suelo desnudo 0.09%

0 1.5 3 Km

CA030Ap

Porcentaje de pendiente

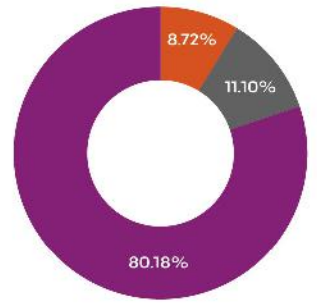


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



■ Diferentes usos ■ Urbano ■ Industria autoabastecida

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 683

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	99.89	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	45.60	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.14

Infraestructura hidráulica

2 bordos; 27 canales de riego; Una planta de tratamiento (La Cruz de Loreto); 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My16. Contiene una parte del sistema lagunar estuarino El Ermitaño. La UGA recibe agua de trasvase desde la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Cruz de Loreto • Nuevo Santiago • Las Palmas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Basura en las calles (Chacala) • Cruz de Loreto contaminación Agua sucia aguas negras • Laguna cerca de Cruz de Loreto contaminada por desechos de Cajón de Peña y el campo acuacultura • Playon Peñitas de Cruz de Loreto problema de basura, todo mundo tienen acceso pero dejan mucha basura no cultura para tirarla • Quema de basura en Cruz de Loreto

Amenazas:

Inundación lleno con deslave Rio María Garcia (cerca de Laguna El Ermitaño) • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Azolve arroyo Cruz de Loreto • Azolve en complejos lagunero de Agua Dulce

Problemas políticos y socio-administrativos:

Áreas para acceso restringido provoca que los visitantes entren por la playa y dañan flora y fauna en el trayecto • Playon Peñitas de Cruz de Loreto, la gente de la cooperativa pesquera hace vigilancia y se encuentra a tarralleros que no tienen permisos ni concesión e invaden

Problemas relativos a actividades económicas:

Conflictos con actividades agropecuarias • pastoreo, agricultura, asentamientos humanos, cacería, remoción de vegetación, sobrepesca, pesca comercial

Problemas relativos a infraestructura:

Drenaje por arroyo del Gargantillo y Cruz de Loreto • Falta de red eléctrica en localidad Nuevo Santiago • La red eléctrica es mala Muchos apagones en toda la región (De Cruz de Loreto a Morelos) La CFE nunca contesta

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Sismicidad · Plagas · Maremoto · Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA031Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

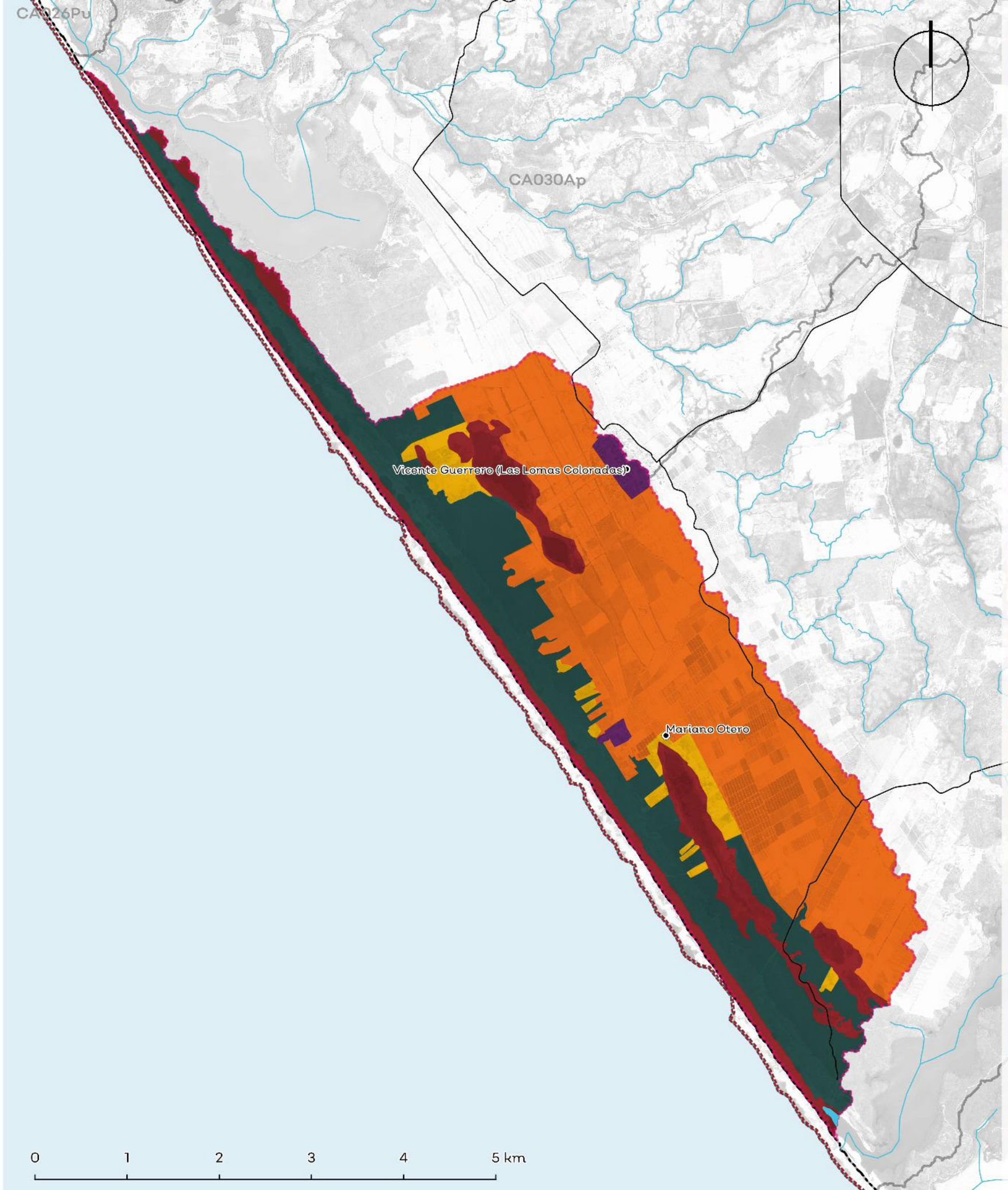
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,060.05 ha
Rango altitudinal	0-32 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ac:3,5,9,10,11,14,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7,9,10; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36; Pe:39	49.16%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; Im1; I1; I2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ac:3,5,9,10,11,14,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,5,7,8,9,12,16,17,18,21,23,25,28,30,32,35; AH:1,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Fo:4,6,7,8,15,17,18; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45,48; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Pe:39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,26,27,28,29	1.20%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29	30.81%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	15.11%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,28,31,38,39,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	3.72%

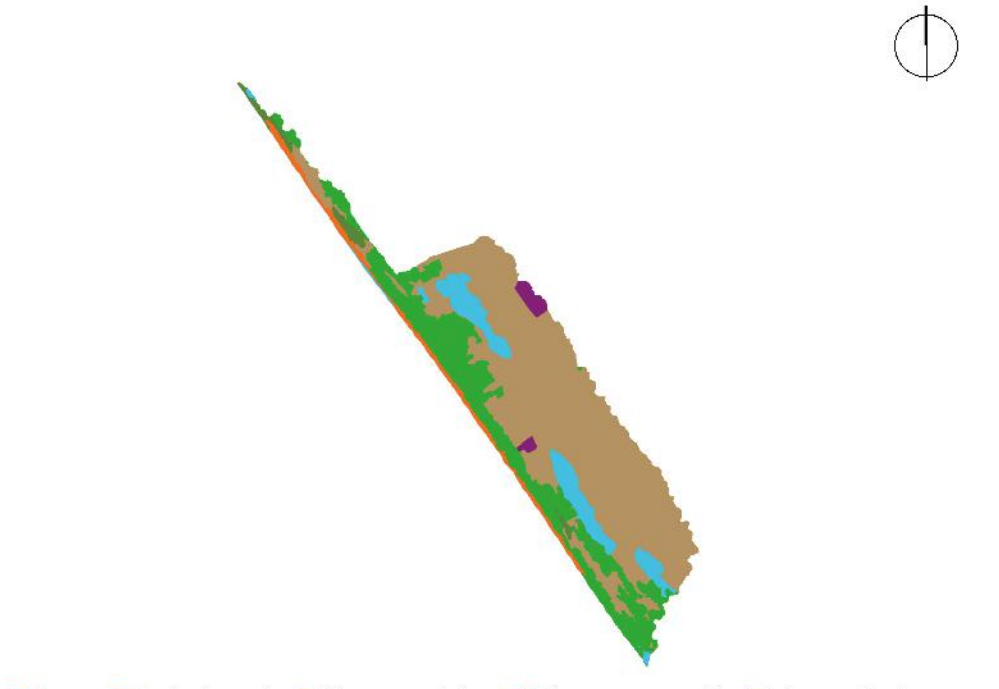
*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce El Ermitaño. El 49% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 31% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 523.87 ha de terrenos forestales en preservación, 83.82 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.17 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 4.95 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

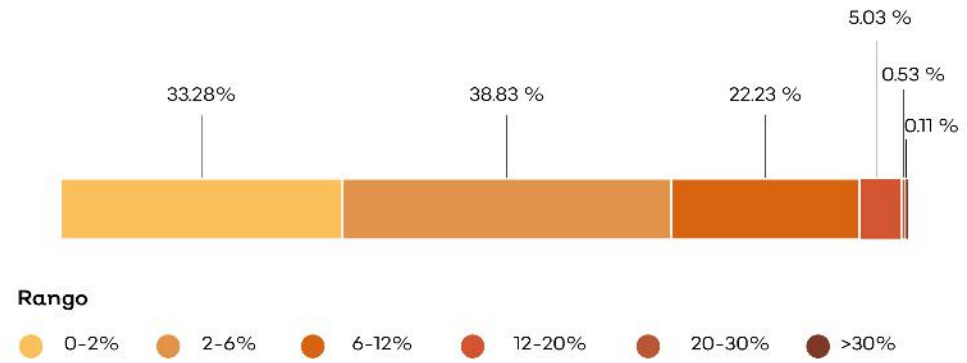
Conflictos territoriales

Uso de suelo y vegetación

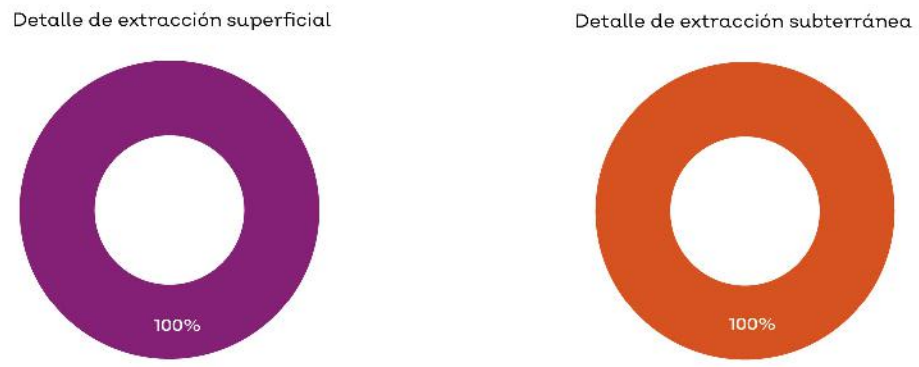


CA031Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 578

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.72	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	0.31	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.02	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.18

Infraestructura hidráulica

Un pozo.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My17 y todos sus escurrimientos se integran al océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Vicente Guerrero (Las Lomas Coloradas) • Mariano Otero.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Esteros contaminados

Amenazas:

Inundaciones • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas.

Problemas relativos a actividades económicas:

Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura • Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA032Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

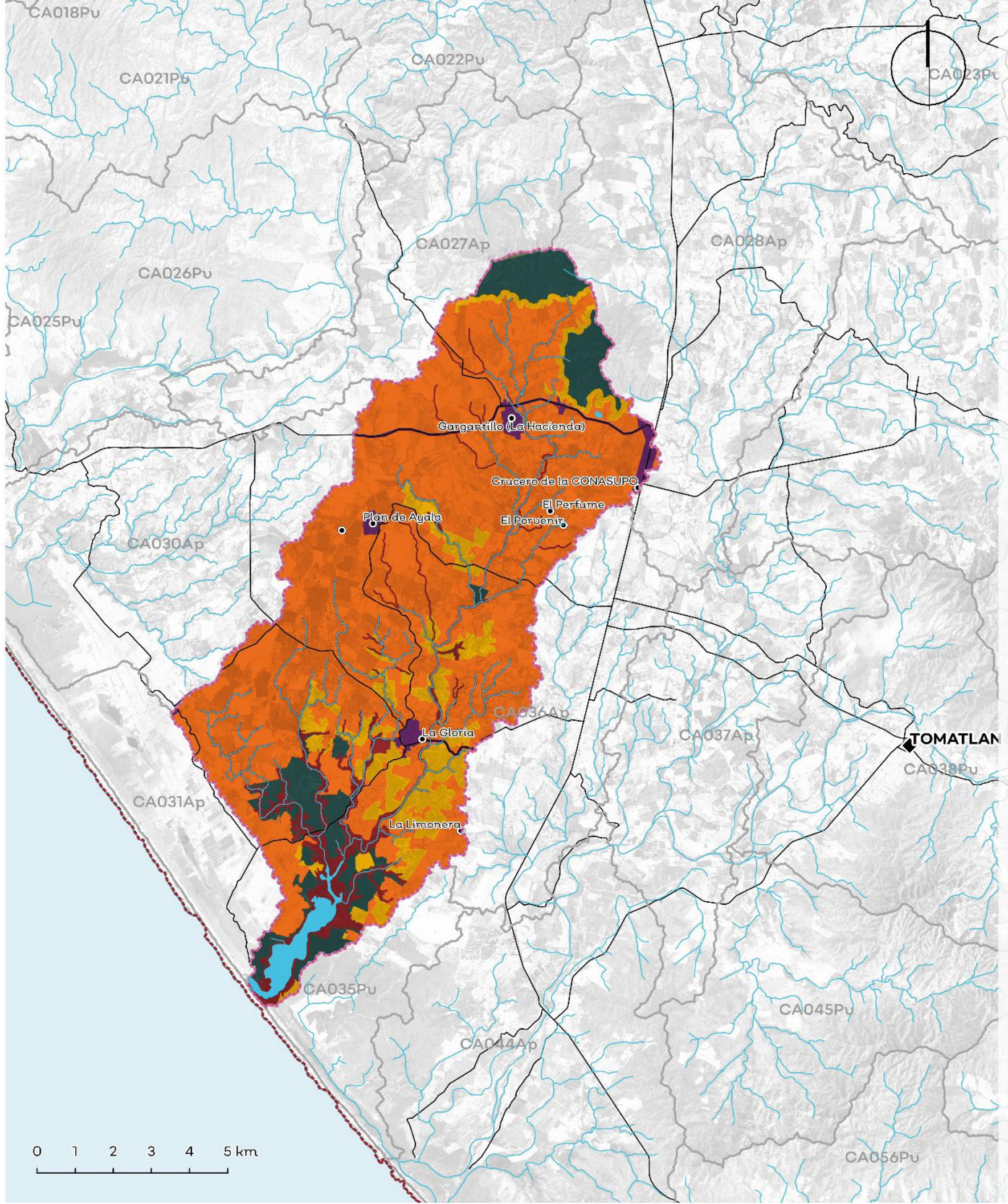
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,383.93 ha
Rango altitudinal	0-332 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



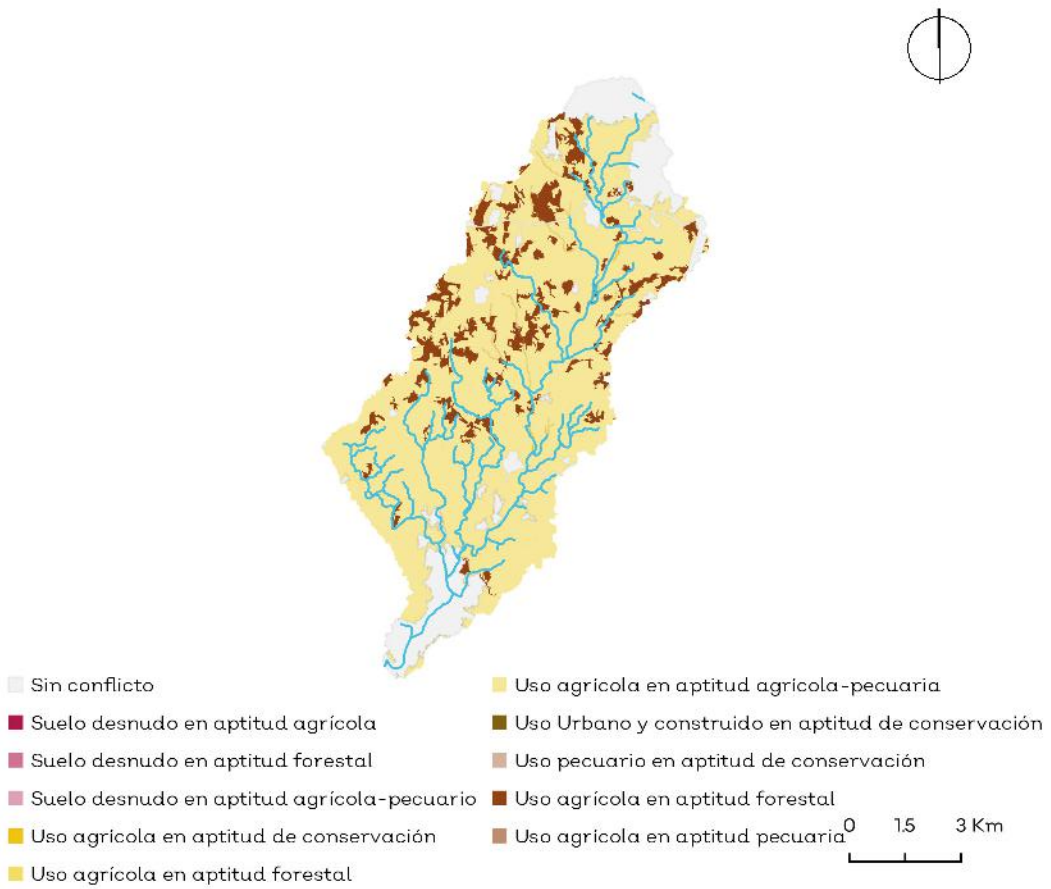
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Acuícola	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ac:3,5,9,10,11,14,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7,9,10; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36; Pe:39	72.63%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2.	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15,18,19; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7; Tu:10,13,14,29	0.06%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; Im1; I1; I2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:1,2,3,5,7,8,9,12,16,17,18,21,23,28,30,32,35; AH:1,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Fo:4,6,7,8,15,17,18; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45,48; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Pe:39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,26,27,28,29	1.72%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29	9.79%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	6.94%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,28,31,32,34,35,36,38,39,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; Tu:13,14,29	8.87%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

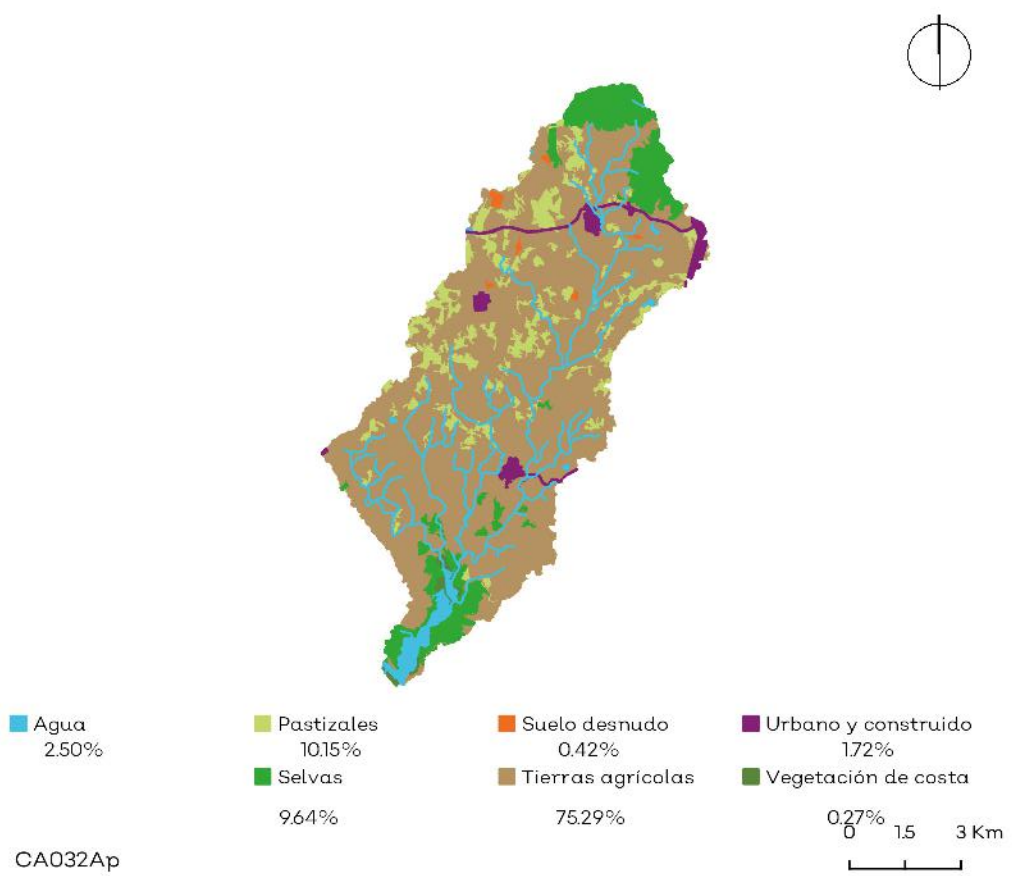
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero El Chorro. El 73% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 10% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 942.83 ha de terrenos forestales en preservación, 150.85 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.38 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 558.02 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

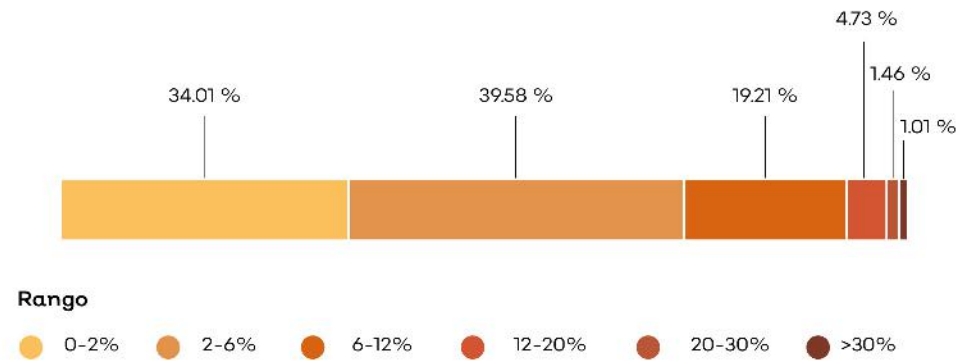


Uso de suelo y vegetación



CA032Ap

Porcentaje de pendiente

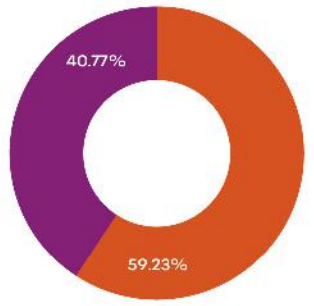


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



■ Urbano ■ Diferentes usos

Clave Subcuenca: RH15Cb **Río:** María García **Precipitación media anual [mm] :** 764

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	12.86	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	5.87	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.45

Infraestructura hidráulica

15 bordos; 75 canales de riego; 6 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca My18. La localidad de la Gloria se encuentra en las cercanías del cauce principal y los escurrimientos de la UGA se integran al estero El Chorro. La UGA contiene varios puntos de aprovechamiento de agua subterránea del acuífero de Tomatlán. La UGA recibe agua de trasvase desde la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Gargantillo (La Hacienda) • La Gloria • Plan de Ayala • El Porvenir • El Perfume • Crucero de la CONASUPO • La Limonera • La Palmera de Don Chayo.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación por basurero • Contaminación por labores agrícolas cerca de la comunidad de El Gargantillo • En La Gloria contaminación por agua sucia • Gargantillo basura

Amenazas:

Inundaciones • Reubicar escuela en zona de inundación en la localidad La Gloria • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Empresas particulares con extracción de materiales naturales cambiando el cauce (cerca de Ester El Chorro)

Problemas relativos a actividades económicas:

La Gloria, hay problema de lavado de agroquímicos Generalizado en todo el municipio • Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa

Problemas relativos a equipamiento:

La primaria está en mal estado en La Gloria

Problemas relativos a infraestructura:

Carretera en La Gloria hay muchos baches • Drenaje por arroyo del Gargantillo y Cruz de Loreto • En Marzo hubo una lluvia e inundó a La Gloria y a José María Morelos • Falta carretera de Pino Suárez - La Gloria

Problemas relativos al agua:

Ojo de agua no abastece, llega 2 horas diarias pero por sectores cada 2 semanas Poblaciones de El Gargantillo, Nuevo Santiago y Portezuelos.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA033Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

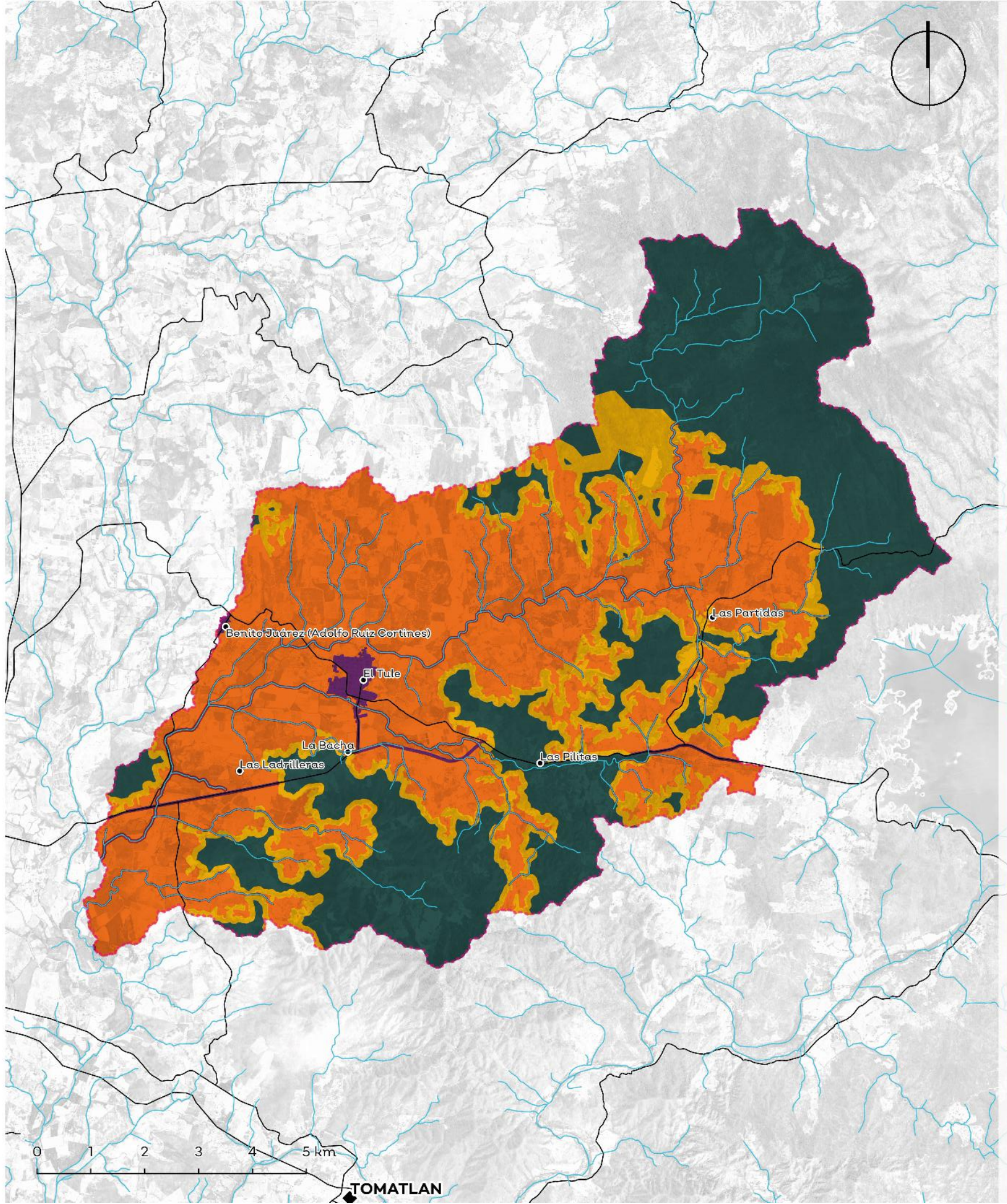
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,353.31 ha
Rango altitudinal	0-894 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



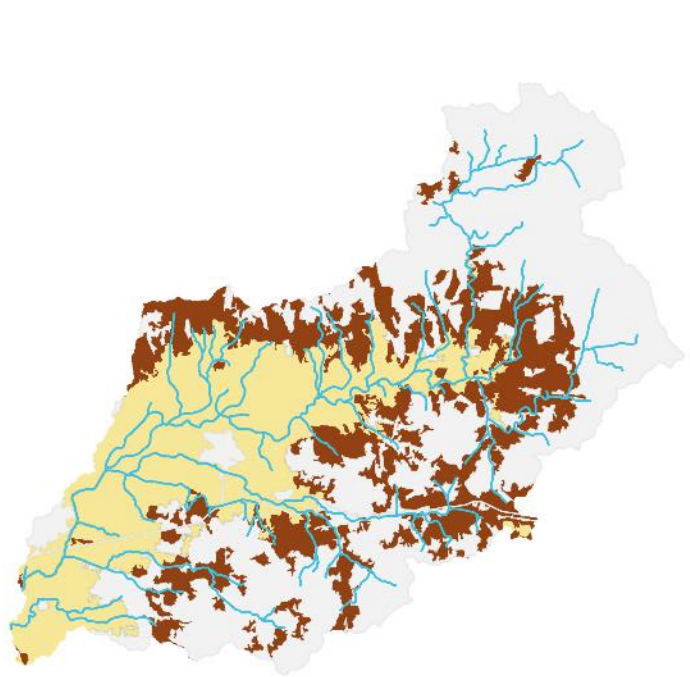
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ag:5,7,8,37; AH:4,12,15,17,34,39; Co:17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	46.93%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc2; C1; C2; I1; I2; P1; P2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,18,20,21,22,23,24,28,30,32,34,35; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,16,19,20,22,23,26,27,30,31,32,33,34,35,37,38,40,41,42; Co:16,17,37,42,45,56,60,62; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:5; Gr:1,3,4; H:2,3; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:2,3,4,8,13,14,16,18,22,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.99%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5, Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1,F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:1,2,3,6,7,8,9,10,11,12; Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	36.34%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,8,12,17,19,23,24,26,39,47,48,49,50,52,53,54,56,57,72; Fo:6,7,8,11; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.18%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Tu:10,13,27,29	13.57%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 47% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 36% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3,996.41 ha de terrenos forestales en preservación, 60.43 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 30.65 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 1,299.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

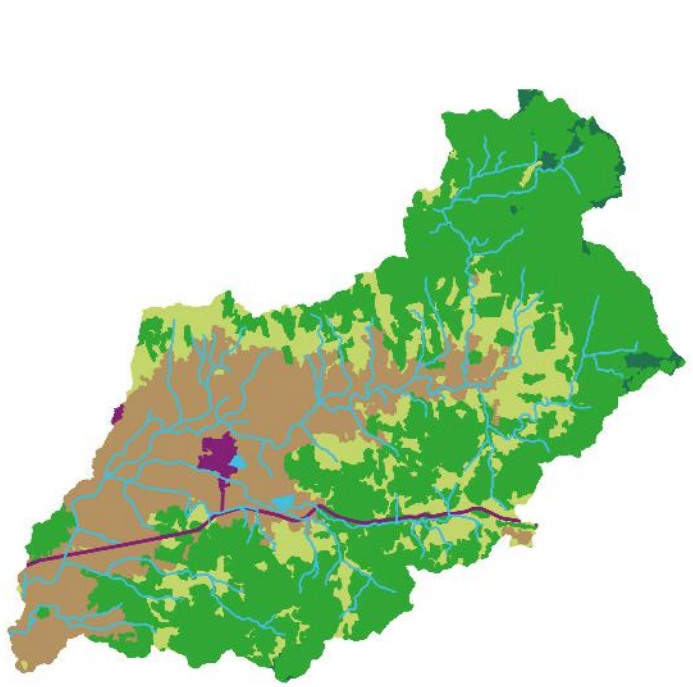
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

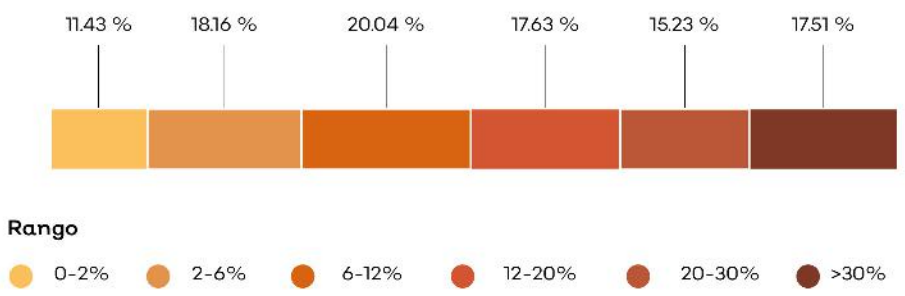


- Agua 0.16%
- Bosques 1.55%
- Pastizales 23.13%
- Selvas 47.03%
- Tierras agrícolas 27.14%
- Urbano y construido 0.99%

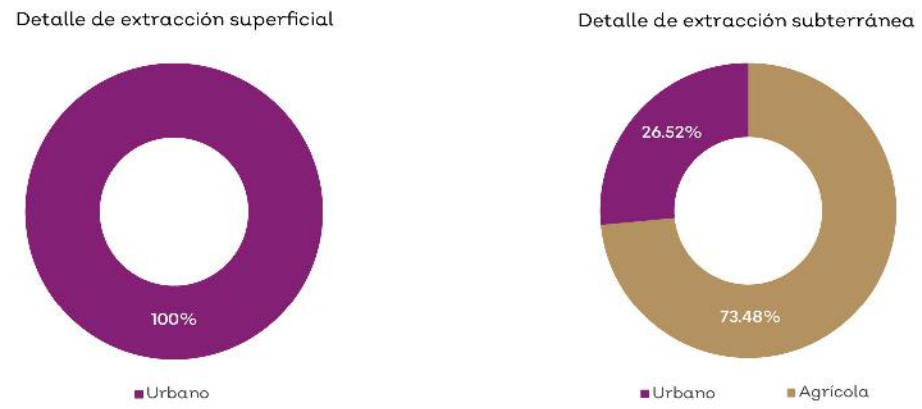
0 1.5 3 Km

CA033Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ca		**Río:** Tomatlán	**Precipitación media anual [mm] :** 1117
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	35.27	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	12.86	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.08

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 22 canales de riego; Una planta de tratamiento (El Tule); 2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm28 y todos sus escurrimientos se integran a la UGA CA037. En esta UGA hay trasvase desde la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Partidas • El Tule • Benito Juárez (Adolfo Ruiz Cortines) • Las Pilitas • La Bacha • Las Ladrilleras.

Localidades Urbanas

El Tuito.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación auditiva en zonas turísticas • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación por basurero • Vertederos en localidades: El Tule Norte, La Nancy, Cruz de Loreto y Campo Acosta

Amenazas:

Inundaciones • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego

Problemas de degradación:

Extinción de fauna debido a la deforestación (cerca de El Tule Norte) • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva.

Problemas relativos a infraestructura:

Déficit de equipamiento de salud para turistas o temporadas vacacionales altas

Problemas relativos a servicio:

A veces no hay turno nocturno en servicios de salud • Los pocos apoyos que hay, hay muchos requisitos Piden dictámen de brucelosis y no hay médicos • Servicios de salud perfecto, falta especialista

Problemas relativos al agua:

Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Plagas

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA034Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

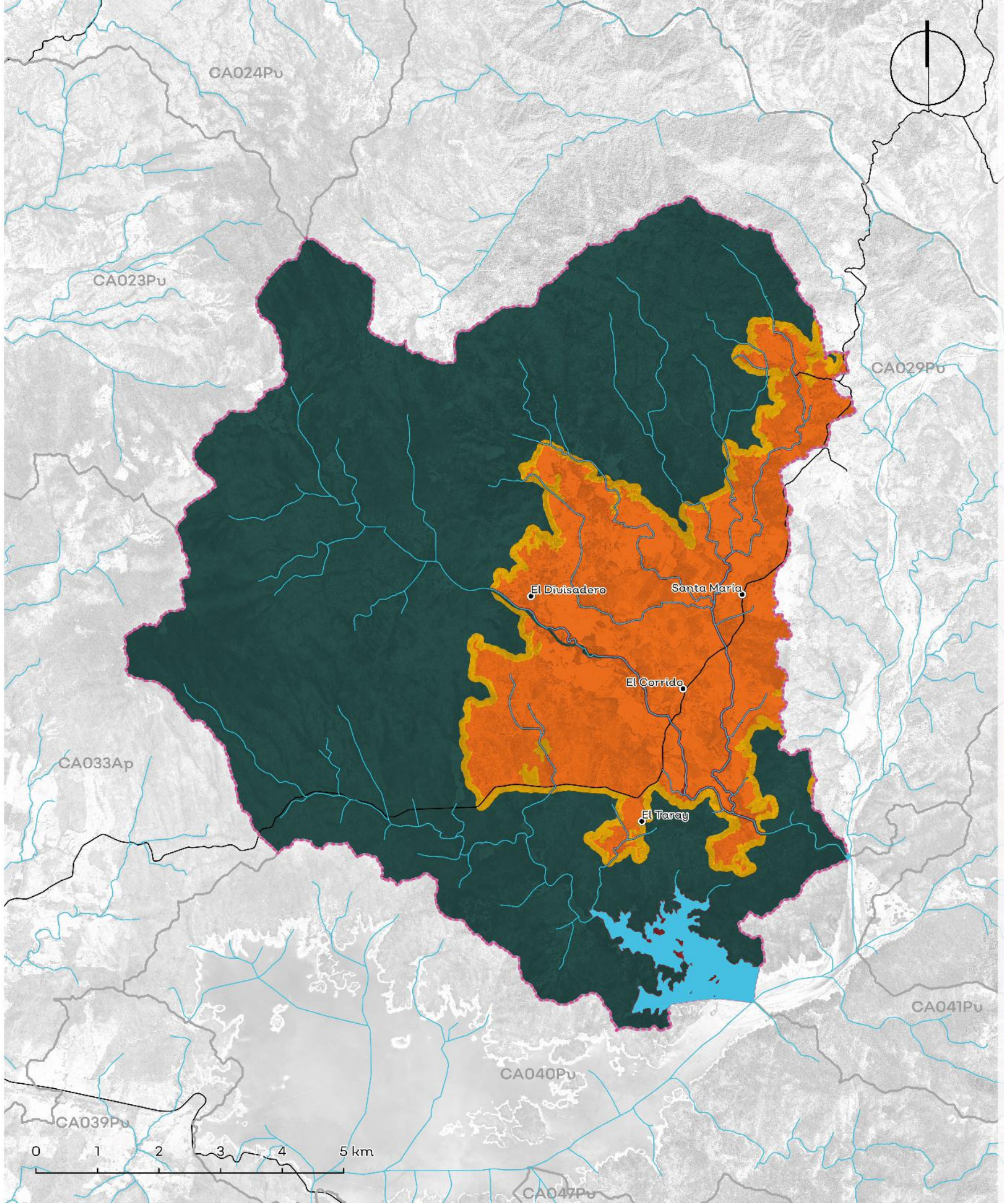
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	10,301.77 ha
Rango altitudinal	114-1151 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



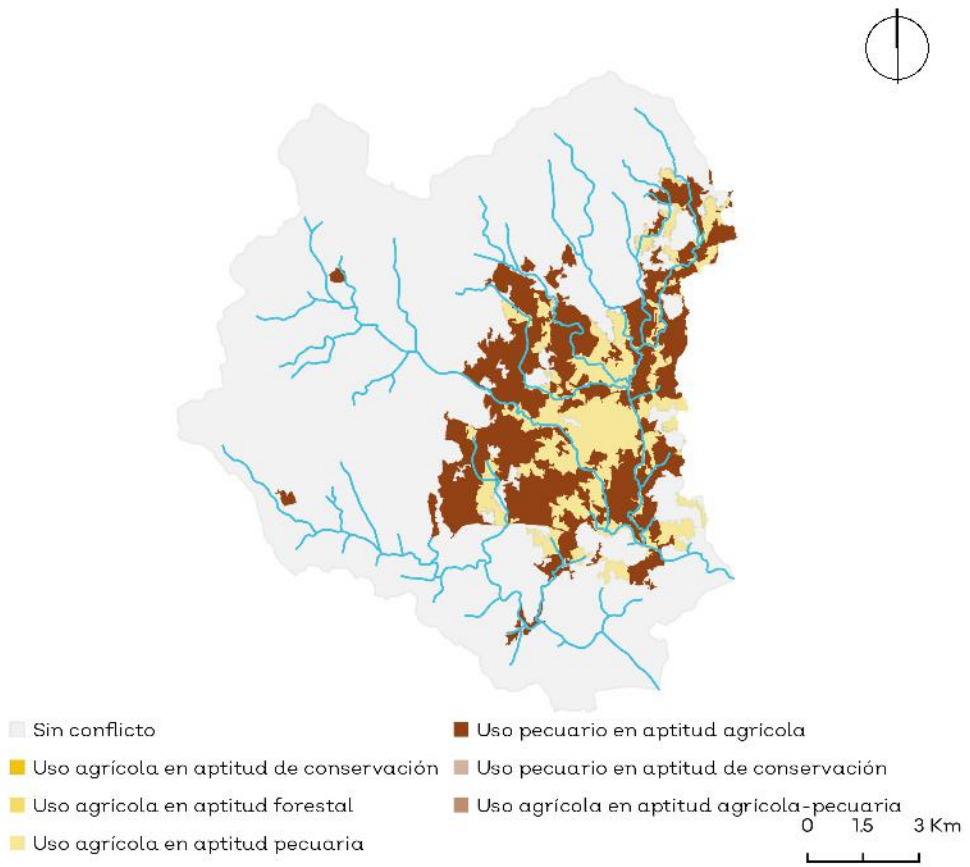
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Forestal, Conservación	Ac1; Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; C2	Ac:2,3,6,7,8,9,11; Mi:7,21,22; Ag:1,2,3,5,6,7,9,19,20,21,22,26,27,28,29,34,36; AH:4,5,7,10,13,15,16,17,18,21,24,26,29,31,36,37,38,39,40,41,44,45,46; Co:4,6,9,11,13,14,15,16,17,26,35,37,38,45,62,64,66,72,74,75; Er:1; Fo:1,2,3,4,6,8,11,13,15,16,22,24,25,26,27,31,37,38,39; Gr:1,3,4; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9; If:1,3,4,12,16,17,19,27,29,31,34,37,39,40,42,46,50; Pe:2,3,4,6,7,8,9,12,13,15,17,18,19,20,21,22,24,25,27,28,29,30,33,36,38,39; Tu:1,2,12,15,19,22,25,28,30,31,37,38	23.13%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1;Fl1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:5,7,12,13,16,17,18,25,32,45; Co:2,4,7,9,10,13,15,16,17,25,28,33,34,35,38,39,40,44,45,52,62,64,66,68,69,72,73,74,75; Er:1,9; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,24,26,27,31,32,36,37,38,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8; If:1,3,11,12,17,29,33,37,39,40,43,46,47,50,54; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,12,13,15,16,18,19,24,25,27,28,29,34,37,38	68.49%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,14,15,20; Co:17,19,23,25,26,35,37,38,45,66,68,72,73,74,75; Fo:1,8,25,26; Gr:1; H:7,8,11; If:2,8,16,39,40,42,50; Tu:10,11,14,17,26	3.98%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:2,5,7,16,18,24,27,28,33,36; AH:5,7,11,13,14,15,17,18,26,32,45; Co:6,10,12,13,14,15,16,17,33,34,36,37,38,39,40,44,45,58,59,60,61,62,64,69,72,73; Er:1; Fo:1,2,3,4,6,8,12,16,17,18,19,22,23,24,25,26,27,32,35,36,37,38,39,40,41; Gr:1,2,3,4; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9; If:2,4,12,17,19,27,29,33,34,36,37,39,40,41,42,43,47,50,52,54; Pe:1,2,3,4,11,17,20,22,23,26,27,29,34,35,36,37,39; Tu:1,2,12,13,14,15,16,18,19,21,24,25,27,28,29,34,37,38	4.40%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

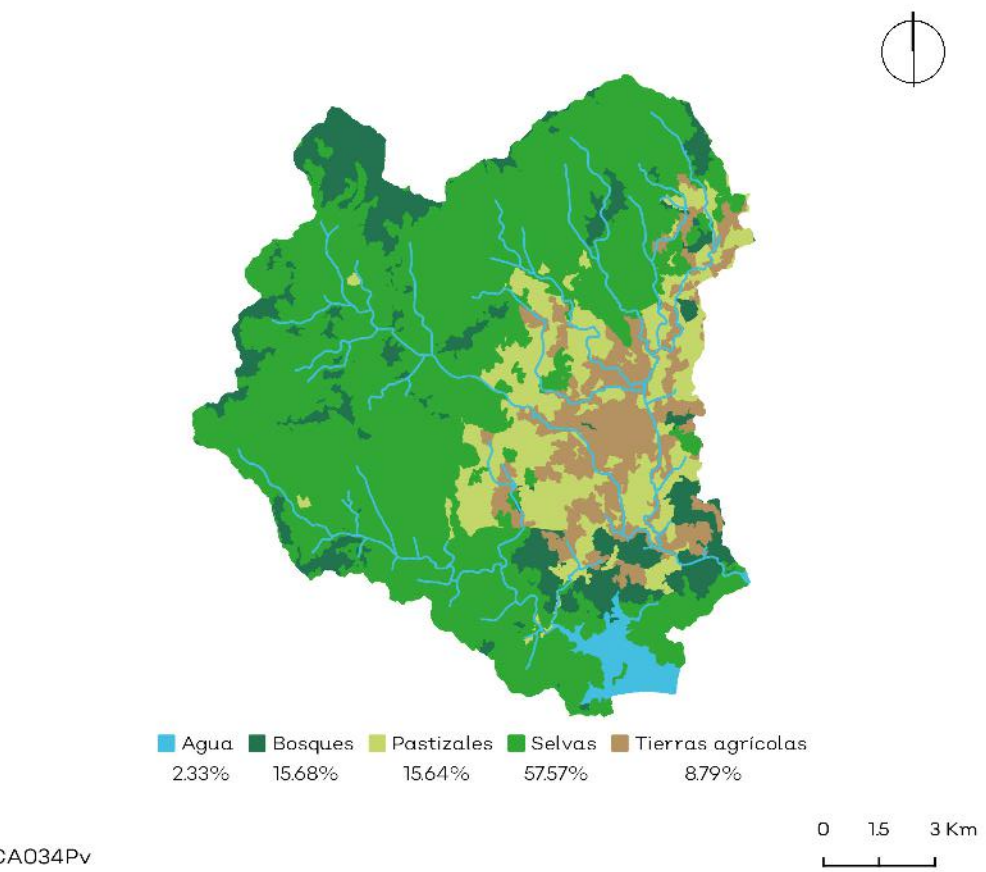
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 68% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6800.95 ha de terrenos forestales en preservación, 680.10 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.58 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 376.86 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

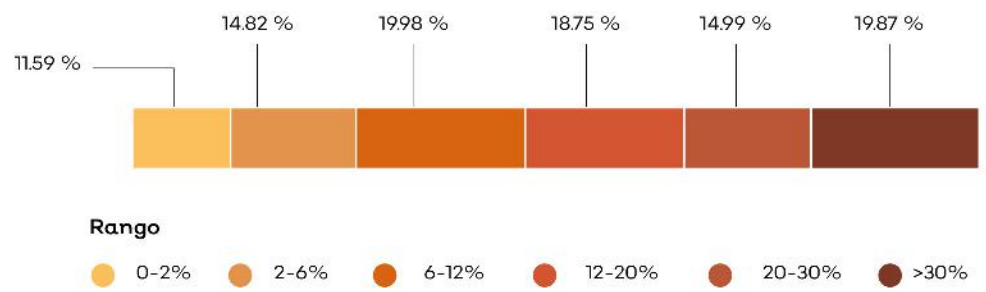


Uso de suelo y vegetación



CA034Pv

Porcentaje de pendiente

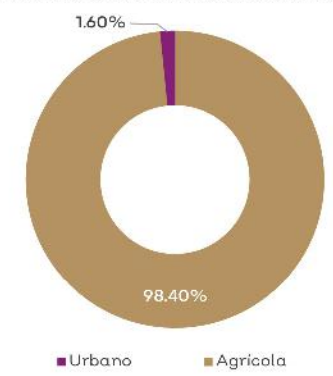


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca	Río: Tomatlán	Precipitación media anual [mm] : 1385

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	239.3	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	189.9	Posibilidad de extracción subterránea:	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.19

Infraestructura hidráulica

7 bordos; 5 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm09, Tm10, Tm12 y Tm18. Todos sus escurrimientos se integran a la presa Cajón de Peñas y contiene algunas zonas de aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Taray • El Corrido • Santa María • El Divisadero.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones.

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Plagas

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA035Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

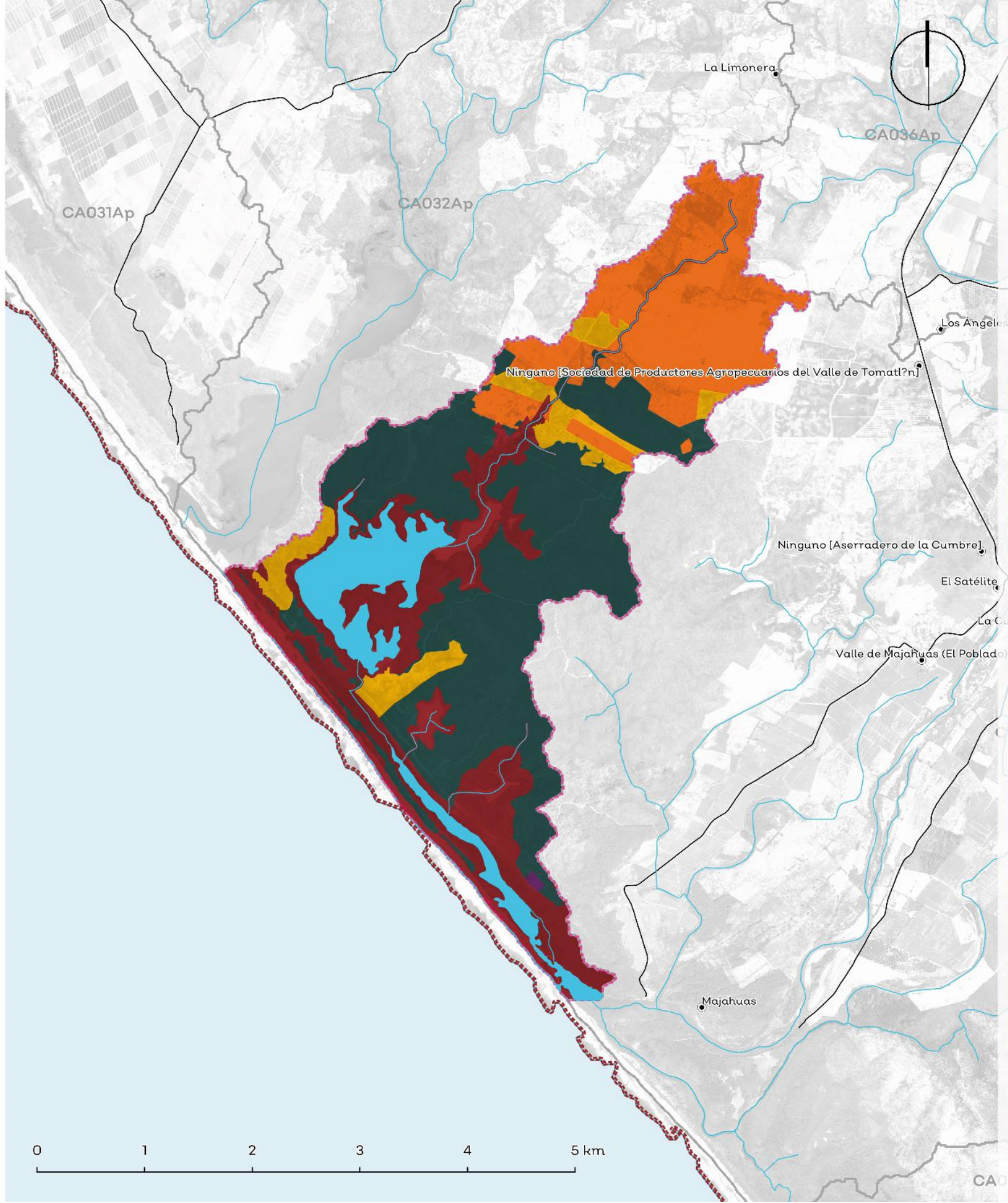
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,438.10 ha
Rango altitudinal	0-12 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ac:5,13,15,20; Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7,9,10; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36; Pe:39	22.04%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; Im1; I1; I2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ac:5,13,15,20; Mi:26; Ag:1,2,3,5,7,8,9,12,16,17,18,21,23,28,30,32,35; AH:1,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Fo:4,6,7,8,15,17,18; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45,48; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Pe:39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,26,27,28,29	0.12%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:3,4,6,9,11; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29	40.62%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,13,15,20; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	30.93%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:1,3,6,10; Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,28,31,38,39,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	6.30%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 31% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero El Chorro y del Estero Majahuas. El 22% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 41% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 5,290.7 ha de terrenos forestales en preservación, 84.65 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.05 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 32.94 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presentén algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

Sin conflicto
Suelo desnudo en aptitud agrícola
Suelo desnudo en aptitud pecuaria
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

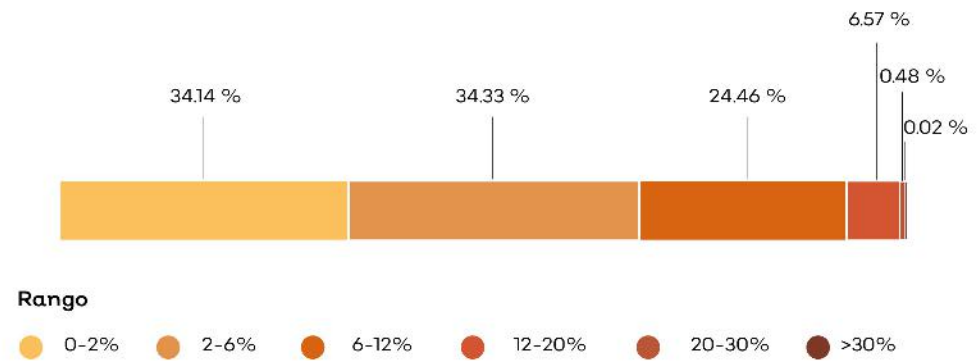
Uso de suelo y vegetación

Agua 19.88%
Pastizales 1.81%
Suelo desnudo 1.60%
Urbano y construido 0.12%
Bosques 1.81%
Selvas 34.31%
Tierras agrícolas 39.90%
Vegetación de costa 2.39%

0 1.5 3 Km

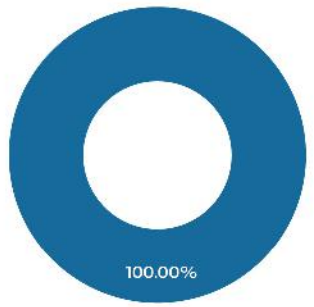
CA035Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Acuacultura

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ca	Río: Tomatlán	Precipitación media anual [mm] : 608

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.86	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	-0.14	Posibilidad de extracción subterránea:	Alta
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.45	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.00

Infraestructura hidráulica

2 canales de riego;

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm46. La UGA contiene una parte del estero El Chorro, y sus escurrimientos se integran al Estero Majahuas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación del río Tomatlán por agroquímicos, plásticos y residuos urbanos • Contaminación por agroquímicos cerca de Valle de Majahuas • Contaminación por agroquímicos en Costa Majahuas

Amenazas:
Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:
Azolve en varios puntos • Falta seguridad para la conservación de tortugas marinas • Pastoreo • Remoción de Vegetación

Problemas políticos y socio-administrativos:
Asentamientos humanos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Pérdida de terrenos • Problemas con invasión en zona federal • Problemas de tenencia de tierras entre comunidad indígena y ejidos

Problemas relativos a actividades económicas:
Agricultura • Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:
Falta de red eléctrica en localidad La Cumbre • Infraestructura hidráulica insuficiente (Majahuas) • La Cumbre, problemas de drenaje, hay servicio de agua pero no funciona

Problemas relativos al agua:
Eutrofización de esteros (El Ermitaño, El Chorro y Majahuas) • Lirio, Laguna San Juan Majahuas

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA036Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

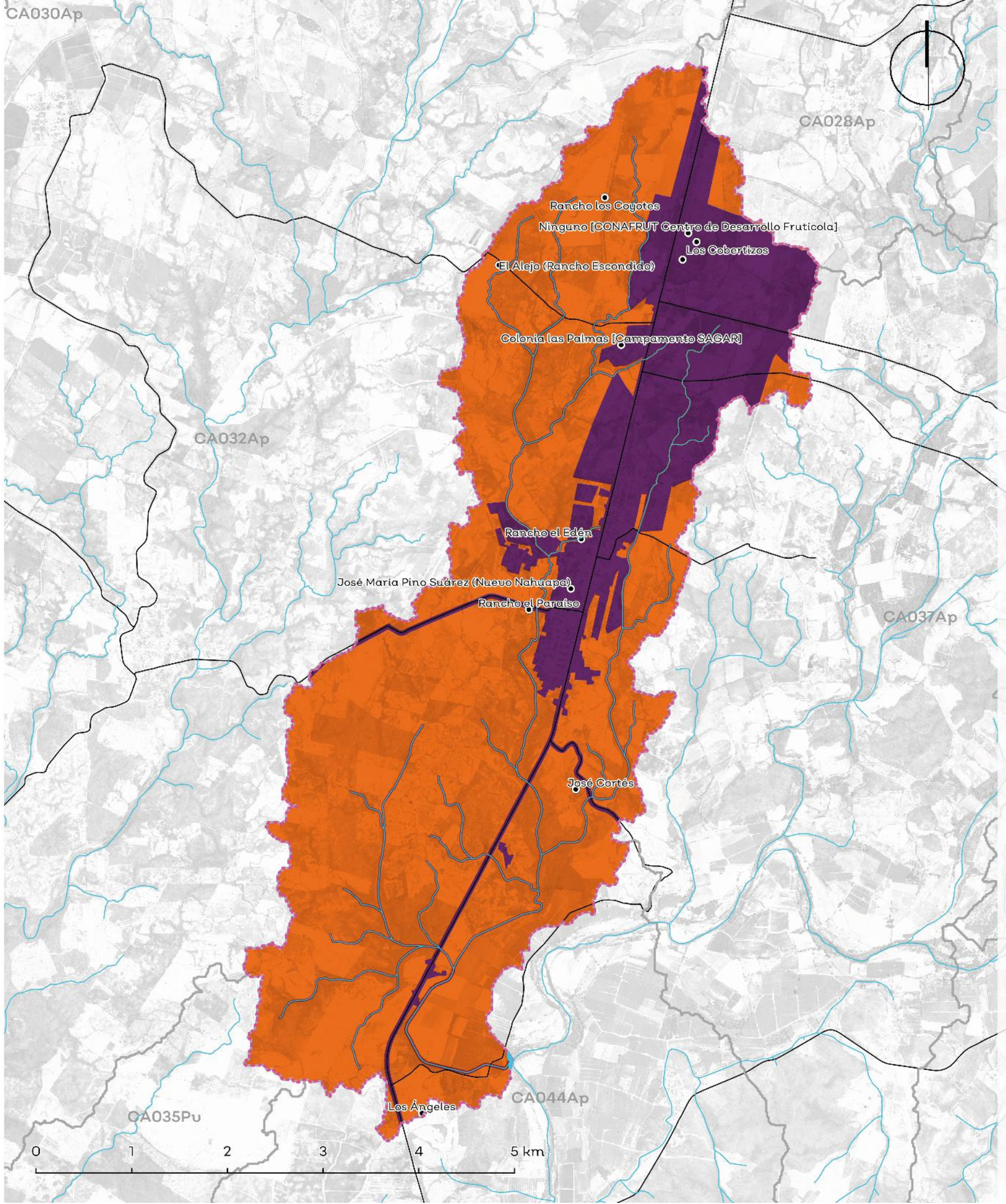
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,050.00 ha
Rango altitudinal	0-20 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



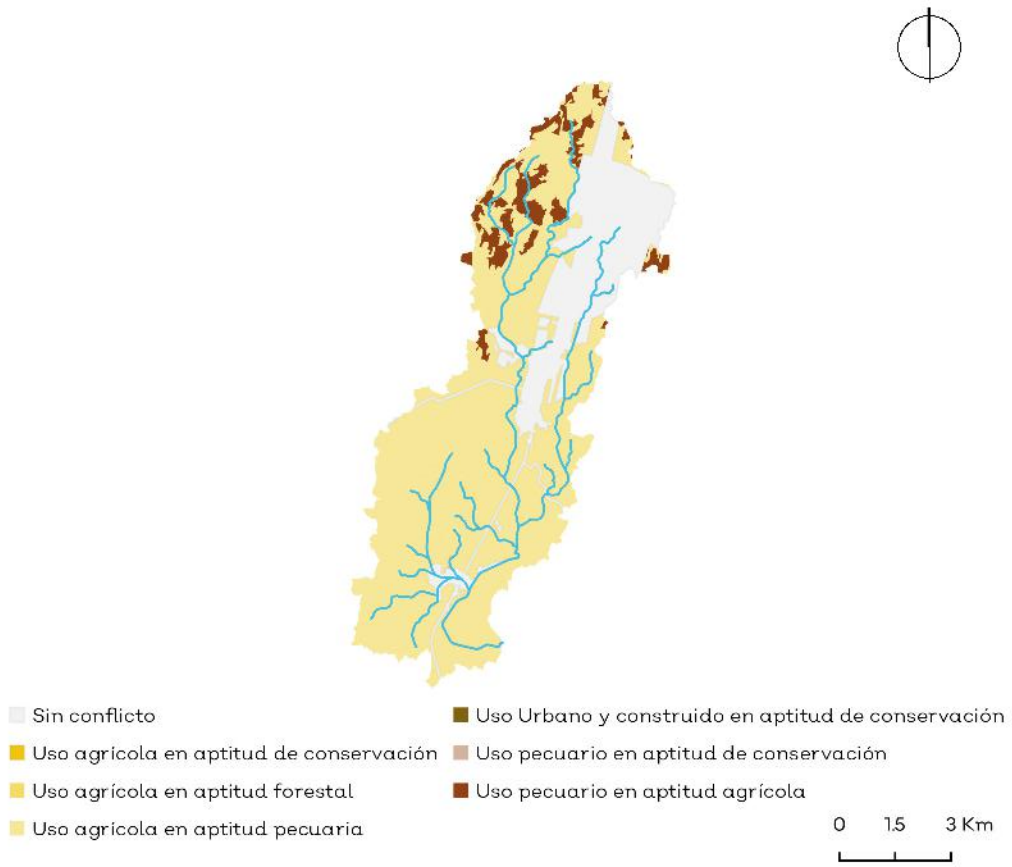
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Acuacultura, Urbano, Turismo, Infraestructura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ac:2,3,4,5,6,11,18; Mi:5,6,8,12,19,22,26; Ag:1,2,6,9,12,13,14,15,16,19,20,23,24,25,31,32,35; AH:1,4,5,6,7,9,10,11,13,15,18,20,25,28,30,33,37,46,47; Co:4,5,7,10,11,17,36,37,53,63,64,75; Gr:1,2,3,4,5,8; H:3,4,6,9,22; In:1,3,4,10,11,15,18,19,23,24,25; If:4,12,17,19,20,23,24,28,29,30,34,35,36,43,53; Pe:2,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,18,19,20,21,23,26,27,31,33,38; Tu:1,3,4,13,15,18,19,22,23,27,30	76.43%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Agricultura, Pecuario, Infraestructura	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; I1; I2, I3; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:5,6,7,12,17,23,24,37; AH:1,2,3,4,8,10,11,18,19,20,22,26,30,31,33,34,36,39,41,43,47; Co:10,31,36,37,38,54,56,62,75; Er:4,5; Gr:1,2,3,4,5,7,8; H:3,4,5,8,10,22; In:1,3,5,6,8,9,10,15,16,17,18,19,23,25; If:4,10,12,17,18,19,20,23,24,26,28,29,30,31,32,34,35,36,37,43,48,53; Pe:7,8,15,18,20,27,28,29; Tu:1,3,4,5,13,15,18,19,22,23,24,27,31	21.68%
Preservación	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Protección	Forestal, Conservación, Turismo,	A1; A2; A3; C1; C2; F1; M1; Tu2	Ac:1,3,6; Co:17,19,23,25,37,42,45,51,52,53,72; Gr:1,7; H:8,10,12,33; Tu:10,11,13,14,17	1.89%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ag:4,6,7,10,12,29,35,37; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,28,31,32,34,35,36,38,39,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24; Er:1; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; In:; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	0.00%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

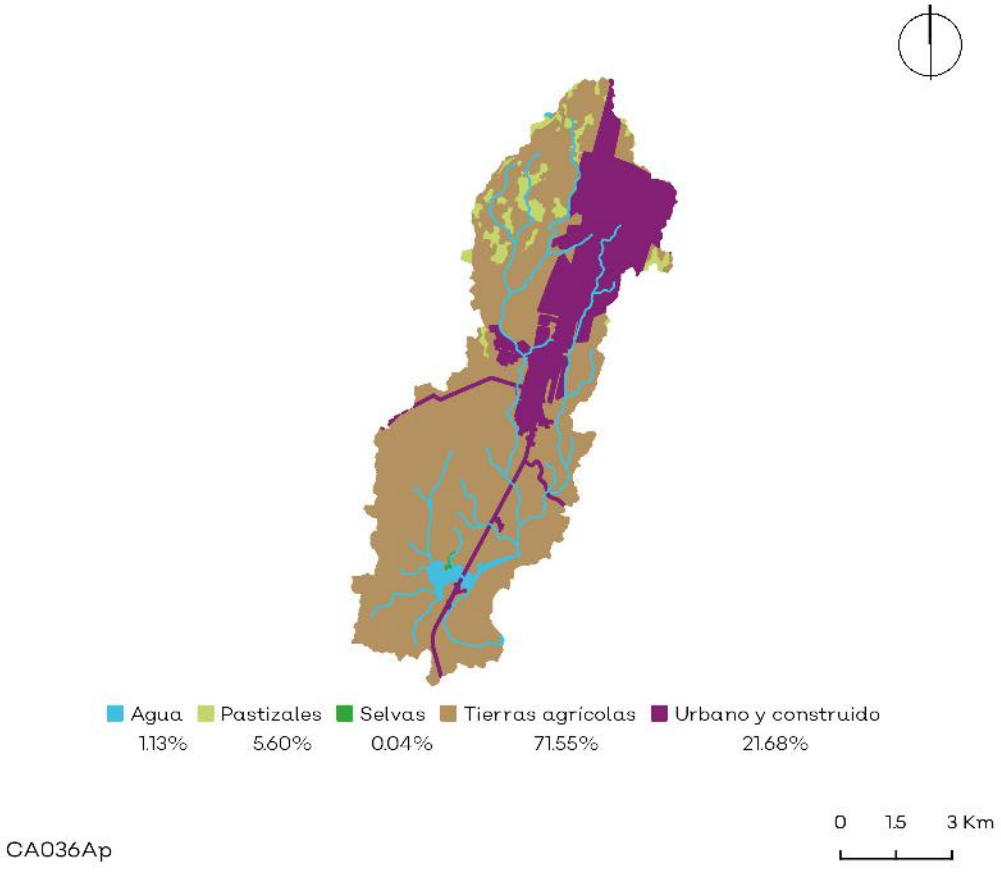
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 76% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad.

Conflictos territoriales

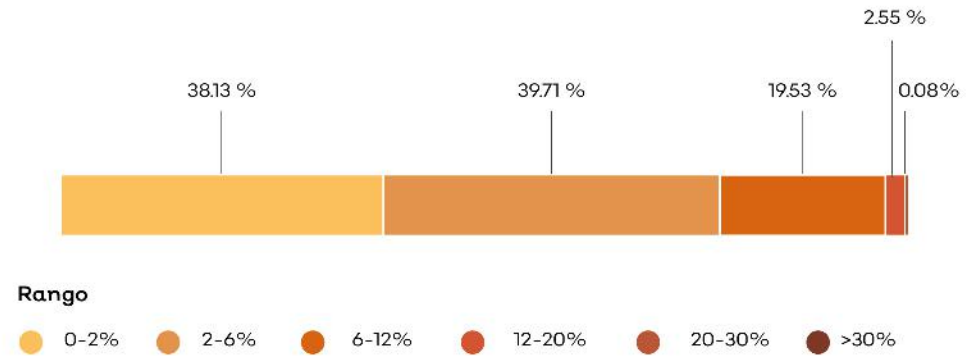


Uso de suelo y vegetación



CA036Ap

Porcentaje de pendiente

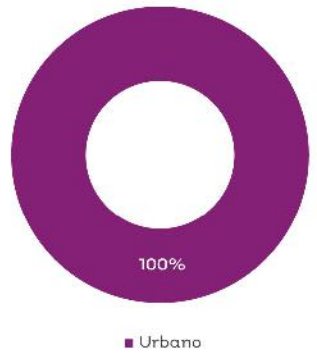


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH13Aa **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 774

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	2.75	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	1.00	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.04

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 16 canales de riego; 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm32. La microcuenca es exorreica y descarga sus escurrimientos a la UGA CA044, hacia el río Tomatlán. La UGA recibe agua de trasvase desde la presa el Cajón de Peñas y contiene algunas zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Colonia las Palmas [Campamento SAGAR] • Ninguno [CONAFRUT Centro de Desarrollo Frutícola] • Los Ángeles • Ninguno [Campamento de la Estrella] • Los Cobertizos • José Cortés • El Alejo (Rancho Escondido) • Rancho el Edén • Rancho el Paraíso • Rancho los Coyotes.

Localidades Urbanas

José María Pino Suárez (Nuevo Nahuapa)

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación por basurero

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas

Problemas políticos y socio-administrativos:
Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva • Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:
Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Plagas

Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA037Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

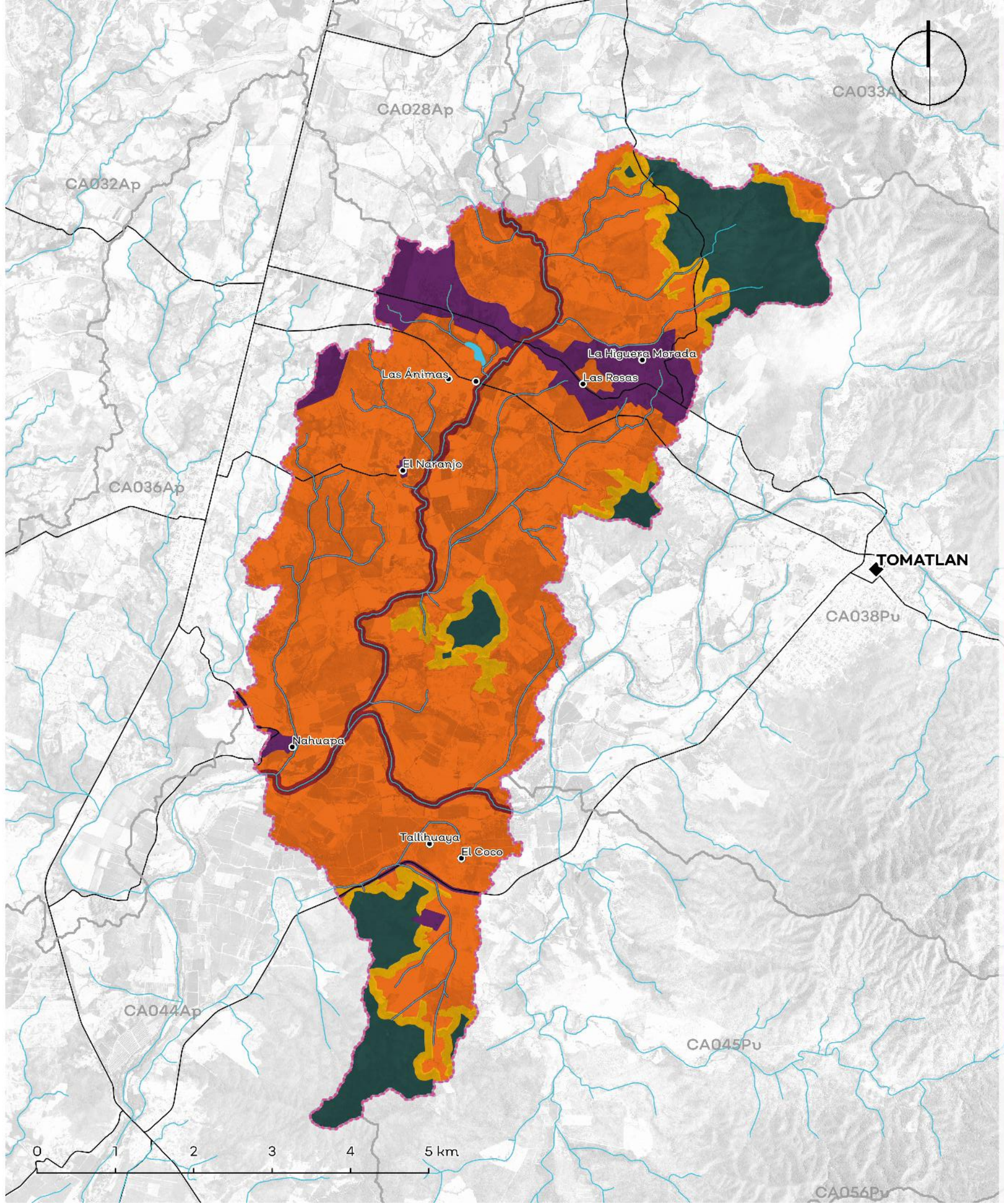
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	4,135.48 ha
Rango altitudinal	0-289 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



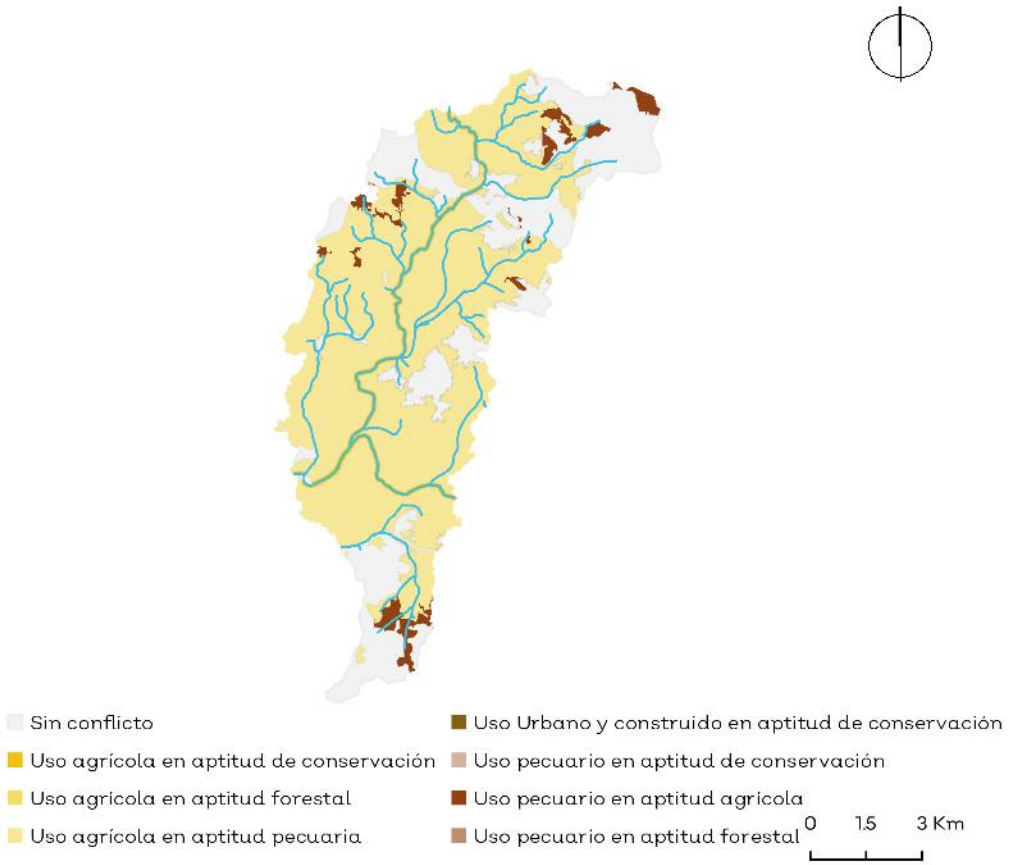
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ac1; Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2;	Ac:1,3,6,10; Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39; Tu:13	70.62%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; P1; Ur1; Dr1	Ag:2,3,5,6,7,9,12,16,17,18,20,21,22,23,24,28,30,32,34,35; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,16,19,20,22,23,27,30,31,32,33,34,35,37,40,41,42; Er:5; Gr:1,3,4; H:2,3; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,8,9,11,14,16,18,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	7.51%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5, Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1,F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:3,4,6,9,11; Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	11.81%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,8,12,17,19,24,26,37,39,47,48,49,50,52,53,54,56,57; Gr:1; Pe:17; Tu:10	4.33%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Mi:2,3,4,6,13; Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Tu:10,13,27,29	5.73%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

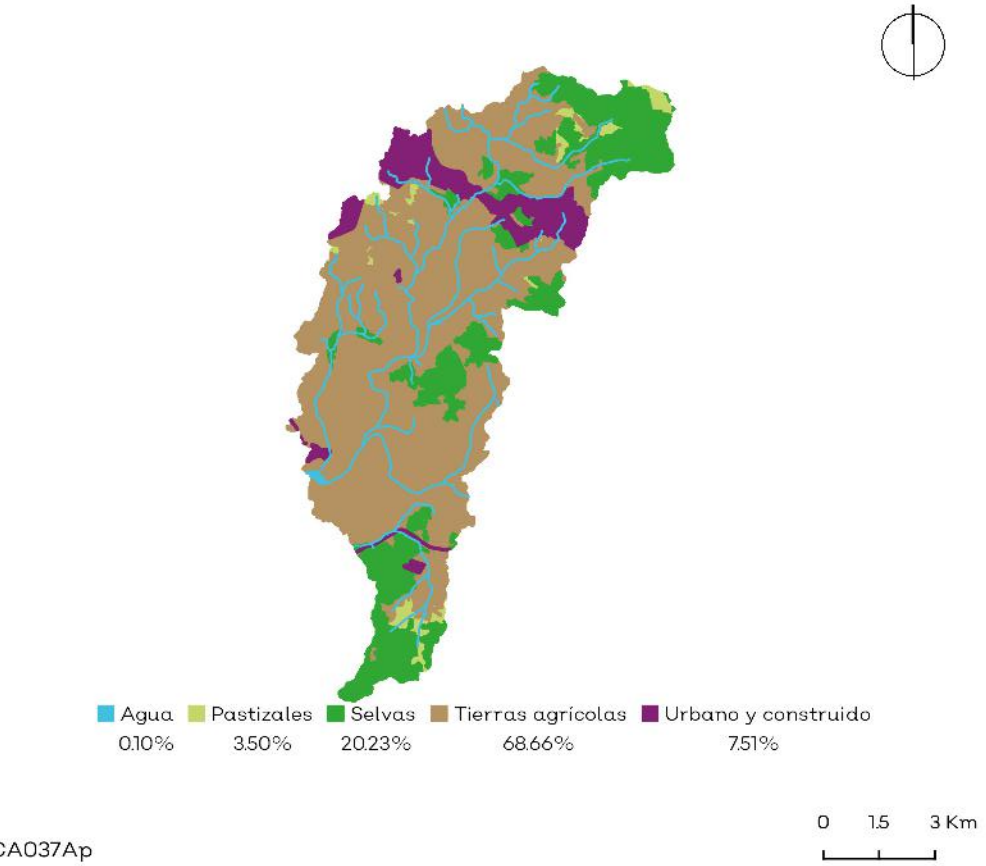
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 71% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 12% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 448.0 ha de terrenos forestales en preservación, 71.9 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 160 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 216.2 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

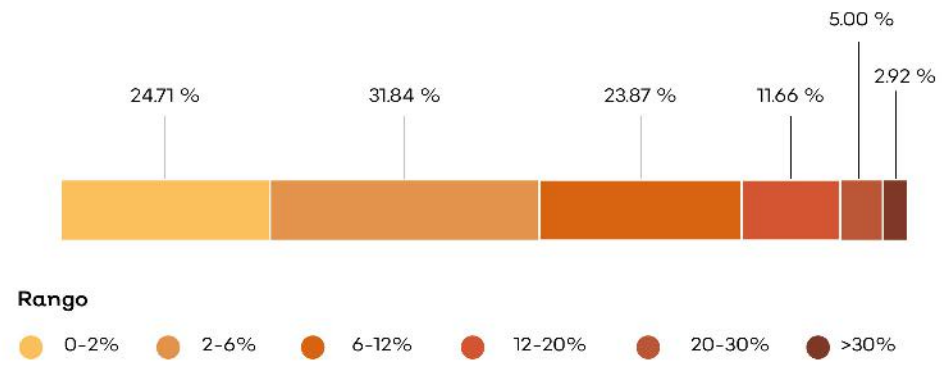


Uso de suelo y vegetación

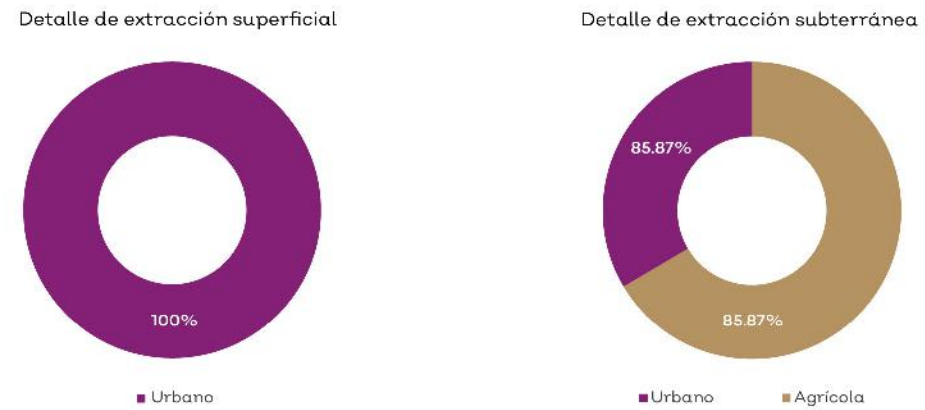


CA037Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 853

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	119.27	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	43.51	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.22

Infraestructura hidráulica

3 bordos; 14 canales de riego; 4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm35 y Tm36. Concentra los escurrimientos de las UGAs CA028 y CA033 en la microcuenca Tm35, y las UGAs CA038 y CA045 en la microcuenca Tm36. La localidad de Nahuapa se encuentra en el paso del cauce principal de la microcuenca Tm35 y la UGA recibe agua de trasvase desde la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Ánimas • El Coco • Nahuapa • El Naranjo • Tallihuaya • Las Rosas • La Higuera Morada • Arroyo de las ánimas (Paso de las Ánimas).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Problemas con aguas negras y basura doméstica (Quimixto, Ánimas, Caletas)

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

Accidente aéreo

CLAVE DE UGA

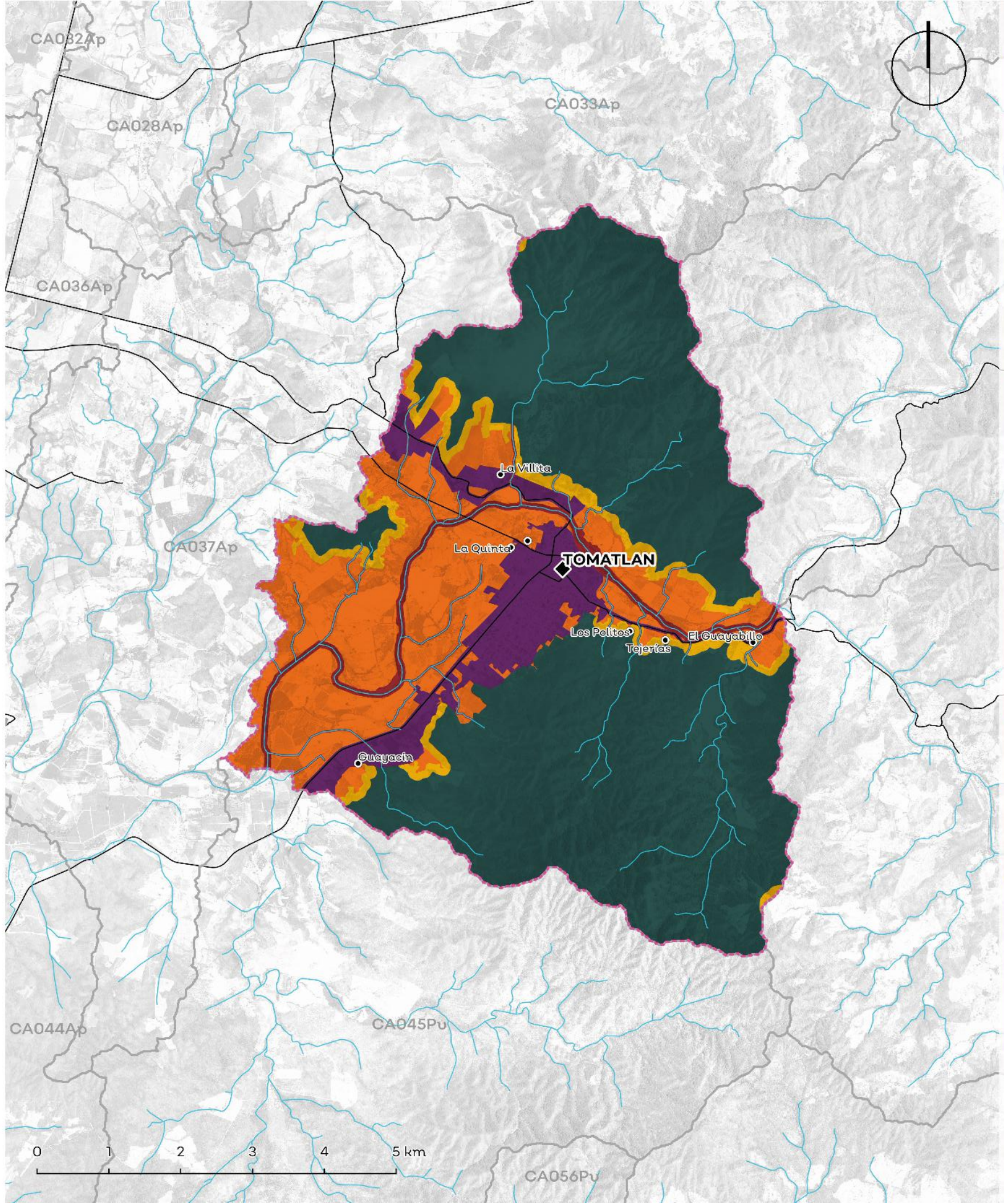
CA038Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	5,088.28 ha
Rango altitudinal	0-640 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

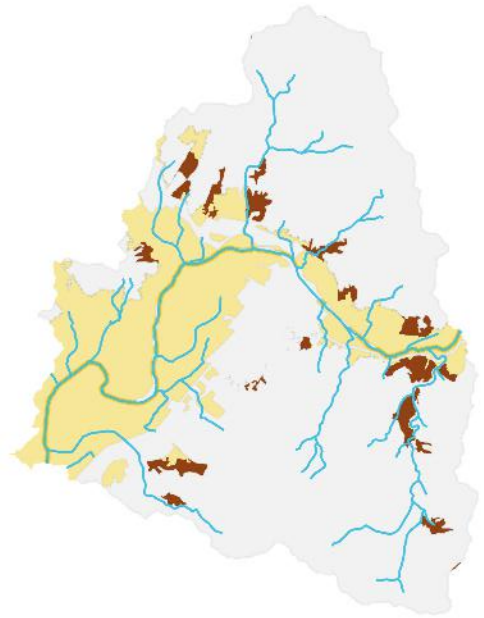
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Acuacultura, Urbano, Turismo, Infraestructura	Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2, F2	Ac:2,3,4,5,6,11,18; Mi:5,6,8,12,19,22,26; Ag:1,2,6,9,12,13,14,15,16,19,20,23,24,25,31,32,35; AH:1,4,5,6,7,9,10,11,13,15,18,20,25,28,30,33,37,46,47; Co:4,5,7,10,11,17,36,37,53,63,64,75; Gr:1,2,3,4,5,8; H:3,4,6,9,22; In:1,3,4,10,11,15,18,19,23,24,25; If:4,12,17,19,20,23,24,28,29,30,34,35,36,43,53; Pe:2,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,18,19,20,21,23,26,27,31,33,38; Tu:1,3,4,13,15,18,19,22,23,27,30	24.01%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1; Dr2	Ag:5,6,7,12,17,23,24,37; AH:1,2,3,4,8,10,11,18,19,20,22,26,30,31,33,34,36,39,41,43,47; Co:10,31,36,37,38,54,56,62,75; Er:4,5; Gr:1,2,3,4,5,7,8; H:3,4,5,8,10,22; In:1,3,5,6,8,9,10,15,16,17,18,19,23,25; If:4,10,12,17,18,19,20,23,24,26,28,29,30,31,32,34,35,36,37,43,48,53; Pe:7,8,15,18,20,27,28,29; Tu:1,3,4,5,13,15,18,19,22,23,24,27,31	8.29%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario, Urbano, Infraestructura	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1;F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ag:3,4,5,6,7,9,17,18,22,27,33,37; AH:5,7,9,10,11,13,18,19,20,25,29,32; Co:4,6,7,10,12,15,16,26,28,33,36,38,40,42,44,45,52,61,64,66,68,71,72,73,75; Er:1,3,7; Fo:1,2,5,6,7,8,9,12,14,15,16,18,21,22,23,24,26,32,41; Gr:3,4; H:3,6,22; If:3,4,5,17,19,26,28,29,30,31,33,36; Pe:34,36,39; Tu:1,2,3,4,6,8,9,12,13,14,15,16,18,19,21,22,23,24,25,27,28,37,38	59.61%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:1,3,6; Co:17,19,23,25,37,42,45,51,52,53,72; Gr:1,7; H:8,10,12,33; Tu:10,11,13,14,17	3.35%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Mi:1,3,5,6,8,12,13; Ag:2,4,5,7; AH:13,16,18,42; Co:5,6,7,9,10,13,15,16,18,26,28,31,34,36,38,39,43,52,54,56,62,75; Er:1,4,7,9; Fo:1,2,5,6,7,8,12,16,18; Gr:2,4,7; H:3,4,22; In:1,2,3,4,5,9,12,13,23; If:3,12,17,23,28,29,30,31,36; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,6,8,9,12,13,14,15,16,18,19,21,22,23,24,25,27,28,37,38	4.75%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 24% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 60% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2908.68 ha de terrenos forestales en preservación, 290.86 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 726 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 193.11 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

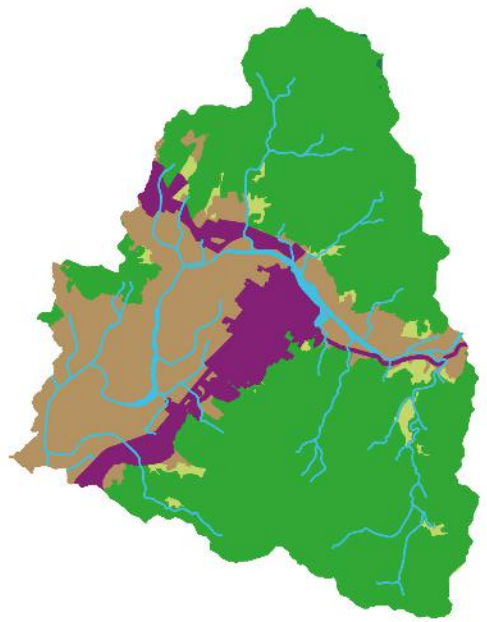
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

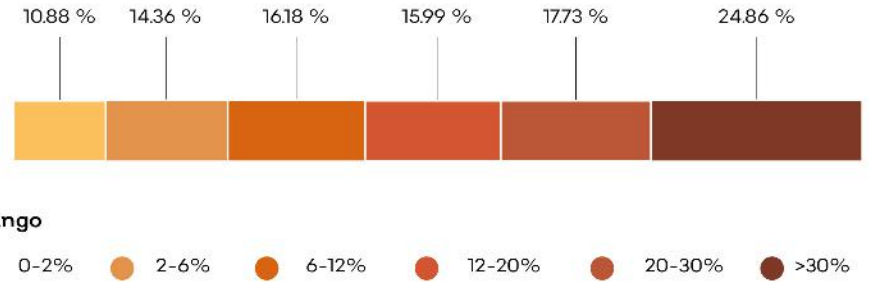


Agua	Bosques	Pastizales	Selvas	Tierras agrícolas	Urbano y construido
0.80%	0.06%	3.35%	62.38%	25.12%	8.29%

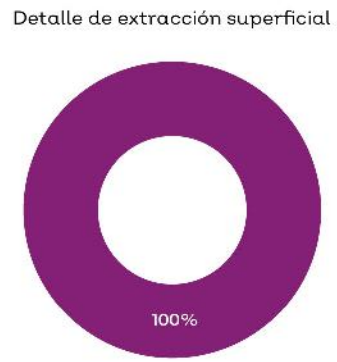
0 1.5 3 Km

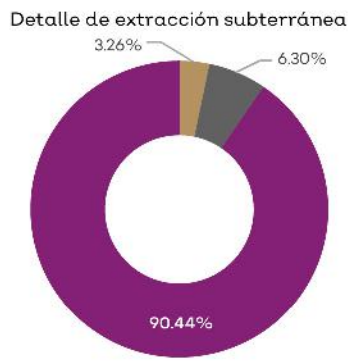
CA038Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Ca	Río: Tomatlán	Precipitación media anual [mm] : 975

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	154.97	Presión por extracción de agua:	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	56.54	Posibilidad de extracción subterránea:	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.56

Infraestructura hidráulica

8 canales de riego; Una planta de tratamiento (Tomatlán); 5 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm34. Recibe los escurrimientos de las UGAs CA039 y CA046, y los descarga a través del río Tomatlán hacia la UGA CA037. La localidad de Tomatlán se encuentra en las cercanías del río. Existen algunas zonas aptas aprovechamiento de agua subterránea en la UGA.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Guayabillo • Guayacón • Tejerías • La Quinta • La Villita • La Pareja (Planta Purificadora Tomatlán) • Los Politos.

Localidades Urbanas

Tomatlán.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Arraste de cenizas (luminación) • Contaminación por basura en cabecera de Tomatlán • Rellenos sanitarios necesarios

Amenazas:
Incendios por actividad agropecuaria • Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve y contaminación en el río María García • Caza ilegal cerca de Laguna de Chalacatepec

Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta de acompañamiento técnico en el cambio de uso del suelo en partes altas de la cuenca de el municipio de Tomatlán

Problemas relativos a infraestructura:
Muchas vialidades que conectan a localidades se encuentran en muy mal estado o su "diseño" es peligroso • Urgente necesidad de tener redes de drenaje, son insuficientes al crecimiento de la ciudad

Problemas relativos a servicio:
Falta de maestro en escuela al noroeste de la cabecera municipal de Tomatlán • Faltan servicios de educación en el municipio de Tomatlán • Transporte público y servicios bancarios inexistentes Cerca de Laguna de Chalacatepec

Problemas relativos al agua:
En localidades de Tomatlán la red de agua potable también tiene déficit, por ejemplo José María Morelos tienen agua 1 vez a la semana por falta de infraestructura • Mala calidad, desabasto de agua en Tomatlán • Obstrucción del acceso natural del Río San Nicolás a la Laguna de Chalacatepec

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

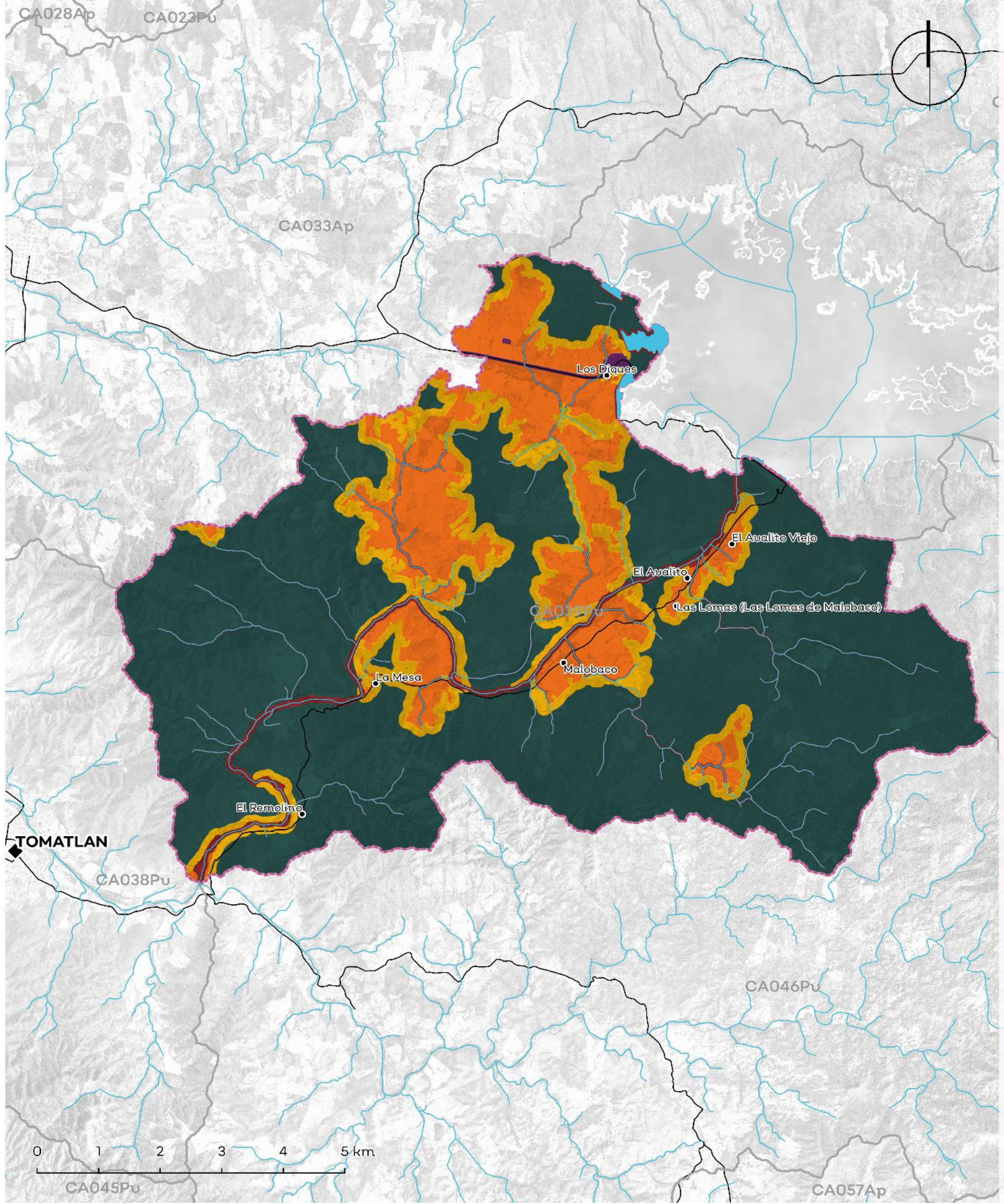
CA039Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	8,214 ha
Rango altitudinal	0-711 m.s.n.m.
Municipios	Cabo Corrientes

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

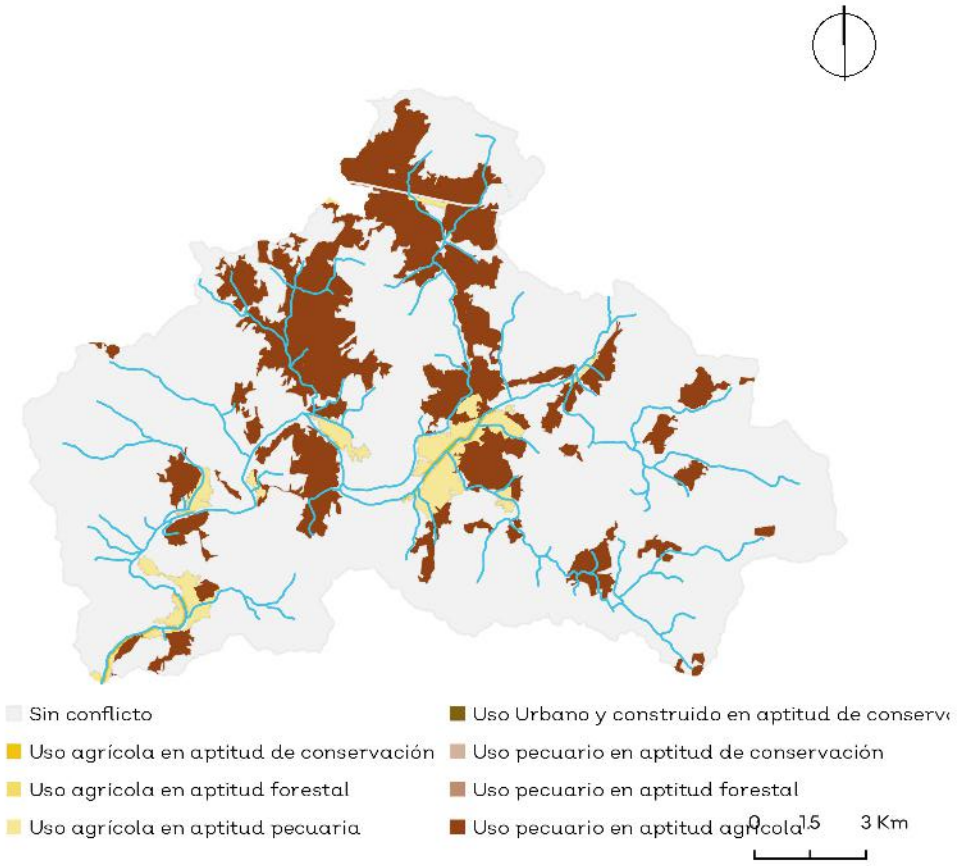
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1;Ag2;Ag3; Ag4; Ag5;Ag6; A1; A2; A3; Cc1;Cc2;I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1; Ur1, C2, F2	Ag:2,3,5,7,8,12,16,17,20,21,22,24,31; AH:5,12,15,17,24,26,40; H:1,2,3,4; If:12; Pe:1,2,4,5,8,9,11,12,13,14,15,17,23,34,35,39	16.41%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; C3; Er1; I1; I2; I3; P1; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,9,12,13,15,16,19,20,21,23,24,25,28,30; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Fo:4,6,7,8,15,17,18,19; Er:3,4,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,5,7,10,12,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,8,9,11,14,16,18,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.25%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5, Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	70.17%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,8,12,17,19,23,24,26,39,47,48,49,50,52,53,54,56,57,72; Fo:6,7,8,11; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.65%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Tu:10,13,27,29	9.52%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

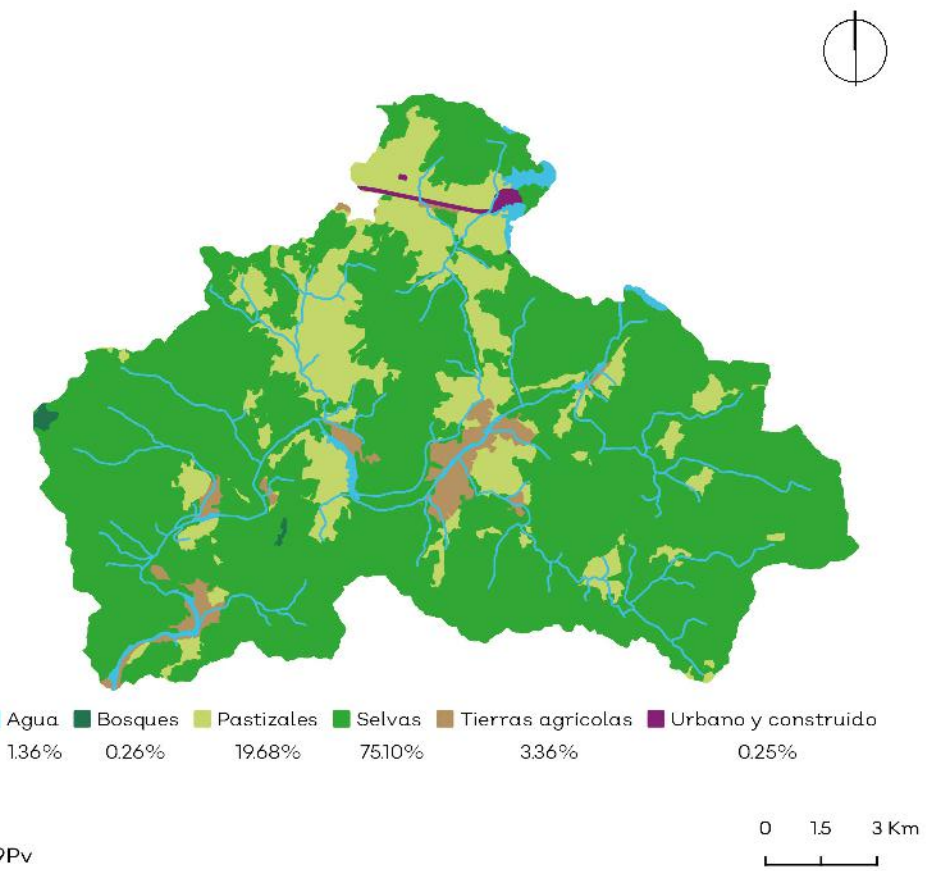
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 70% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 5606.38 ha de terrenos forestales en preservación, 550.64 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 12.09 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 666.11 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

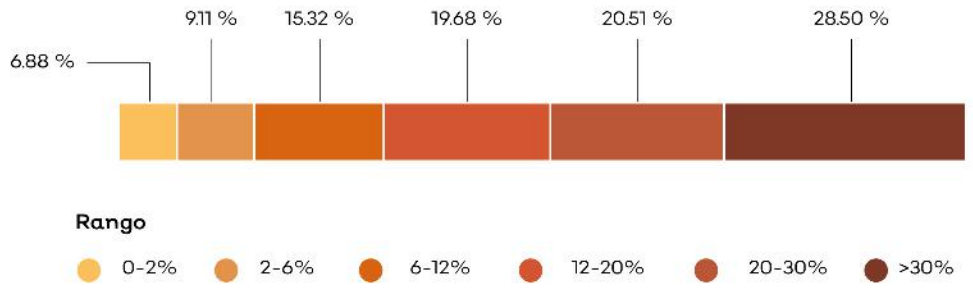


Uso de suelo y vegetación

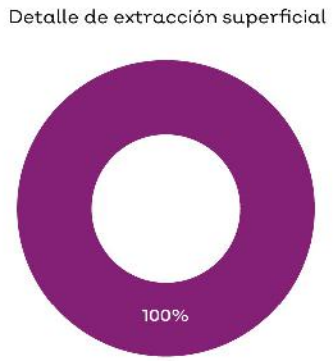


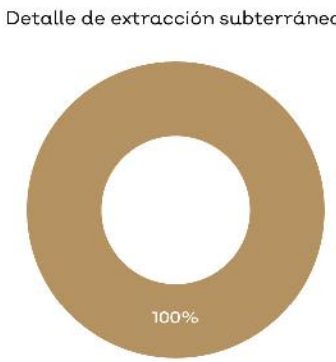
CA039Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1177

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	121.32	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	44.26	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.27

Infraestructura hidráulica

Un canal de riego; 2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm29 y recibe la descarga de agua desde la presa Cajón de Peñas. Todos sus escurrimientos se concentran en el río Tomatlán y se integran a la UGA CA038. La localidad de Malabaco se encuentra en el paso del cauce principal.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Avalito • Malobaco • La Mesa • Los Diques • Las Lomas (Las Lomas de Malobaco) • El Avalito Viejo • El Remolino.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua.

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA040Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

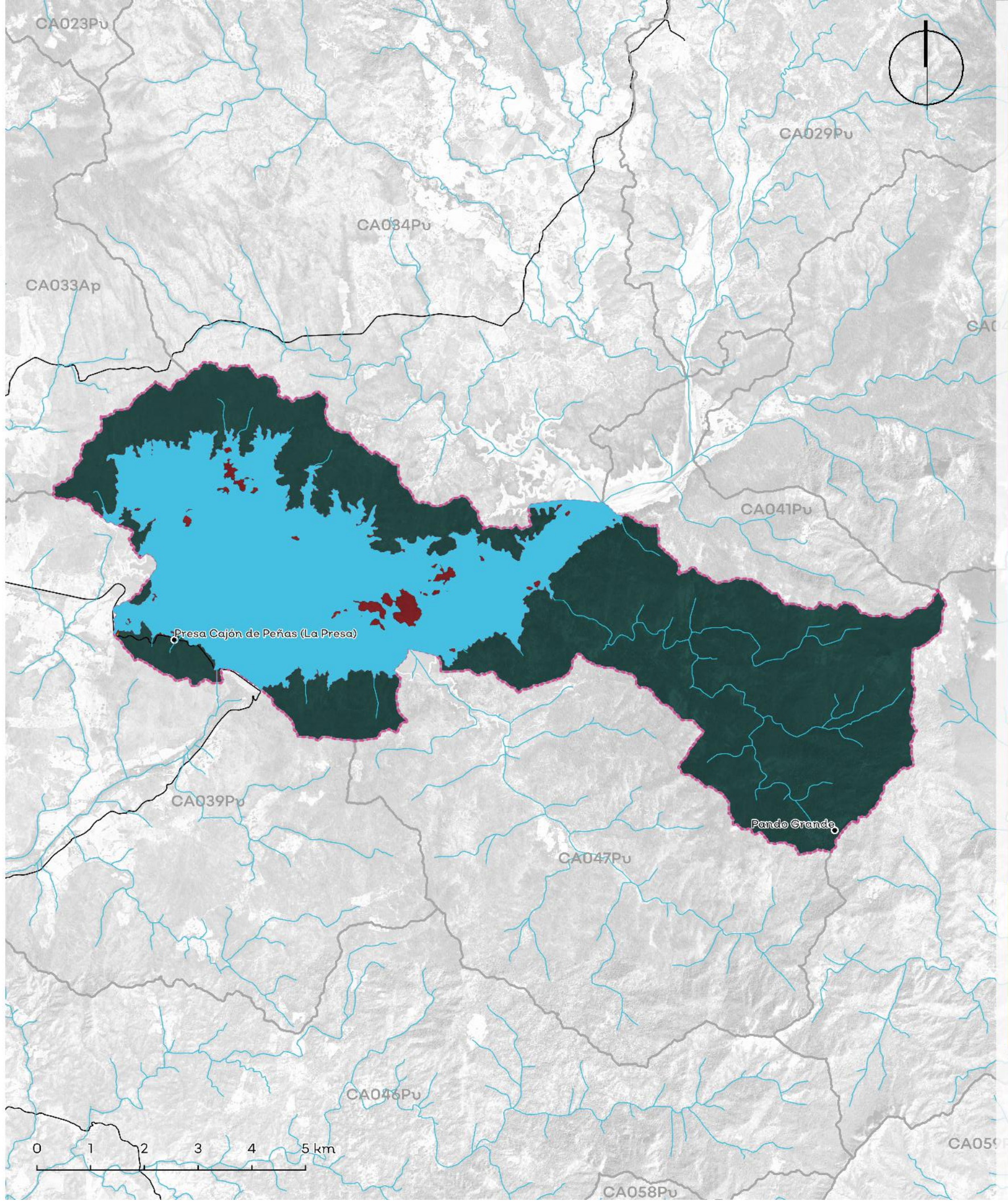
Política

- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	6,378.97 ha
Rango altitudinal	101-1255 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



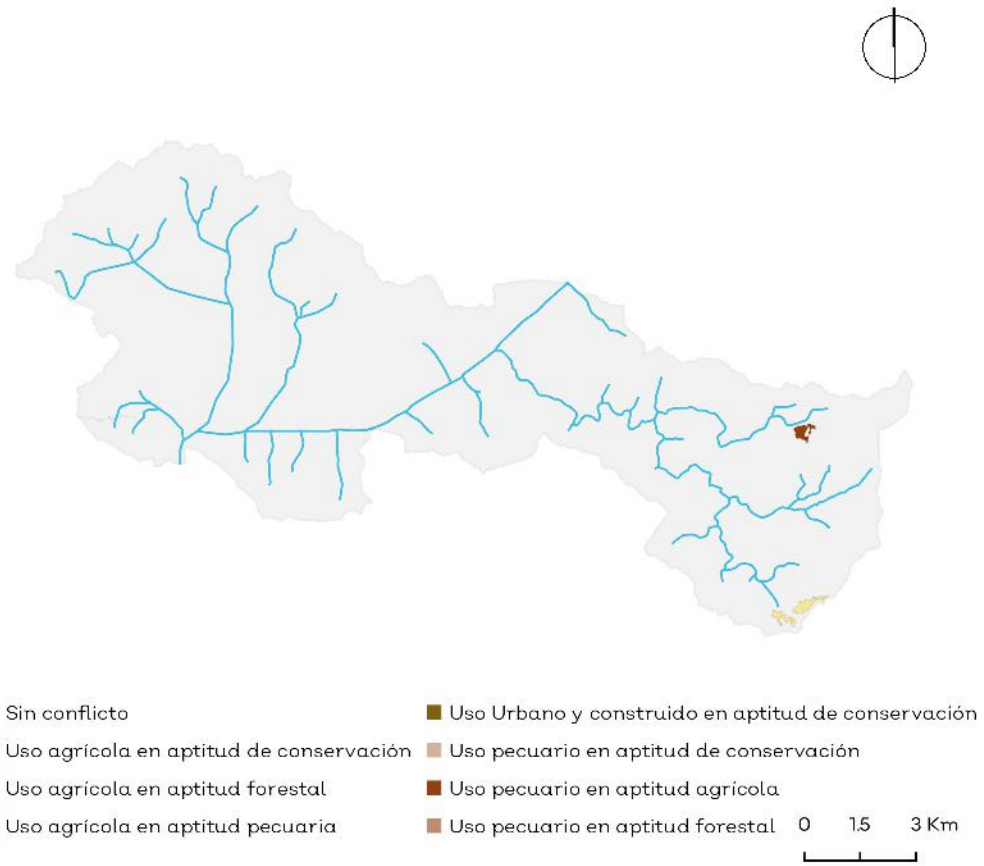
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; C2; Er1; I1; I2; I3; P3; Ri2; Ur2; Dr1	AH:4,7,9,11,13,14,15,20,21,24,25,38,41,42,44; Co:1,4,16,34,42; Gr:1,2,3,4; H:7,8; If:2,5,7,11,12,18,26,28,31,41,42,45,50; Tu:3,10,11,12,15,23	0.08%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Tu2.	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:5,7,12,13,16,17,18,25,32,45; Co:2,4,7,9,10,13,15,16,17,25,28,33,34,35,38,39,40,44,45,52,62,64,66,68,69,72,73,74,75; Er:1,9; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,24,26,27,31,32,36,37,38,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8; If:1,3,11,12,17,29,33,37,39,40,43,46,47,50,54; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,12,13,15,16,18,19,24,25,27,28,29,34,37,38	60.02%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:1,4,5,6,13,14,15,17,18,20; Co:17,19,23,25,26,35,37,38,45,62,66,68,72,73,74,75,76; Fo:1,8,25,26; Gr:1; H:7,8,11; If:2,8,16,39,40,42,50; Tu:10,11,14,17,26	39.89%
Restauración	Urbano, Turismo, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:2,5,7,16,18,24,27,28,33,36; AH:5,7,11,13,14,15,17,18,26,32,45; Co:6,10,12,13,14,15,16,17,33,34,36,37,38,39,40,44,45,58,59,60,61,62,64,69,72,73; Er:1; Fo:1,2,3,4,6,8,12,16,17,18,19,22,23,24,25,26,27,32,35,36,37,38,39,40,41; Gr:1,2,3,4; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9; If:2,4,12,17,19,27,29,33,34,36,37,39,40,41,42,43,47,50,52,54; Pe:1,2,3,4,11,17,20,22,23,26,27,29,34,35,36,37,39; Tu:1,2,12,13,14,15,16,18,19,21,24,25,27,28,29,33,34,37,38	0.00%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

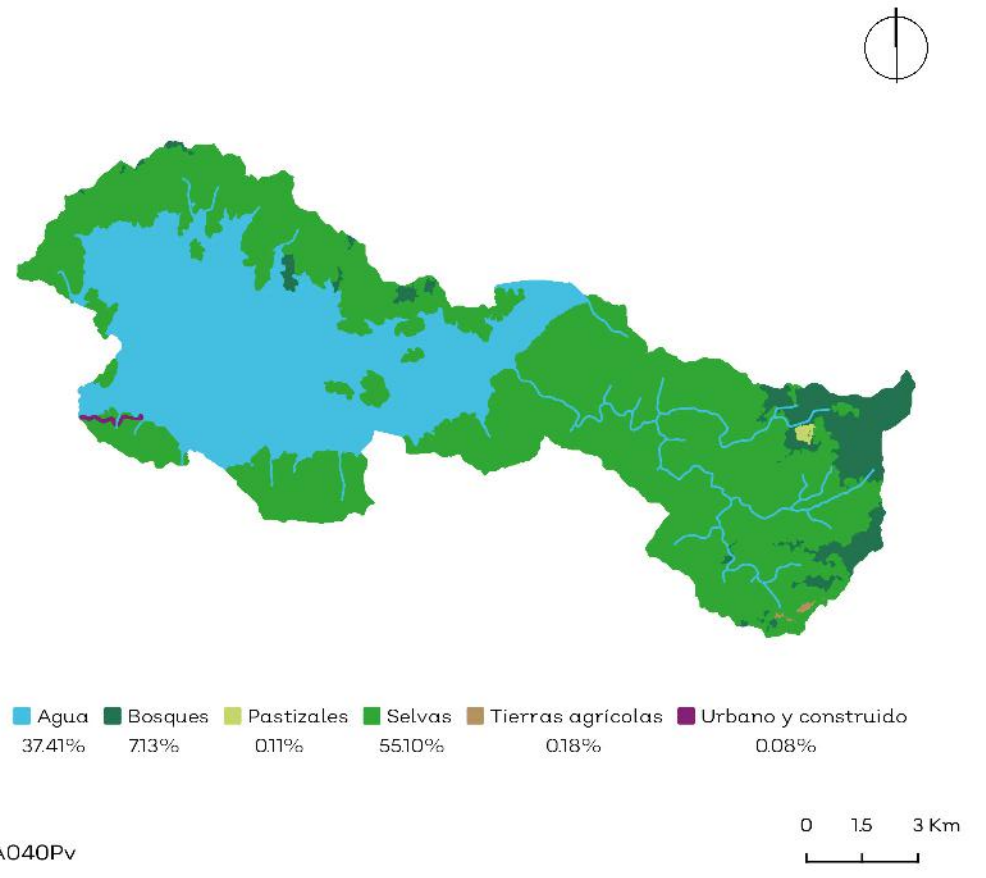
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 40% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 60% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 377.47 ha de terrenos forestales en preservación, 377.48 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3/6 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 0.29 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

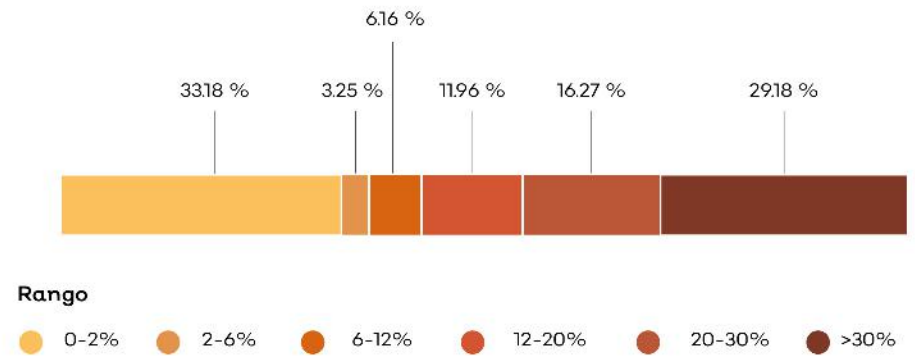


Uso de suelo y vegetación

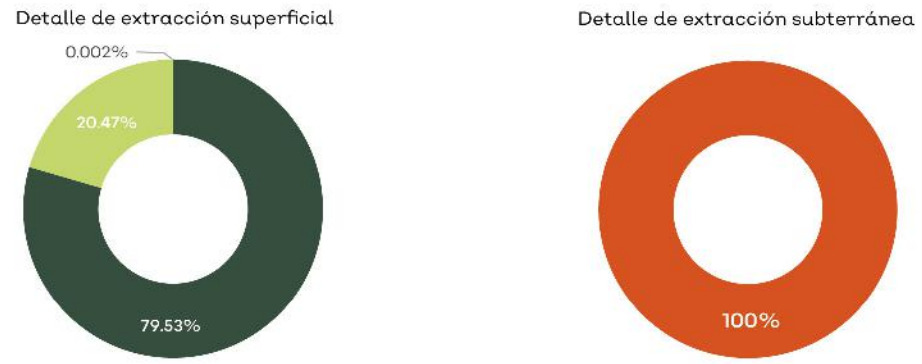


CA040Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1384

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1182.86	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	561.38	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.05

Infraestructura hidráulica

Una Presa (Cajón de Peñas); Una hidroeléctrica; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm24 y Tm25. La UGA contiene la presa Cajón de Peñas, la hidroeléctrica Cajón de Peñas y varios puntos de extracción para el aprovechamiento de agua. Descarga sus aguas a través de la hidroeléctrica y compuertas hacia la UGA CA039.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Presa Cajón de Peña • Pando Grande.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación en el Cajón de Peñas (en el 2004 se encontraron peces muertos) • Contaminación por químicos del sector agrícola (cerca de Cajón de Peñas)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado.

Problemas relativos al agua:

Hay un tapón en la presa Cajón de Peñas Hay azolves por varios lados

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

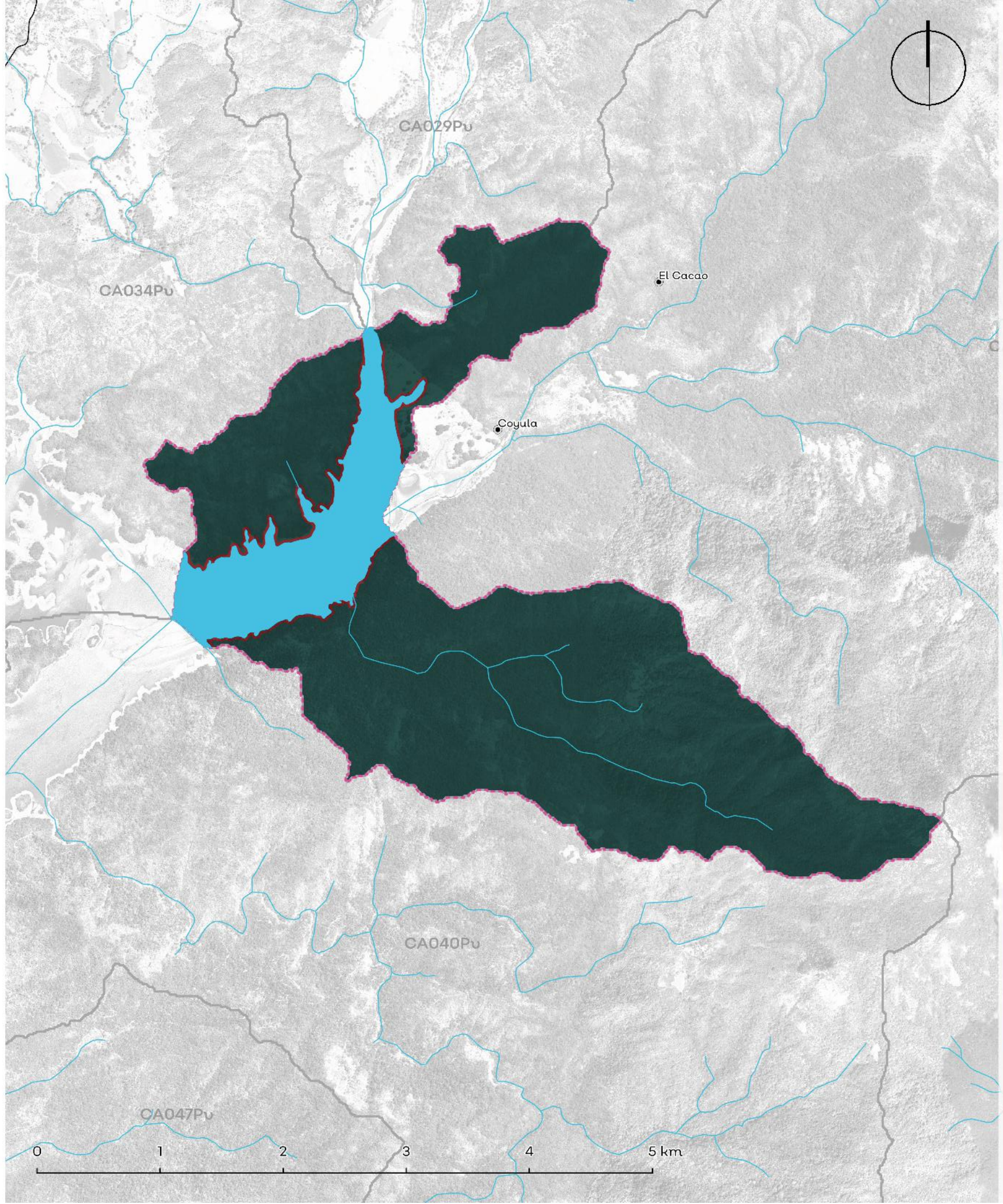
CA041Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Preservación
- Protección



Detalle de UGA

Superficie total	1,235.73 ha
Rango altitudinal	114-1256 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

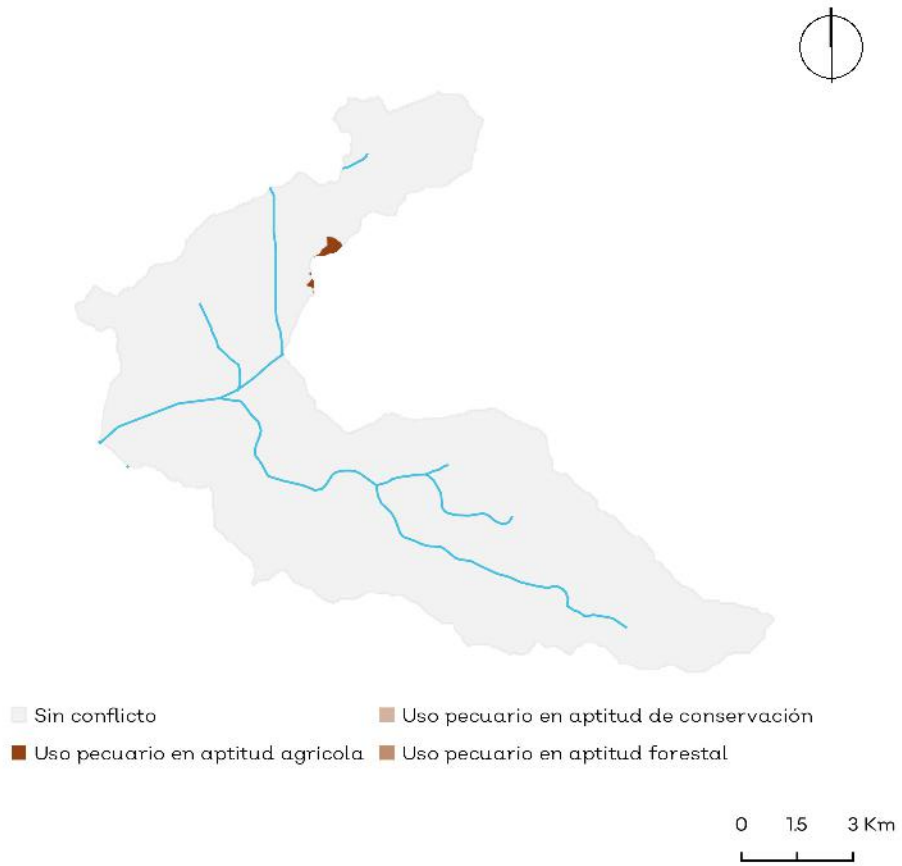
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Tu2	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:5,7,12,13,16,17,18,25,32,45; Co:2,4,7,9,10,13,15,16,17,25,28,33,34,35,38,39,40,44,45,52,62,64,66,68,69,72,73,74,75; Er:1,9; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,24,26,27,31,32,36,37,38,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8; If:1,3,11,12,17,29,33,37,39,40,43,46,47,50,54; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,12,13,15,16,18,19,24,25,27,28,29,34,37,38	84.52%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; Dr1; F1; Tu2	Ac:5,14,15,20; Co:17,19,23,25,26,35,37,38,45,66,68,72,73,74,75,76; Fo:1,8,25,26; Gr:1; H:7,8,11; If:2,8,16,39,40,42,50; Tu:10,11,14,17,26	15.48%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

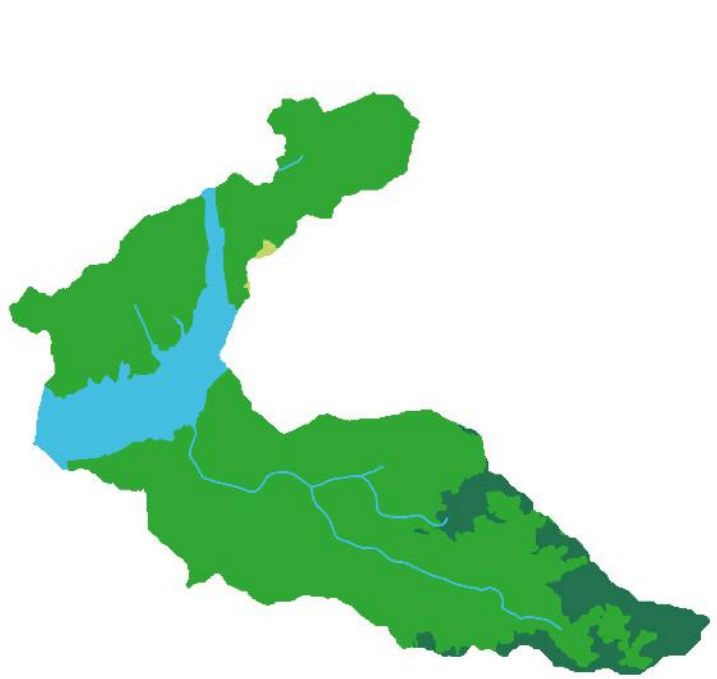
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 85% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 1014.87 ha de terrenos forestales en preservación, 50.74 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 101 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

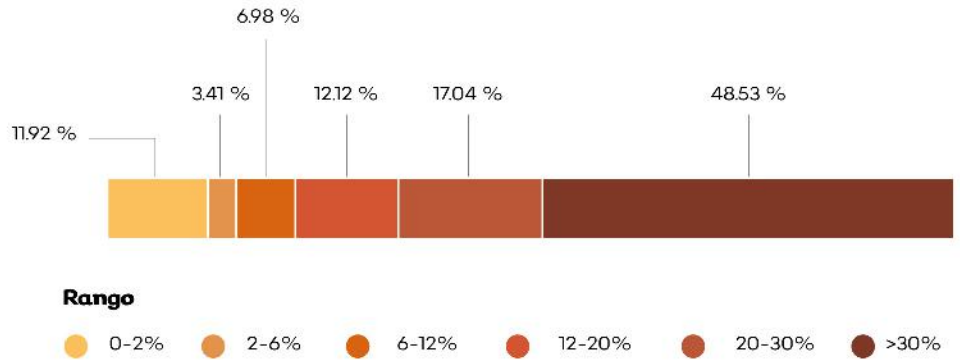


Uso de suelo y vegetación



CA041Pv

Porcentaje de pendiente

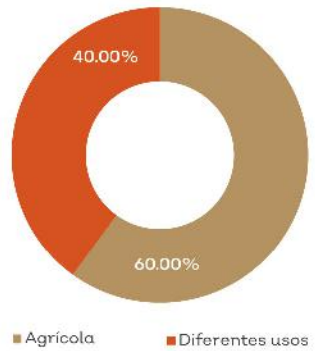


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1516

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	650.41	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	515.98	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.15

Infraestructura hidráulica

2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm22 y Tm23. Concentra los escurrimientos de las UGAs CA029, CA034 y CA042 en la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto • Invasión de lagunas para construcción y uso

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero.

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos .

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicios:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA042Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

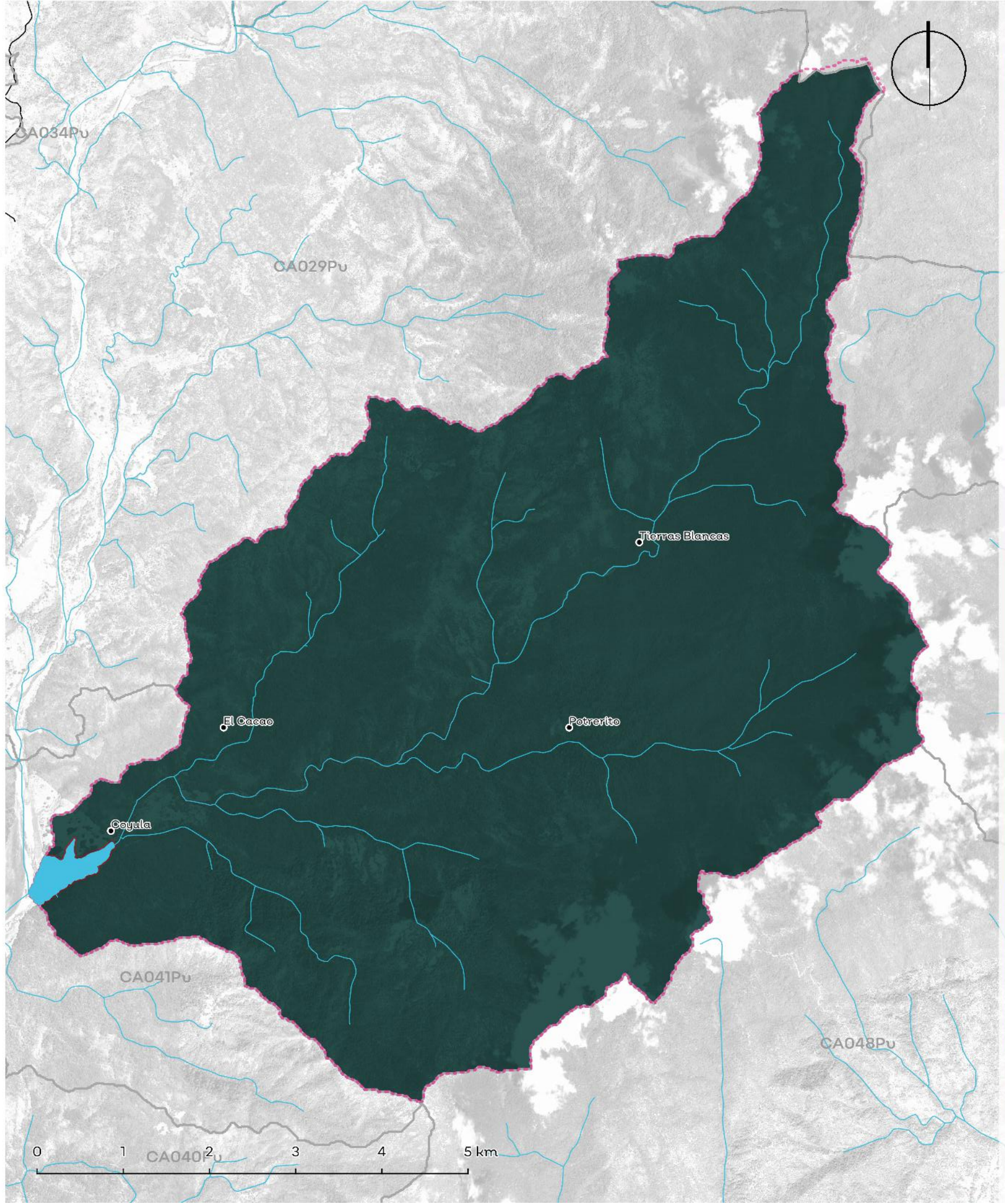
Política

- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	6175.32 ha
Rango altitudinal	114-1362 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



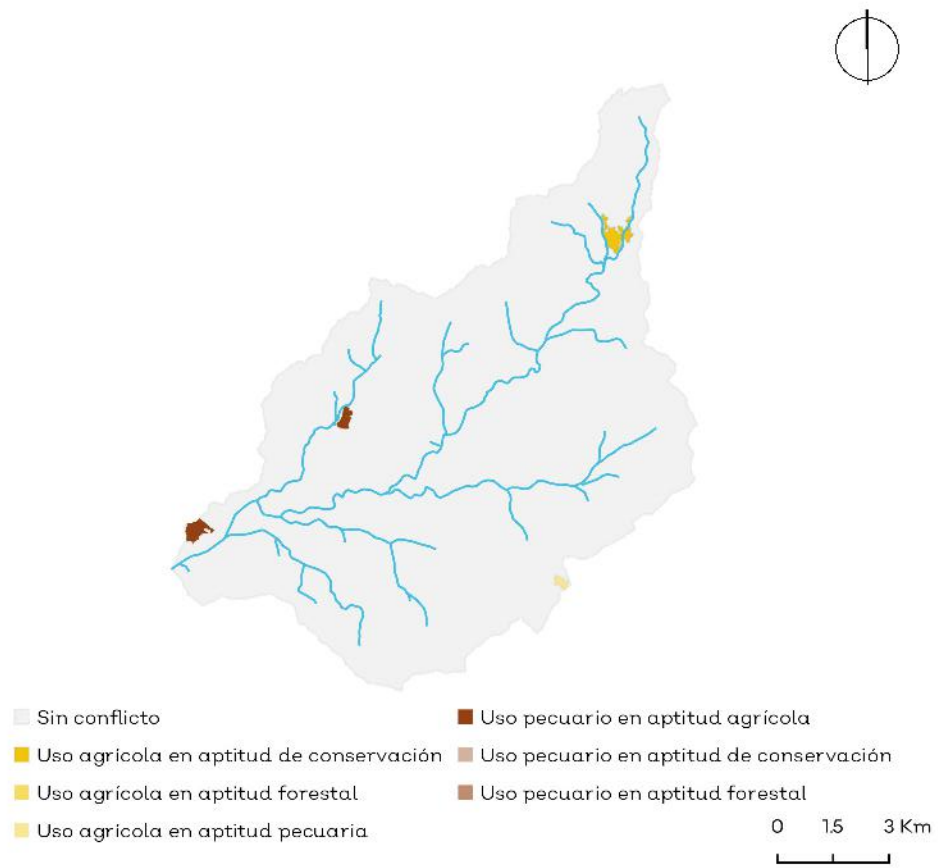
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1; Fl1; F2; P1; P3; P4; Tu2.	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:5,7,12,13,16,17,18,25,32,45; Co:2,4,7,9,10,13,15,16,17,25,28,33,34,35,38,39,40,44,45,52,62,64,66,68,69,72,73,74,75; Er:1,9; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,24,26,27,31,32,36,37,38,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8; If:1,3,11,12,17,29,33,37,39,40,43,46,47,50,54; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,12,13,15,16,18,19,24,25,27,28,29,34,37,38	98.15%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:1,4,5,6,13,14,15,17,18,20; Co:17,19,23,25,26,35,37,38,45,62,66,68,72,73,74,75; Fo:1,8,25,26; Gr:1; H:7,8,11; If:2,8,16,39,40,42,50; Tu:10,11,14,17,26	1.85%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

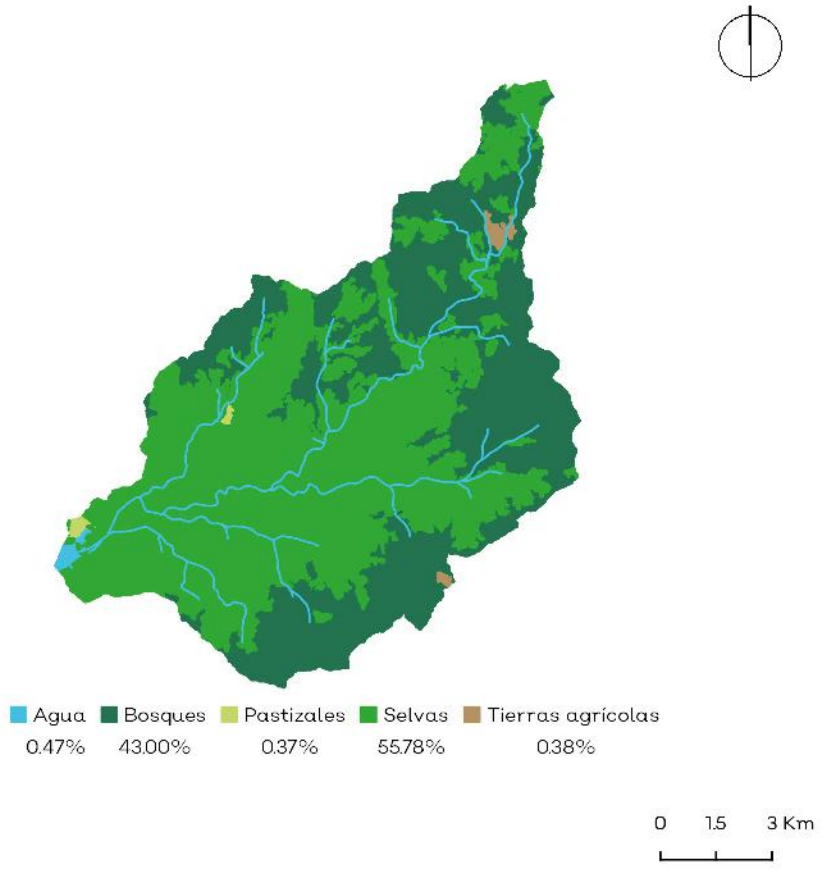
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 98% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 5955.92 ha de terrenos forestales en preservación, 297.76 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 36.7 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

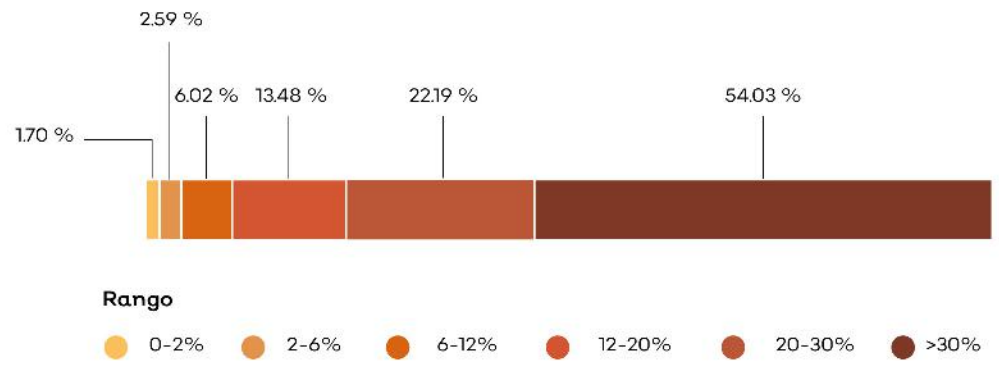


Uso de suelo y vegetación



CA042Pv

Porcentaje de pendiente

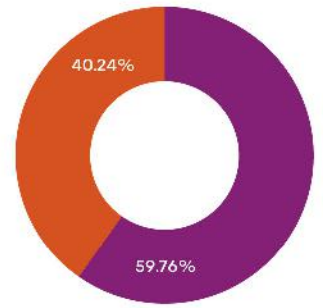


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca		**Río:** Río Tomatlán	**Precipitación media anual [mm] :** 1718
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	57.69	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	45.77	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.11

Infraestructura hidráulica

2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm11 y sus escurrimientos se integran en la presa Cajón de Peñas, hacia la UGA CA041.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Cacao • Potrerito • Coyula • Tierras Blancas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA043Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

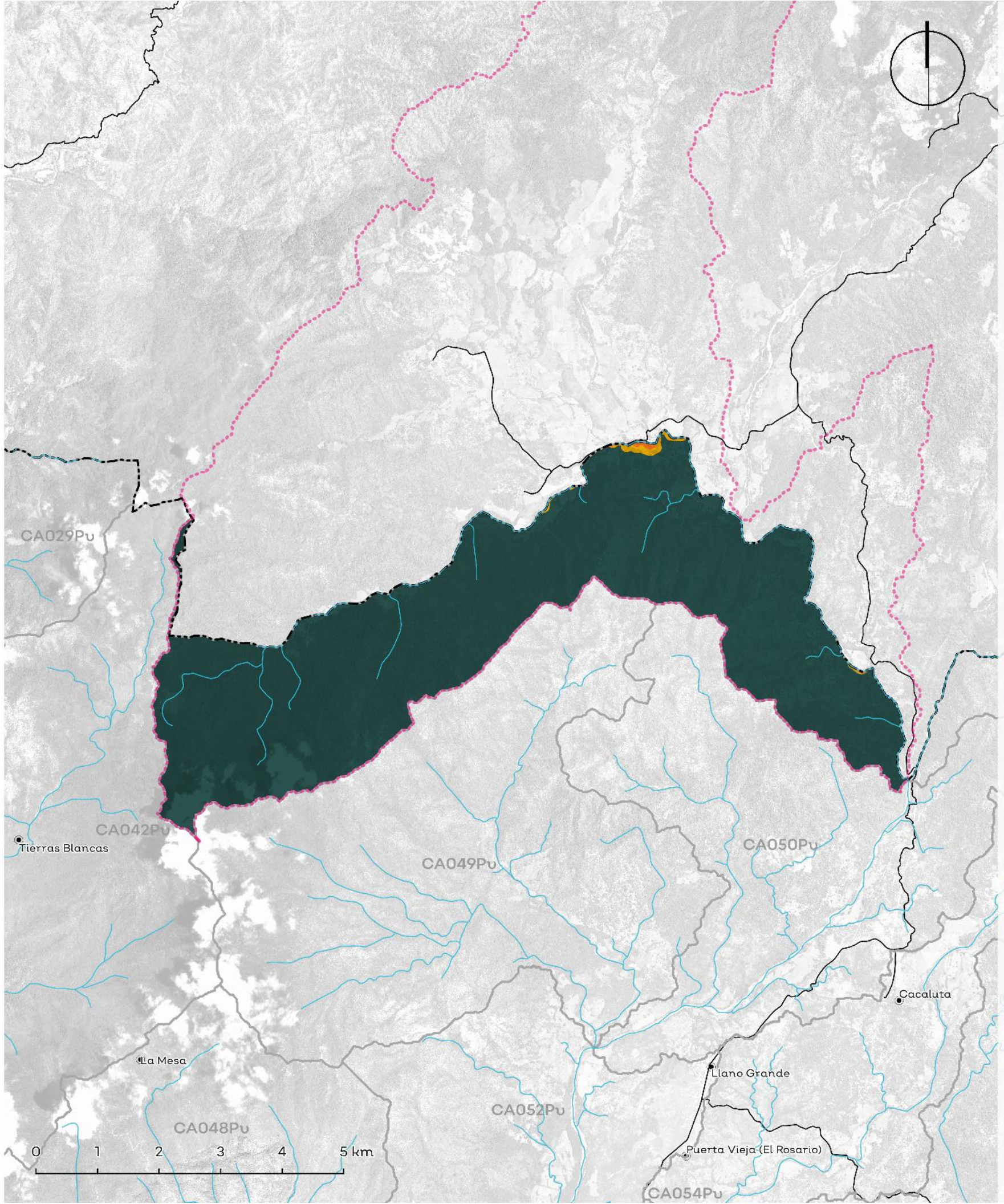
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,854.06 ha
Rango altitudinal	289-1262 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



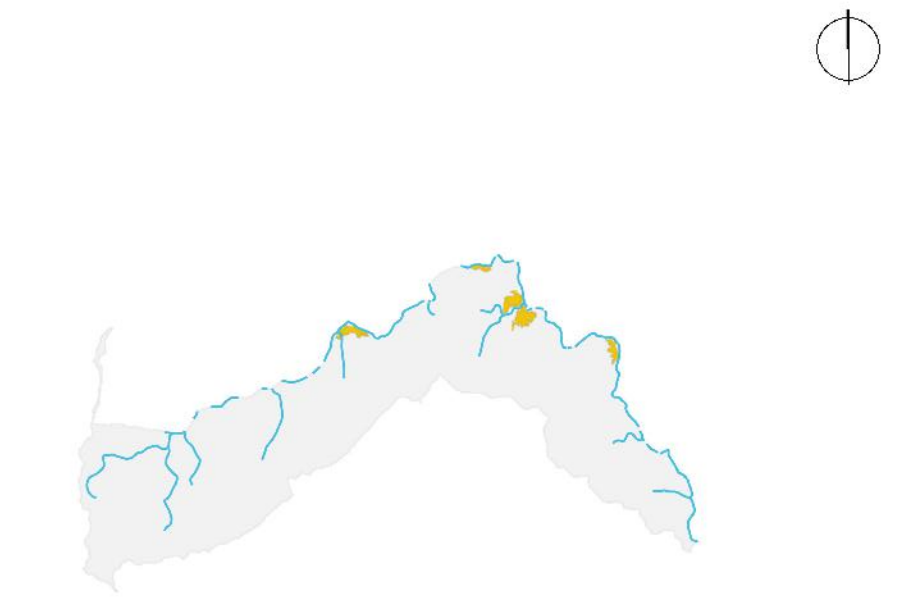
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1	Ac:1,3,6,10; Ag:5,7,8,37; AH:4,12,15,17,34,39; Co:17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	0.10%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; Tu2.	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42 ,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:39; Tu:10,13,14,29	98.09%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Tu:10,13,27,29	1.26%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ac1; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	AH:24; Co:5,6,8,12,17,19,21,22,23,24,26,27,39,47,48,49,50,52,53, 54,56,57,65,72; Gr:1; Pe:17; Tu:10,13,14,29	0.55%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 1% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 98% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2655.80 ha de terrenos forestales en preservación, 134.29 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.18 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 10.78 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

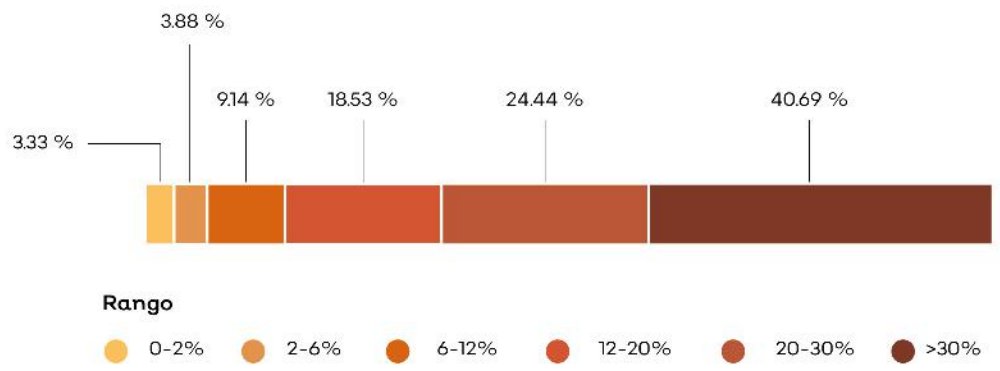
Conflictos territoriales



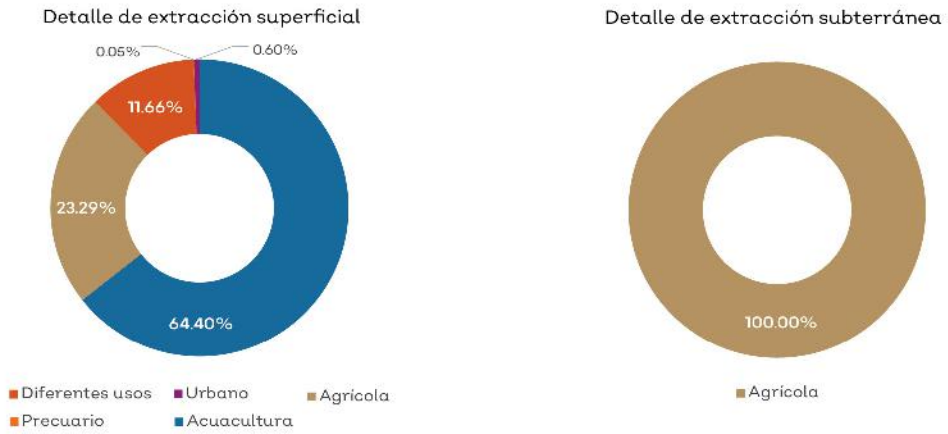
Uso de suelo y vegetación

CA043Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1824

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	93.61	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	29.63	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	2.22	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.10

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn01 y Sn26. Ambas son microcuencas exorreicas y descargan sus escurrimientos a través de la microcuenca Sn26 hacia la UGA CA050. La UGA contiene algunas zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA044Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

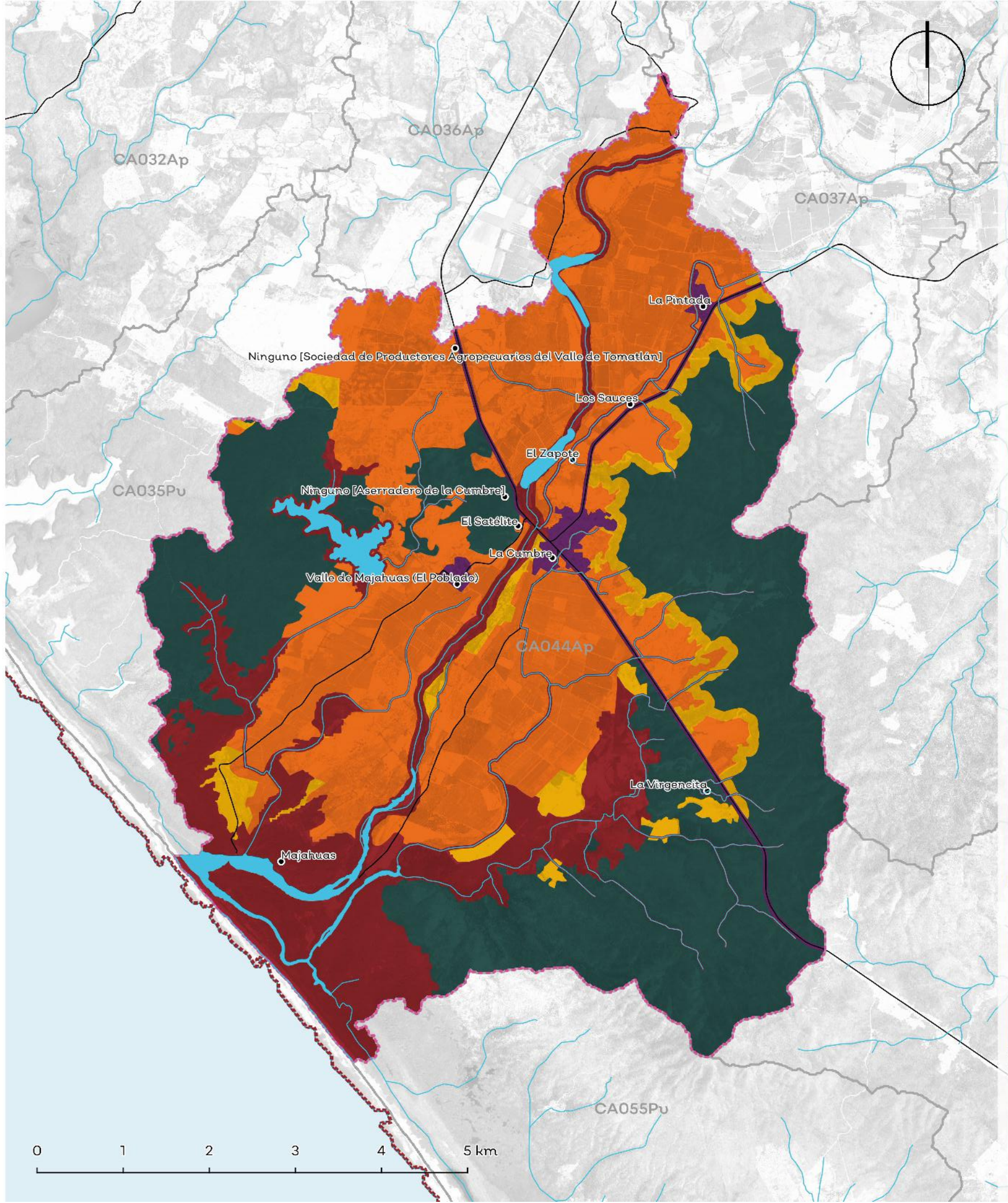
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,952.74 ha
Rango altitudinal	0-314 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



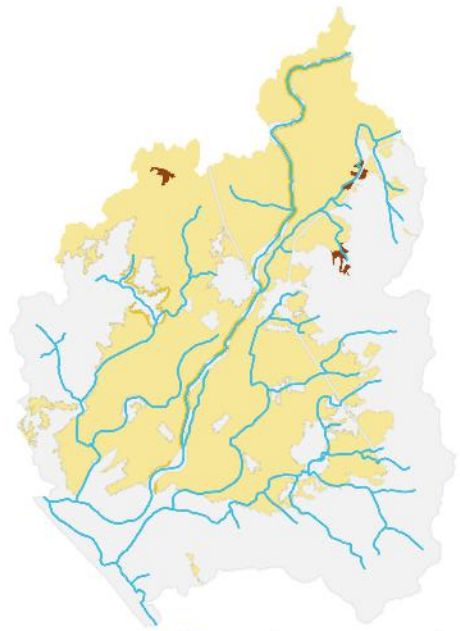
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ac:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15,17,18,19; Mi:1,3,4,5,6,9,10,22,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,17,18,19,20,21,22,23,26,27,28,29,31,34,36,37; AH:12; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,2,3,4,5,7,9,10,12,13; If:3,5,11,13,14,15,21,28,29,30,31,33,36; Pe:17,39	38.16%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; P1; P2; Ri2; Tu1; Tu2: Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; Ag:1,2,3,5,7,8,9,12,16,17,18,21,23,28,30,32,35; AH:1,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Fo:4,6,7,8,15,17,18,44; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:4,6,8; H:2,3,9,12,13; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,34,37,39,40,42,43,44,45,48; Pe:39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29	1.65%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29	36.27%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	18.82%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario, Acuícola	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Mi:26; AH:12; Co:4,6,10,11,12,15,16,17,18,21,22,23,26,27,28,31,38,39,41,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; Fo:1,7,10,12,14,15,18,19,23,24,44; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8,9,12,13; If:2,3,5,11,13,15,21,27,28,29,30,31,33,36,37,41,42; Tu:6,7,9,13,14,18,25,27,28,37,38	5.09%

"Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso."

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 19% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 38% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 36% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2085.18 ha de terrenos forestales en preservación, 333.63 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1/2 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 158.28 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

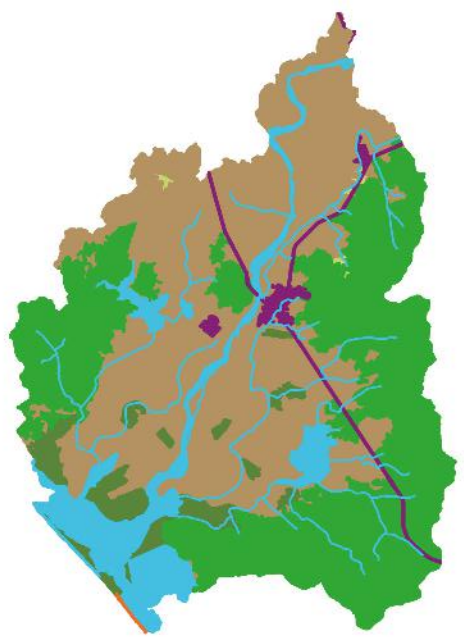
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

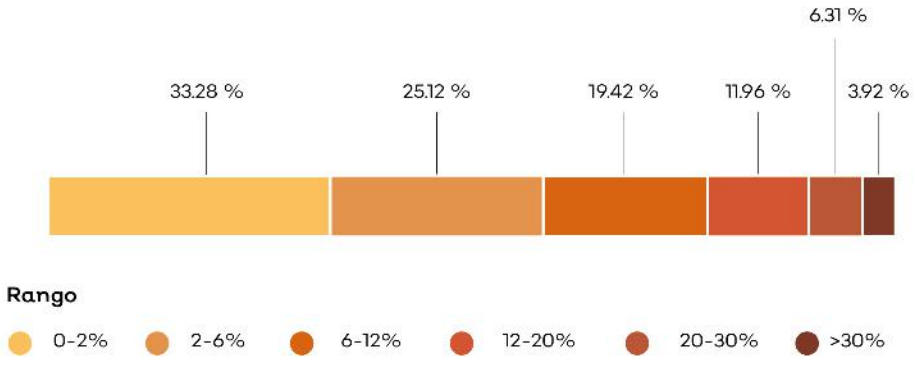


- Agua 8.34%
- Selvas 36.45%
- Tierras agrícolas 48.20%
- Urbano y construido 1.65%
- Vegetación de costa 4.95%
- Pastizales 0.36%
- Suelo desnudo 0.05%

0 1.5 3 Km

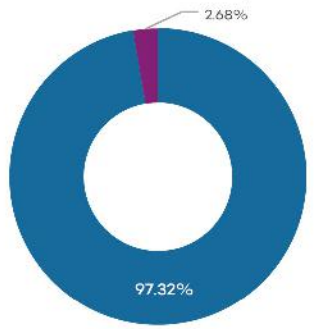
CA044Ap

Porcentaje de pendiente

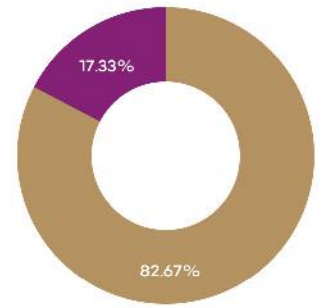


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 688

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	280.60	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	102.18	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.57	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.27

Infraestructura hidráulica

6 canales de riego; 6 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm38 y Tm37. Esta UGA concentra todos los escurrimientos del rio Tomatlán y se integran al Estero Majahuas y al océano. Existen algunas zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Cumbre • Valle de Majahuas (El Poblado) • La Pintada • Los Sauces • Aserradero de la Cumbre • La Virgencita • Majahuas • El Zapote • El Satélite • Sociedad de Productores Agropecuarios del Valle de Tomatlán.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva • Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa

Problemas relativos al agua:

Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Maremoto · Sismicidad · Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA045Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

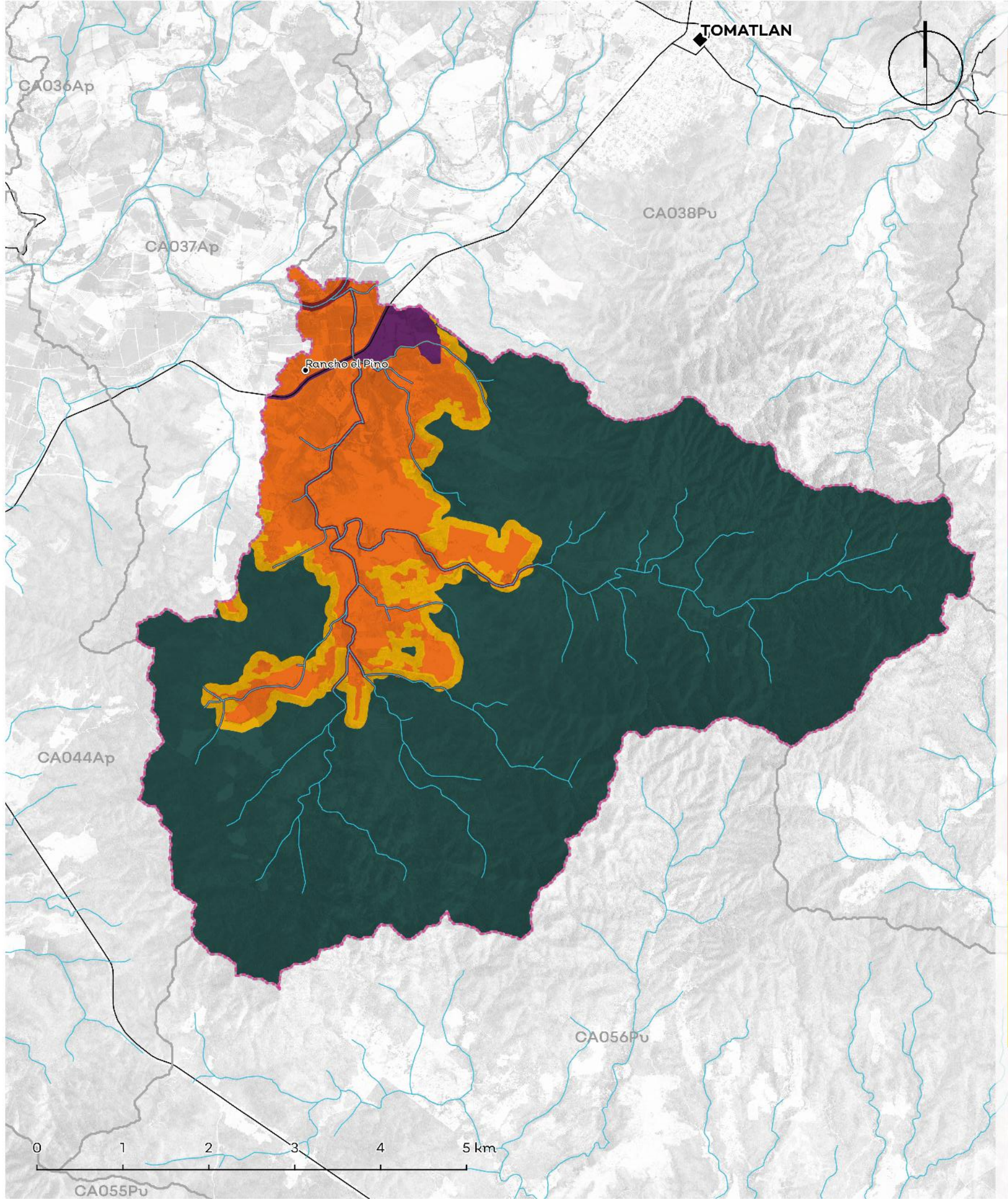
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	4,426.86 ha
Rango altitudinal	0-489 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



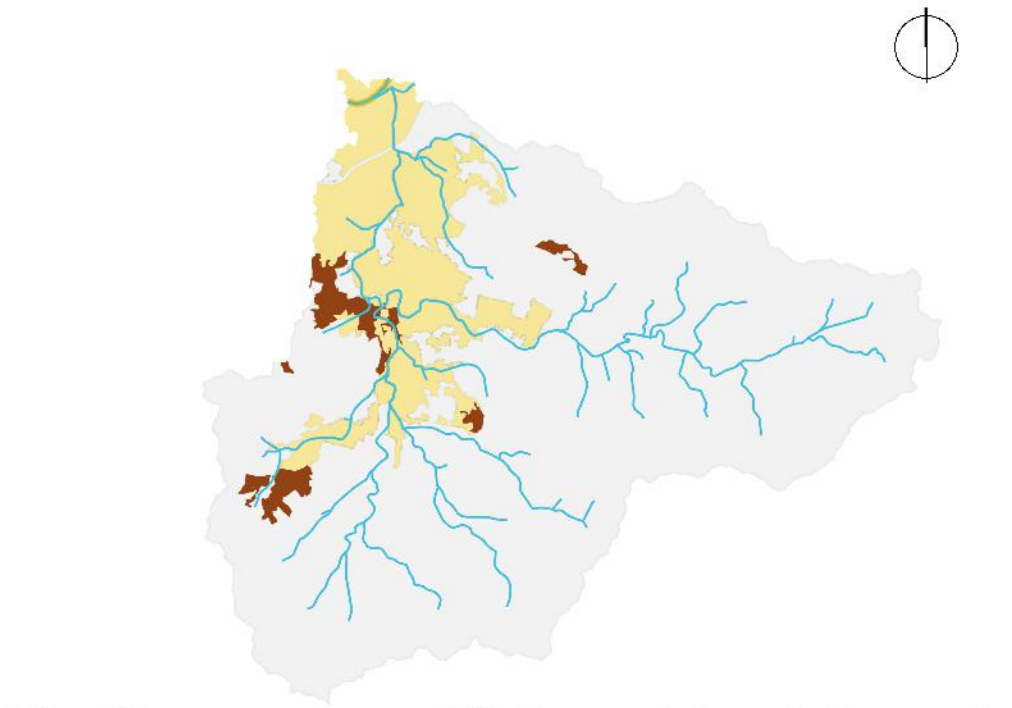
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ag:5,7,8,37; AH:4,12,15,17,34,39; Co:17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	15.96%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; I1; I2; I3; P1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,9,12,13,15,16,19,20,21,23,24,25,28,30; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,21,22,23,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Fo:4,6,7,8,15,17,18,19; Er:3,4,5; Gr:1,2,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,3,4,5,7,10,12,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:39; Tu:1,3,6,9,12,15,27,28	1.04%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1;F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1,8; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	75.24%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1,8; H:9; Tu:10,13,27,29	2.13%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,13,15,18; Co:5,6,8,12,17,19,23,24,26,39,47,48,49,50,52,53,54,56,57,72; Fo:6,7,8,11; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	5.64%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

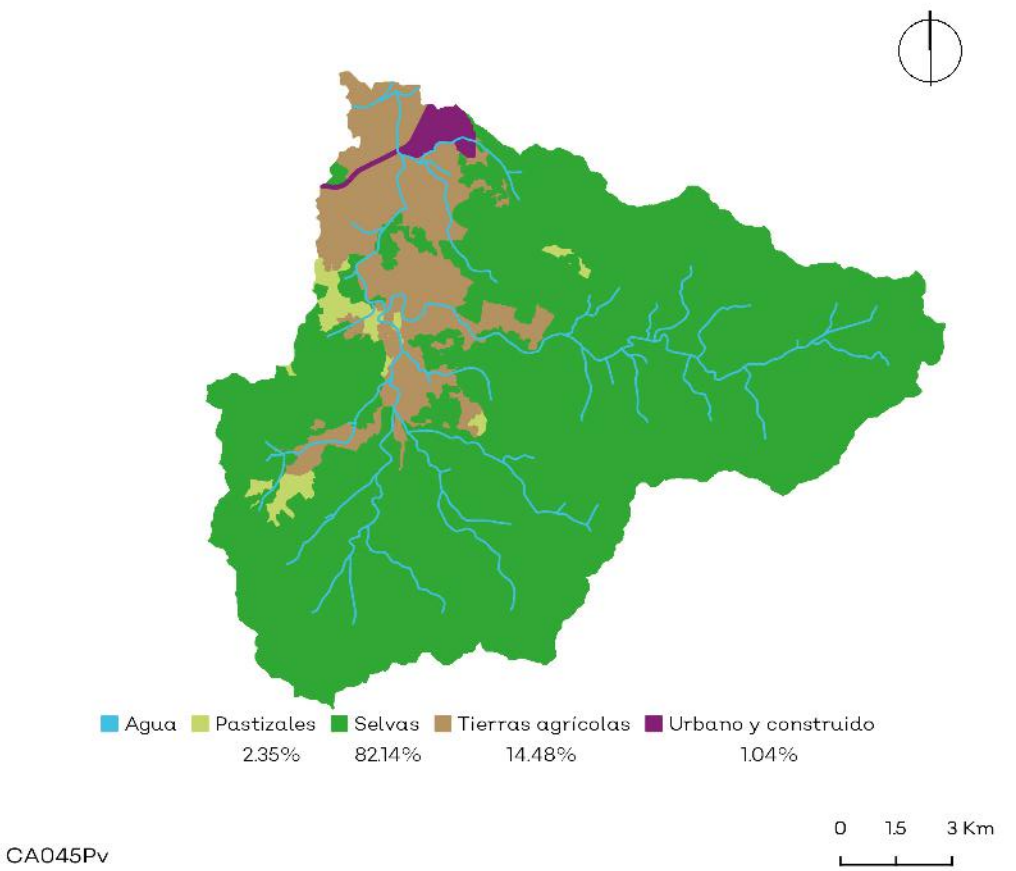
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 75% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 328.99 ha de terrenos forestales en preservación, 328.80 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.20 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 220.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

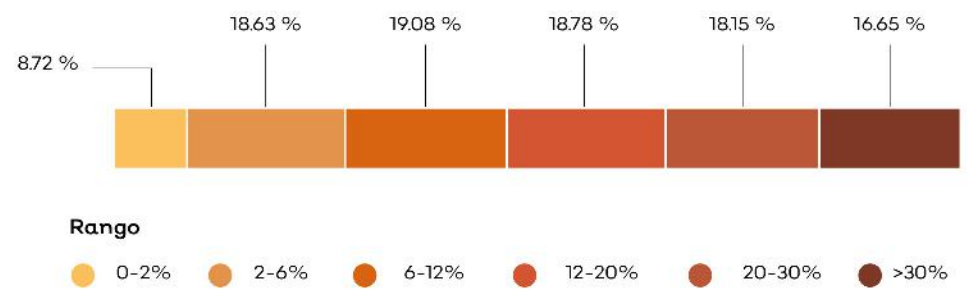


Uso de suelo y vegetación

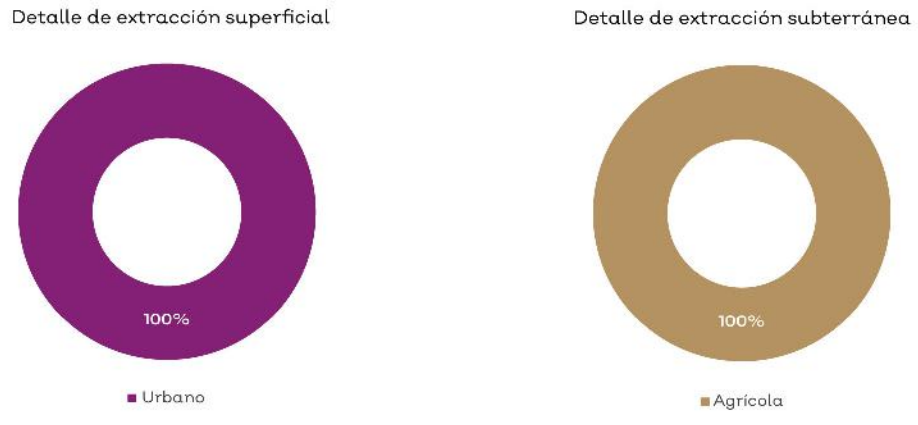


CA045Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ca	**Río:** Tomatlán	**Precipitación media anual [mm] :** 885	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	4.40	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	1.60	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.01

Infraestructura hidráulica

Un canal de riego; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm31 y todos sus escurrimientos se integran en el río Tomatlán, hacia la UGA CA037.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Rancho El Pino,

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación del arroyo Pedregal por Lázaro Cárdenas • Contaminación por turistas (cerca de Campo Acosta) • Vertederos en localidades: El Tule Norte, La Nancy, Cruz de Loreto y Campo Acosta

Amenazas:

Desborde del arroyo Pedregal por Lázaro Cárdenas • Inundación en José María Morelos • Inundaciones cerca de la localidad de Campo Acosta • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:

Tala ilegal entre Campo Acosta y La Cumbre • Tala indiscriminada (entre Campo Acosta y José María Morelos)

Problemas políticos y socio-administrativos:

Problemas de suelo en Campo Acosta • Problemas de tenencia de la tierra entre ejidatarios y por zonas federales

Problemas relativos a infraestructura:

Con cualquier fenómeno hidrometereológico algunas localidades de la costa se quedan incomunicadas y hay que acceder a ellas por mar • Campo Acosta, La Gloria, José María Morelos • Falta de infraestructura de riego al oeste de la localidad Campo Acosta • Falta puente en Lázaro Cárdenas

Problemas relativos a servicio:

Faltan servicios de energía en Campo Acosta • Mal manejo de residuos (cerca de La Nancy)

Problemas relativos a agua:

Problemas de agua en La Nancy - Lázaro Cárdenas Aquí inicia el desabasto

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA046Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

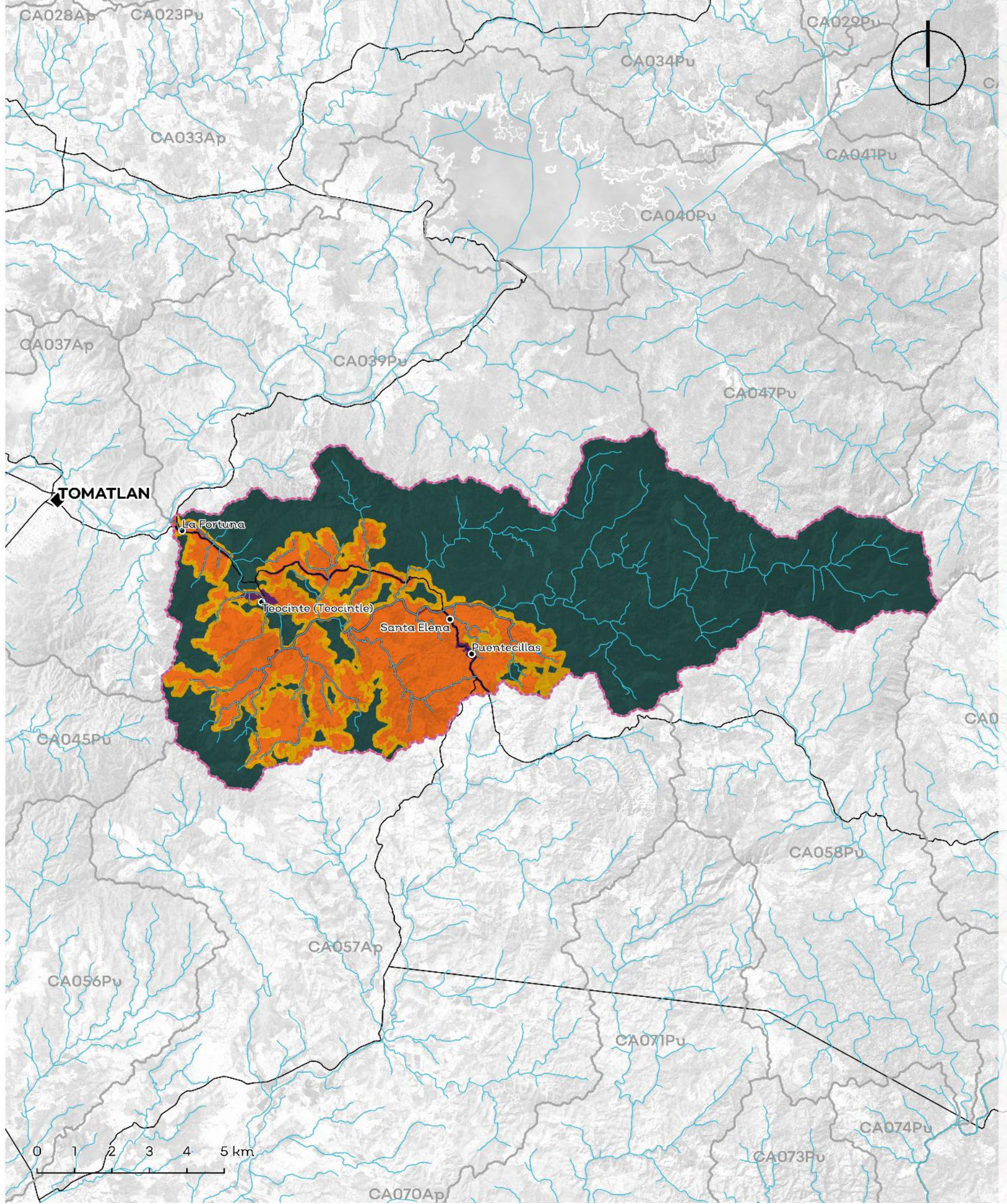
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,090.00 ha
Rango altitudinal	10-892 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



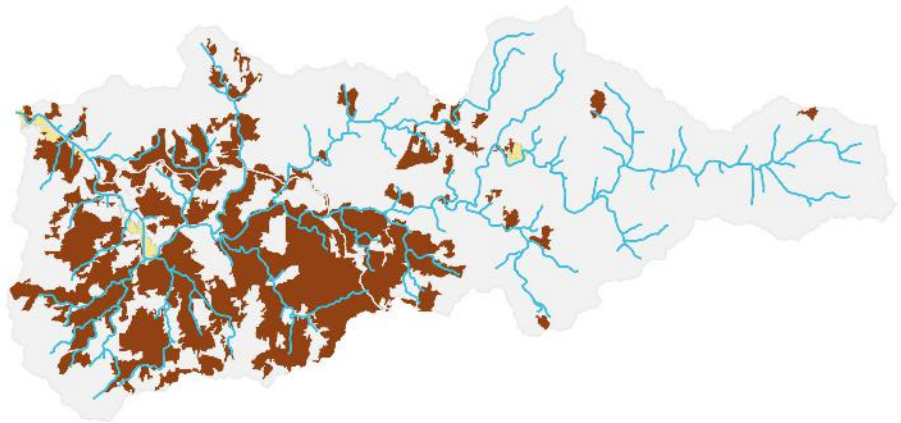
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	23.33%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C2; C3; Er1; I1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:1,2,3,5,9,12,15,16,18,19,20,21,22,23,24,28,30,36; AH:1,3,4,5,7,8,9,10,11,13,15,16,17,21,22,23,29,30,31,32,33,34,37,38,40,41,42; Co:16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:3,4,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,7,8,9,11,14,15,16,18,19,22,25,26,39; Tu:1,3,6,9,12,15,27,28	0.69%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	63.60%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; Ri1	Ac:5,13,15,18; Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	2.21%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; Dr1; F1; P1; P3; Tu2	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	10.17%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6/2/5/ ha de terrenos forestales en preservación, 6/2/6 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 14.49 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 102892 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud forestal
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservació
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

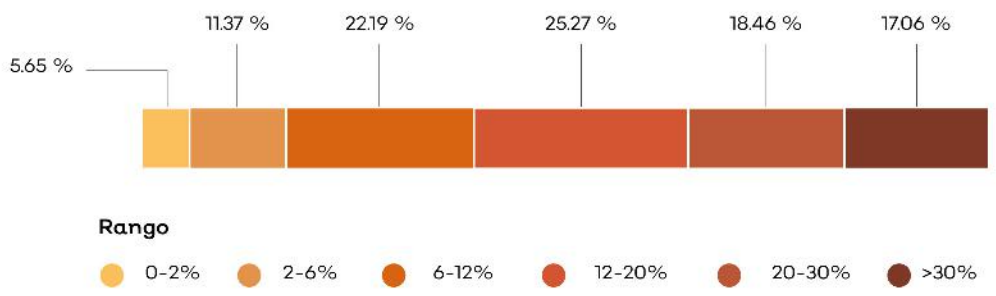
Uso de suelo y vegetación

- Agua
- Pastizales 25.54%
- Selvas 70.18%
- Suelo desnudo 0.05%
- Tierras agrícolas 0.61%
- Urbano y construido 0.69%
- Bosques 2.93%

0 1.5 3 Km

CA046Pv

Porcentaje de pendiente

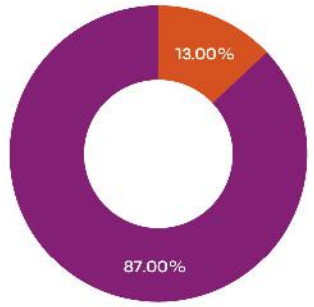


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1235

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	27.66	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	10.09	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.3

Infraestructura hidráulica

4 bordos; 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm30 y todos sus escurrimientos se integran en la UGA CA038, hacia el río Tomatlán. La localidad de Teocinte se encuentra en las cercanías del cauce principal.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Fortuna • Puentecillas • Teocinte (Teocintle) • Santa Elena.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Inundaciones • Granjas pequeñas en gran cantidad a las orillas del pueblo (La Fortuna) contaminan • Se usan muchos fertilizantes y se tiran al arroyo en La Fortuna La contaminación llega al estero • Vena arroyo Picachos paso por parcelas Residuos químicos • Vertedero en Cihuatlán, La Fortuna

Amenazas:

Inundaciones.

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le gana superficie a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamiento:

Es necesario habilitar la escuela primaria, una plaza principal familiar y habilitar canchas y áreas recreativas en La Fortuna

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA047Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

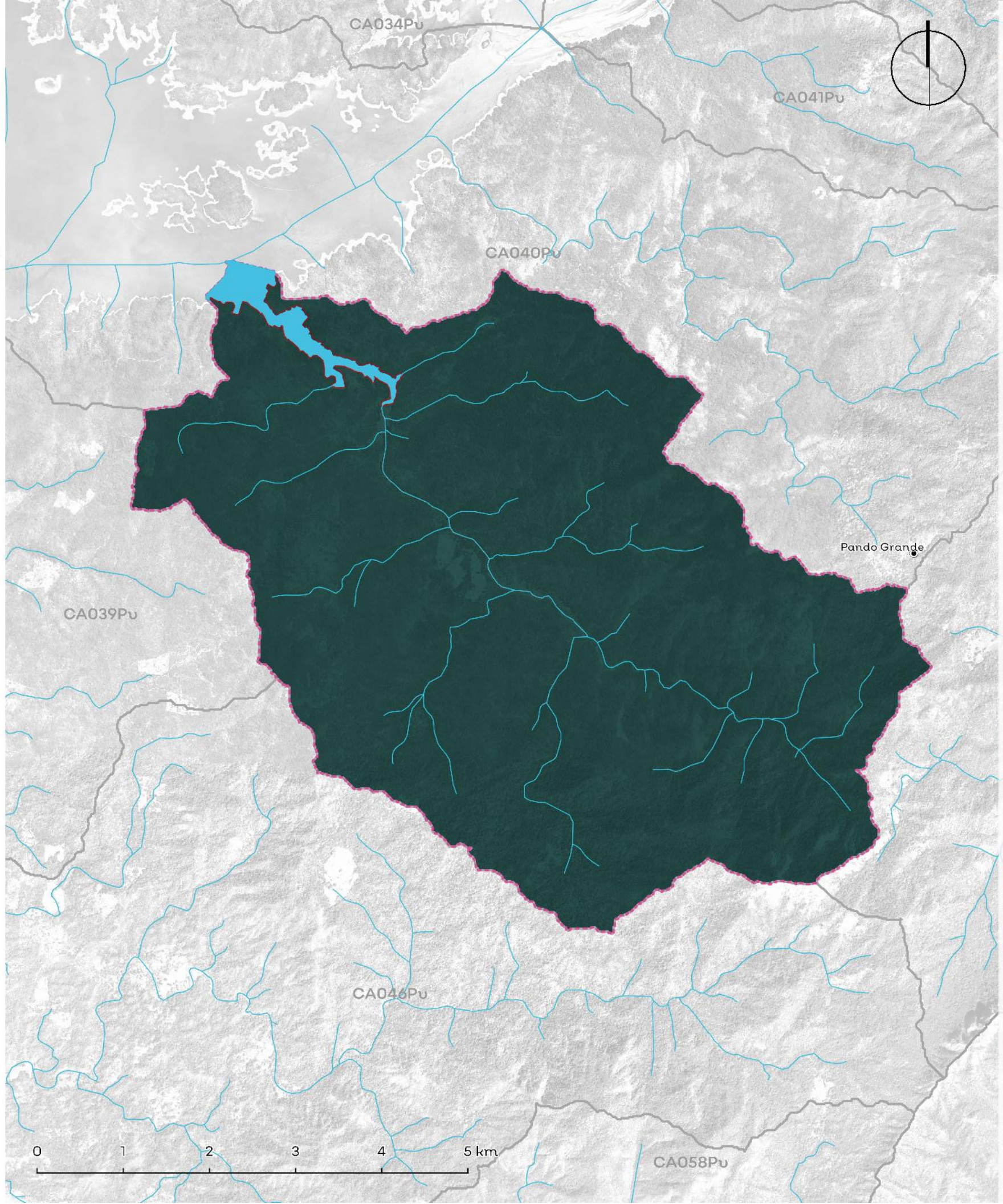
Política

- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	4,212.98 ha
Rango altitudinal	113-736 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



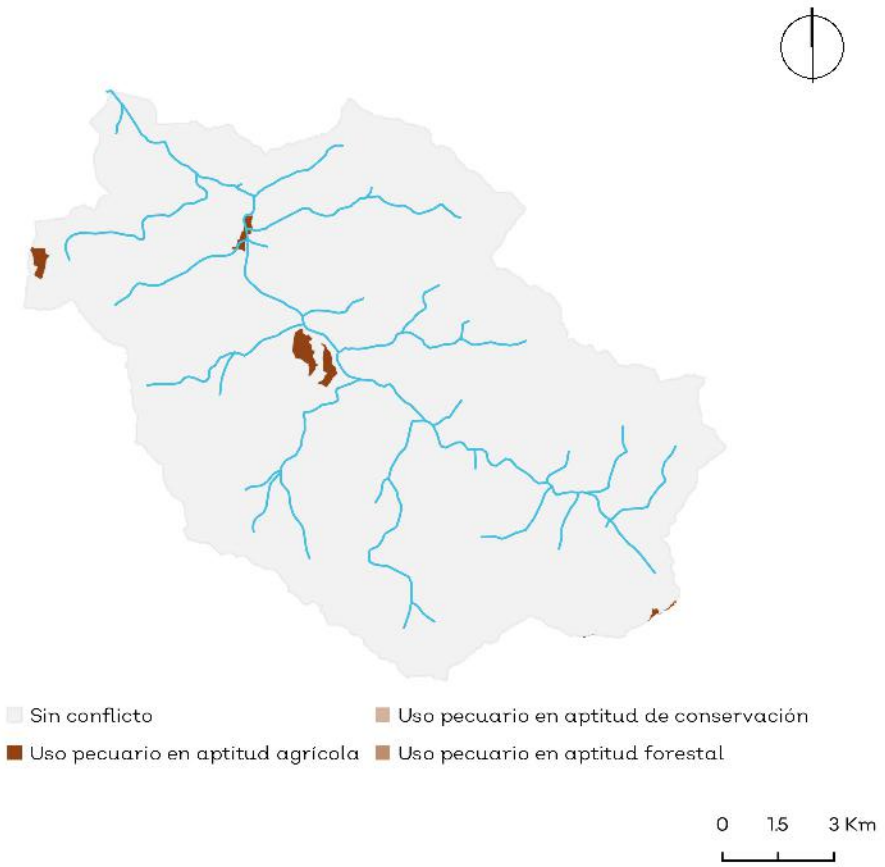
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Tu2	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:5,7,12,13,16,17,18,25,32,45; Co:2,4,7,9,10,13,15,16,17,25,28,33,34,35,38,39,40,44,45,52,62,64,66,68,69,72,73,74,75; Er:19; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,24,26,27,31,32,36,37,38,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8; If:1,3,11,12,17,29,33,37,39,40,43,46,47,50,54; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,12,13,15,16,18,19,24,25,27,28,29,34,37,38	9674%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:1,4,5,6,13,14,15,17,18,20; Co:17,19,23,25,26,35,37,38,45,62,66,68,72,73,74,75,76; Fo:1,8,25,26; Gr:1; H:7,8,11; If:2,8,16,39,40,42,50; Tu:10,11,14,17,26	326%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la presa Cajón de Peñas. El 97% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 4036.18 ha de terrenos forestales en preservación, 2018.1 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.1/ ha al cambio de uso de suelo.

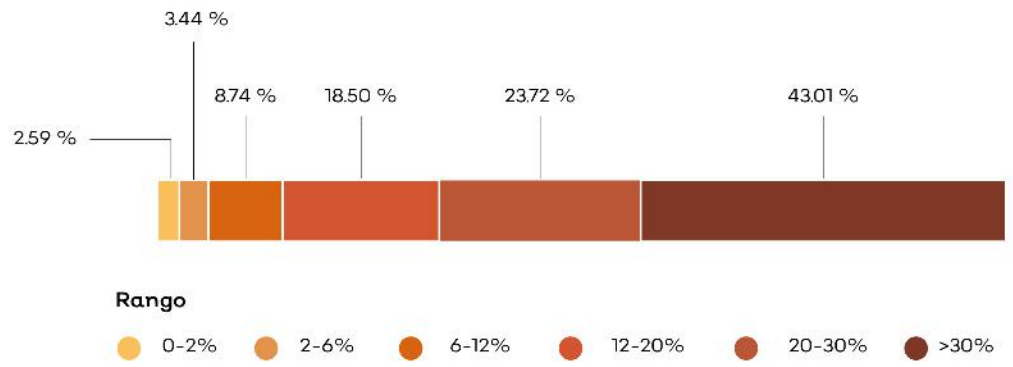
Conflictos territoriales



Uso de suelo y vegetación

CA047Pv

Porcentaje de pendiente

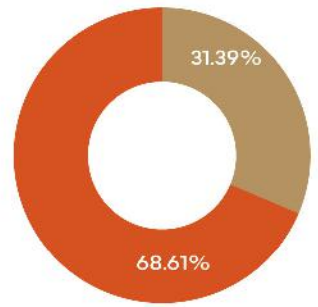


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 1440

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	20.16	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	15.99	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.27

Infraestructura hidráulica

2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm13 y sus escurrimientos se integran en la presa Cajón de Peñas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA048Pv

Simbología

- Localidad
- Carreteras
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

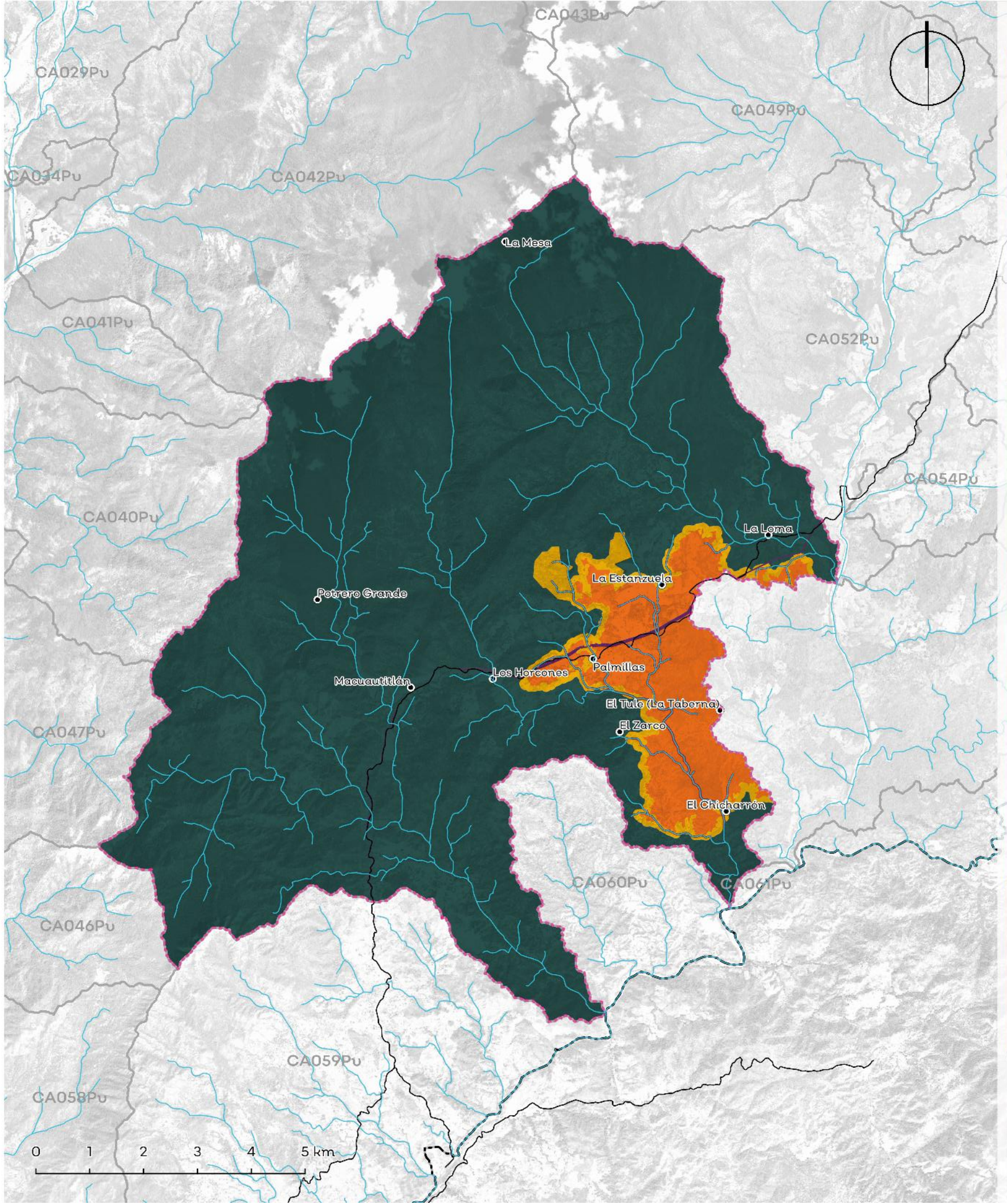
Pol_CA066Pl+

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,605.76 ha
Rango altitudinal	138-1256 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



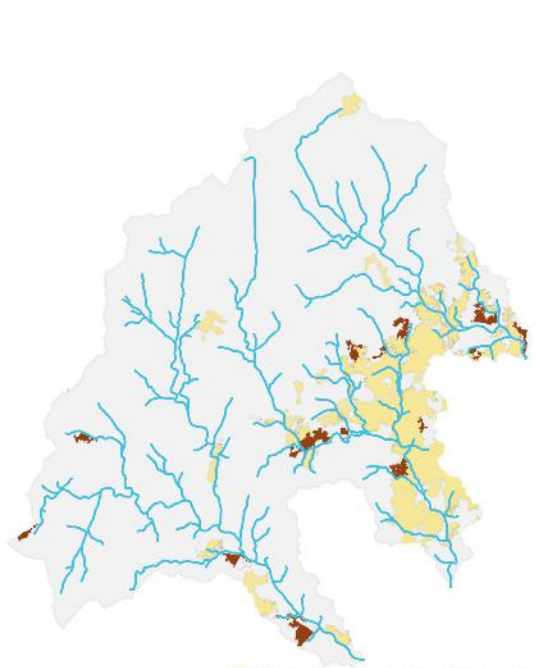
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	7.91%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; I1; I2; Ri2; Ur2	Ag:2,3,9,11,12,16,21,28,33; Co:16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6,9; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,9,11,14,15,16,18,20,25,30,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,28,37,38	0.42%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5, Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ac:5,13,15,18; Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	86.76%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; Ri1	Co:5,6,8,12,17,19,23,24,26,39,47,48,49,50,52,53,54,56,57,72; Fo:6,7,8,11; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.14%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; P1; P3; Tu2	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	2.76%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 87% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 90% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 9259.66 ha de terrenos forestales en preservación, 462.98 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 166.5 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 234.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

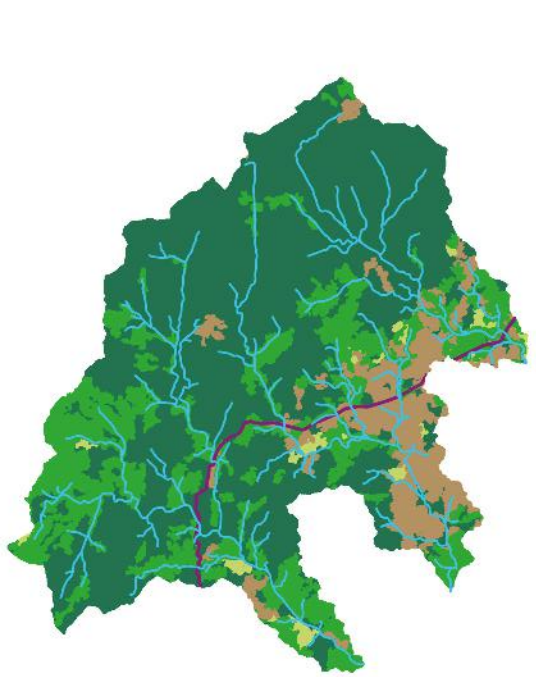
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agricola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agricola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

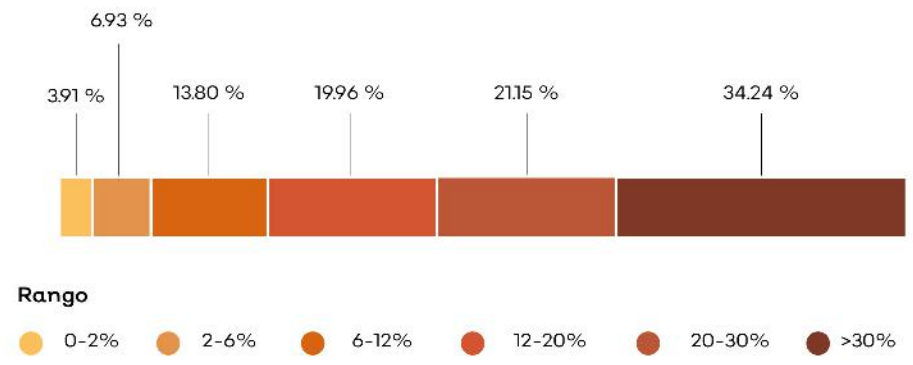


Agua 0.01%
Bosques 68.61%
Pastizales 1.57%
Selvas 19.71%
Tierras agrícolas 9.68%
Urbano y construido 0.42%

0 1.5 3 Km

CA048Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

■ Urbano

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1592

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	20.63	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	6.80	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por tres microcuencas independientes (Sn08, Sn18 y Sn19). La microcuenca Sn08 dirige sus escurrimientos hacia la UGA CA062, la Sn18 hacia la CA060 y la Sn19 hacia la CA059.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Estanzuela • La Loma • Macuautitlán • Palmillas • Potrero Grande • El Tule (La Taberna) • El Chicharrón • Los Horcones • El Zarco • La Mesa.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve de Río San Nicolás • Azolve de ríos • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a infraestructura:
Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Vientos
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA049Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

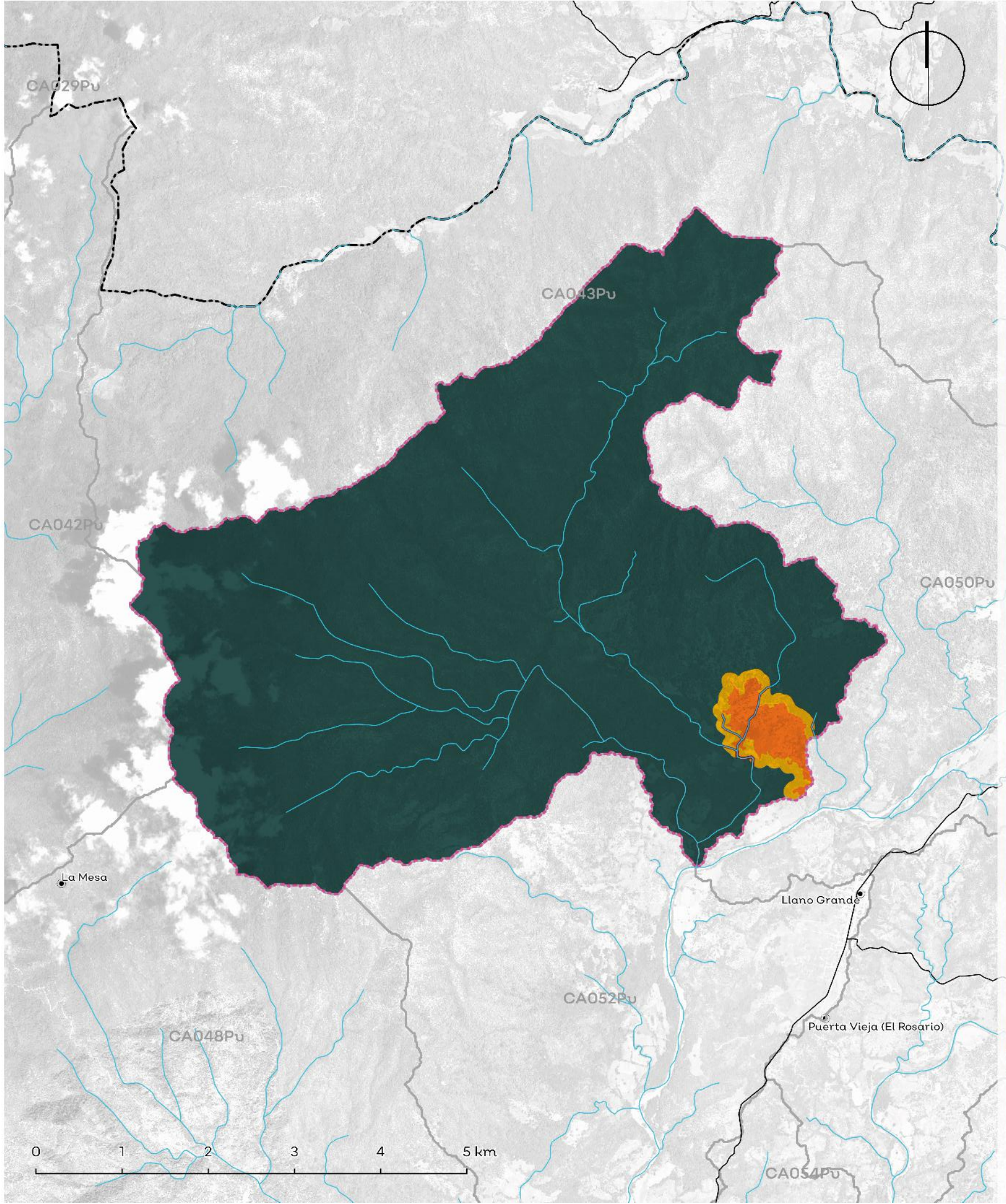
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3735.58 ha
Rango altitudinal	242-1363 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



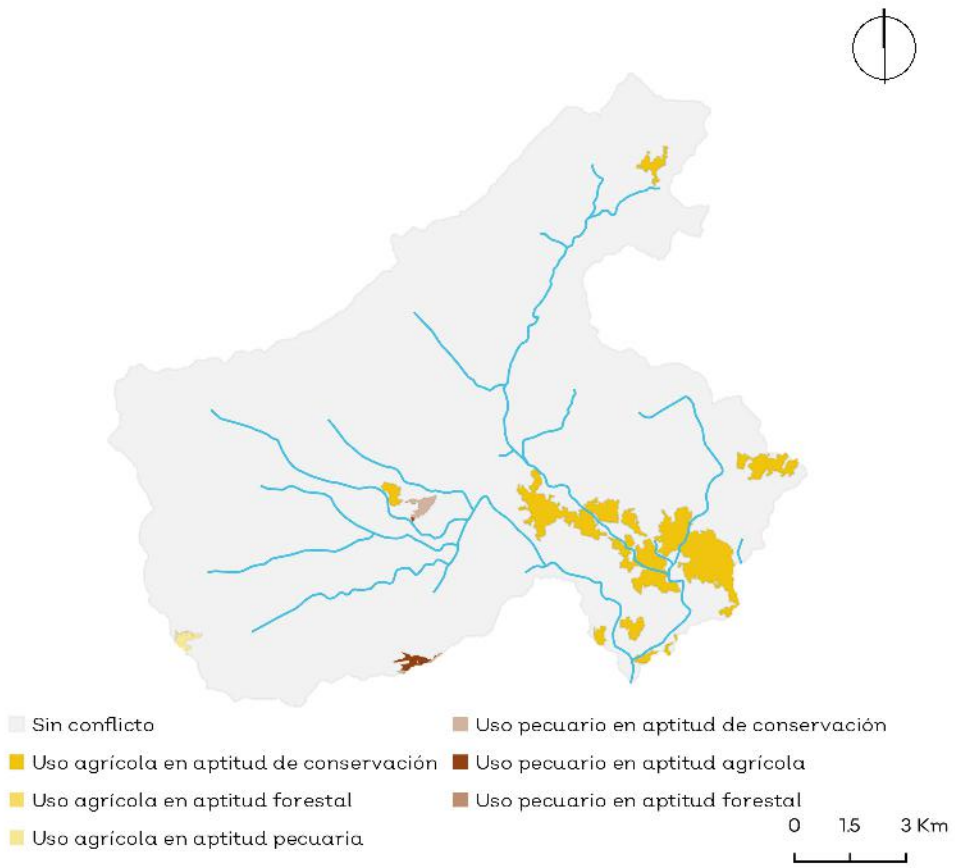
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	1.62%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; Tu2	Ac:5,13,15,18; Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42 ,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4: Pe:39; Tu:10,13,14,29	95.69%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; Ri1	Co:5,6,8,12,17,19,23,24,26,39,47,48,49,50,52,53,54,56,57,72; Fo:6,7,8,11; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.51%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; P1; P3; Tu2	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	1.18%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

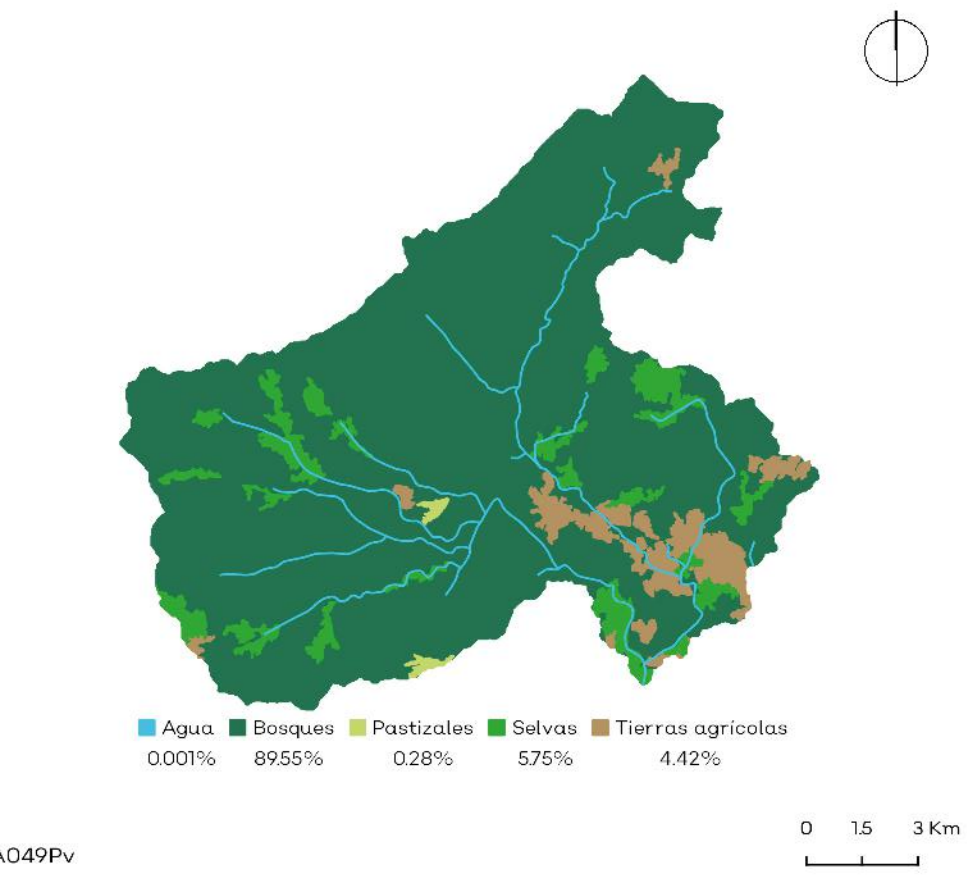
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 96% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 90% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3453.87 ha de terrenos forestales en preservación, 1/2.69 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.01 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 37.54 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

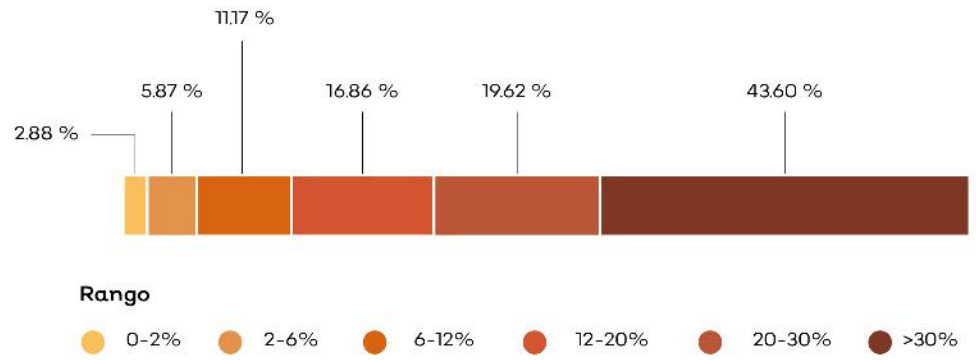


Uso de suelo y vegetación



CA049Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1776

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	33.49	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	11.05	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn05 y todos sus escurrimientos se integran a la UGA CA052.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de su elo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA050Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

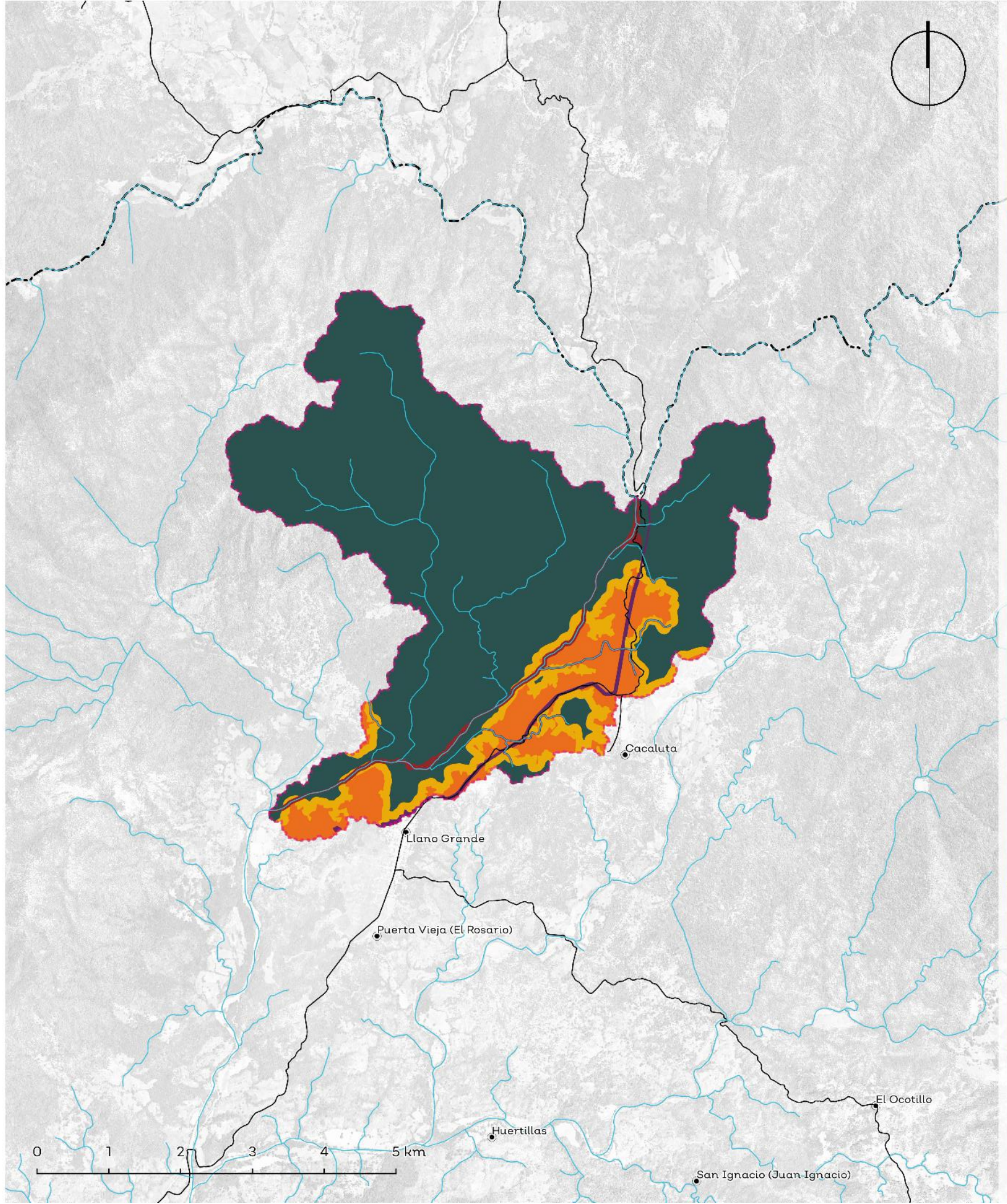
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,703.90 ha
Rango altitudinal	242–772 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



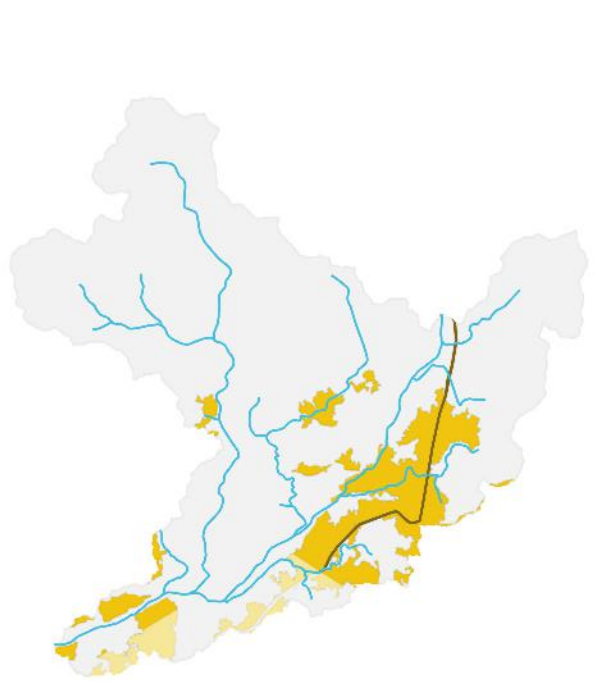
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:14,18; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	10.65%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; Cc1; C2; I1; I2; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:3,5,7,9,12,16,17,18,28,30,32,35; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:16,37,42,45; Fo:4,6,7,8,15,17,18,19; Er:5; Gr:4,6; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,34,37,39,40,42,43,44,45,48; Pe:2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,18,19,20,25,30,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	1.01%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	77.17%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.08%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	8.09%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1976.33 ha de terrenos forestales en preservación, 197.63 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.06 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 141.94 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

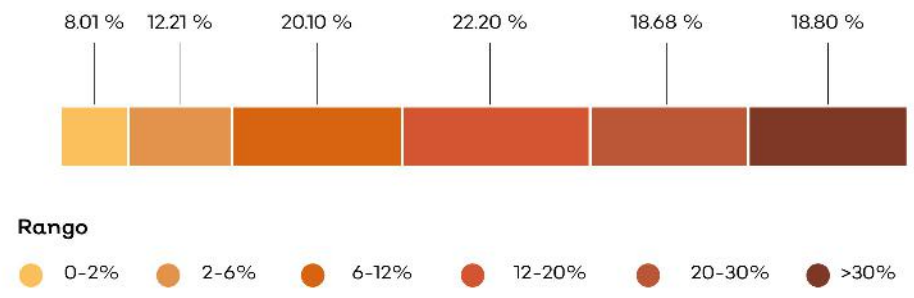
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:
Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:
Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

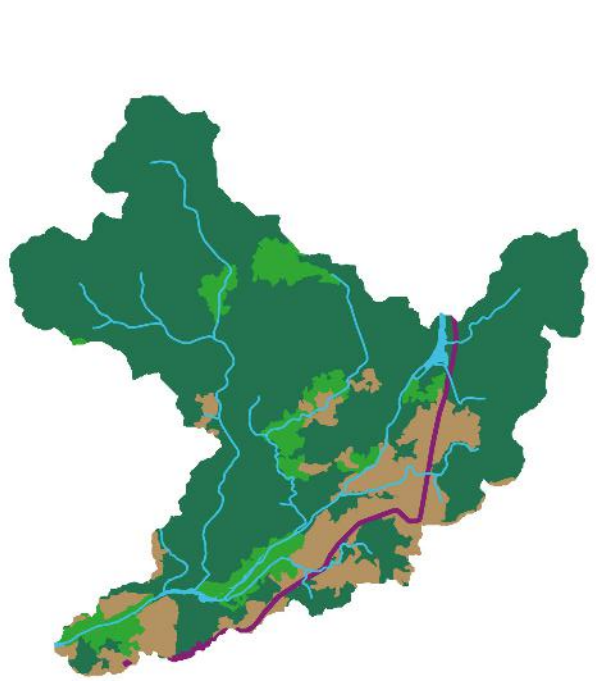
Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:
Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Uso de suelo y vegetación



Agua 0.55%
Bosques 79.48%
Selvas 6.71%
Tierras agrícolas 12.25%
Urbano y construido 1.01%

0 1.5 3 Km

CA050Pv

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1700

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	322.14	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	106.28	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn33. La UGA recibe los escurrimientos de las microcuencas en las UGAs CA043 y CA051, y los concentra hacia la UGA CA052.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA051Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

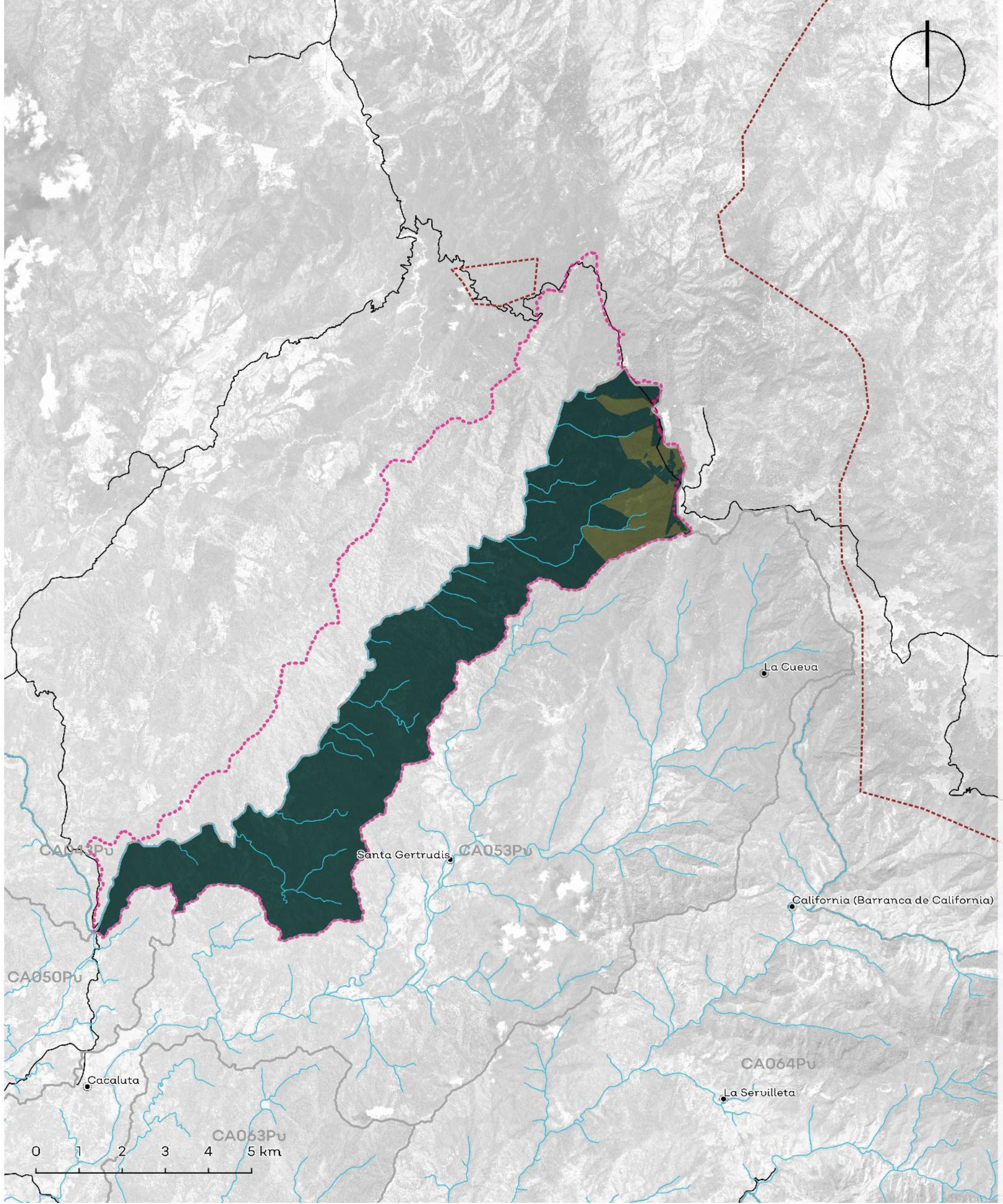
Política

- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	3,892.23 ha
Rango altitudinal	289-2307 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



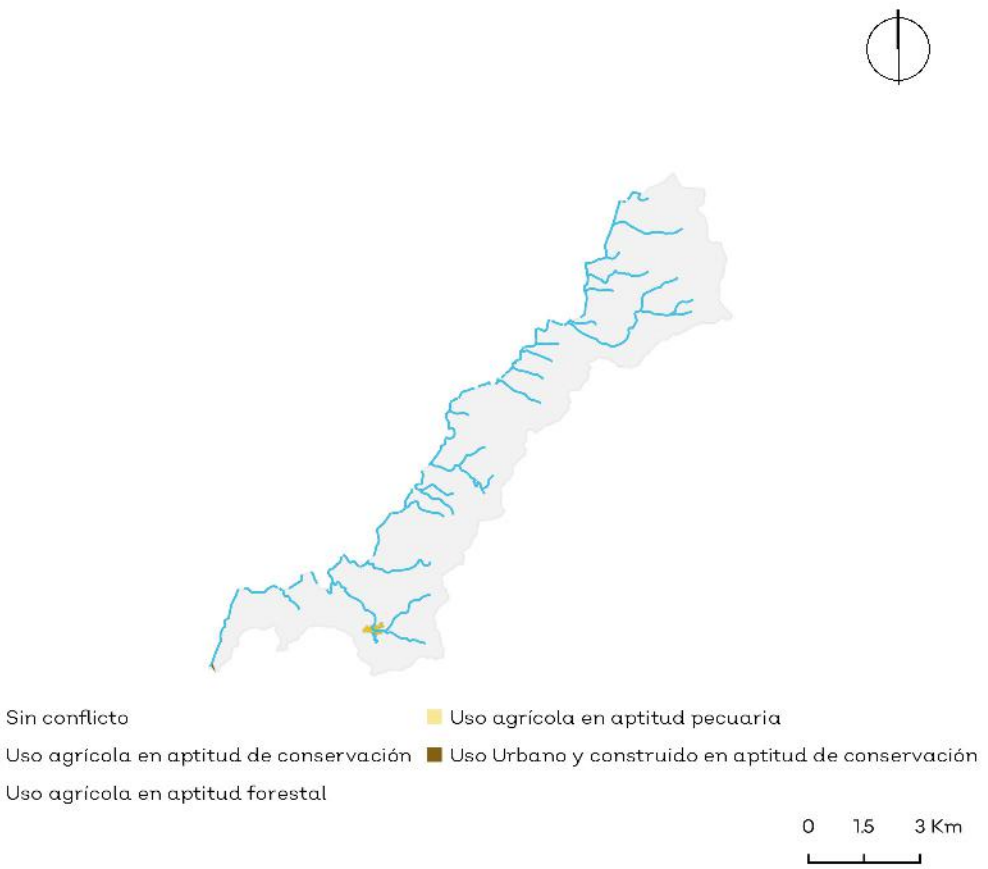
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15,18,19; Gr:; H:1,2,3,4,5,7; Tu:10,13,14,29	9.40%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; Cc1; C2; I1; I2; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:14,18; Ag:2,3,9,30; Co:9,13,16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18,19; Er:1,4,5; Gr:2,4; H:2,3; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,9,11,14,15,16,18,20,25,30,35,39; Tu:1,4,13,18,25,28,37,38	0.02%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:39; Tu:10,13,14,29	88.80%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.78%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

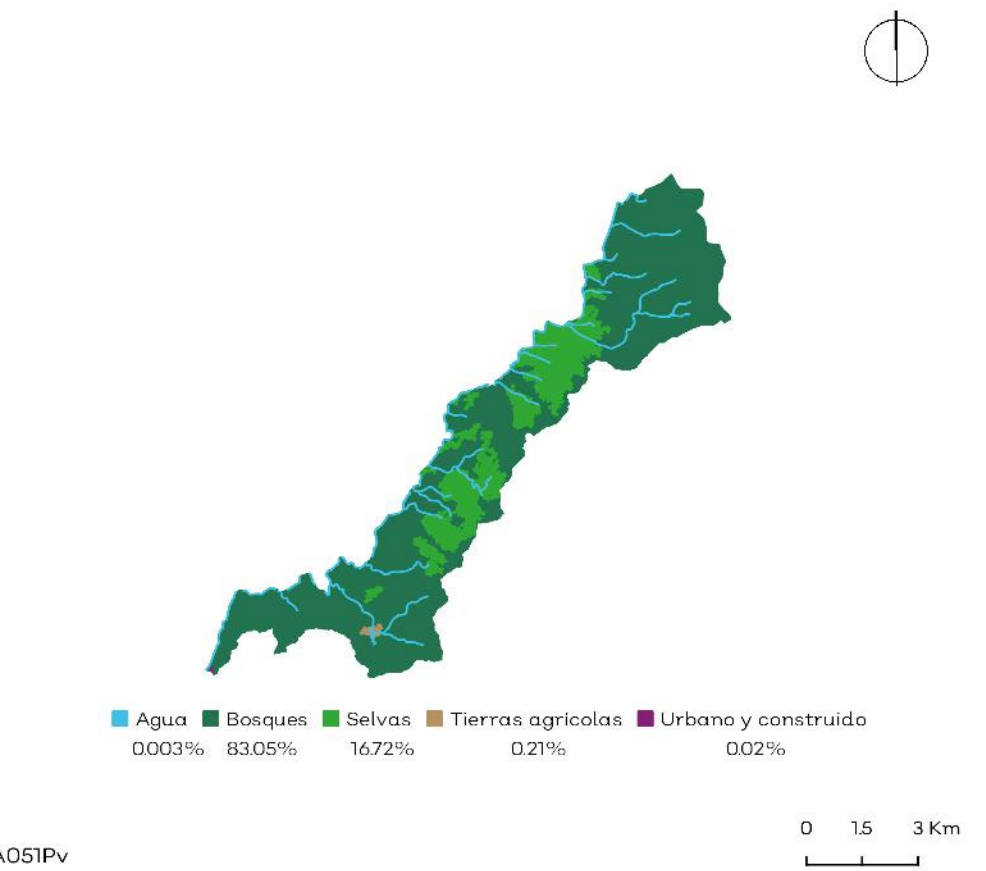
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 89% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 9% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3410.59 ha de terrenos forestales en preservación, 1703 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.1/ ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

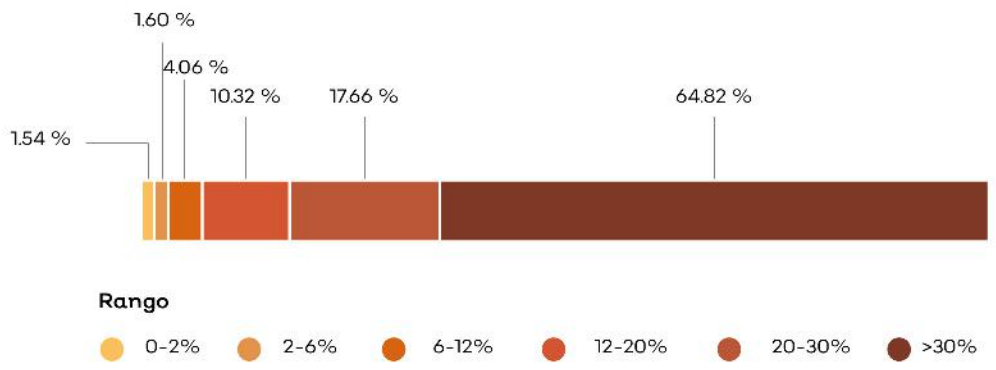


Uso de suelo y vegetación



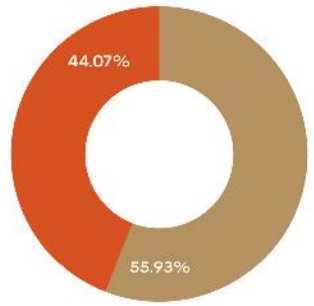
CA051Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 2043

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	69.33	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	22.79	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.09	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn04 y Sn27. La UGA se encuentra en la parte alta de la subcuenca de San Nicolás y transfiere todos sus escurrimientos a la UGA CA050.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Contaminación por basurero • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:
Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:
Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:
Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicio:
Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA052Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

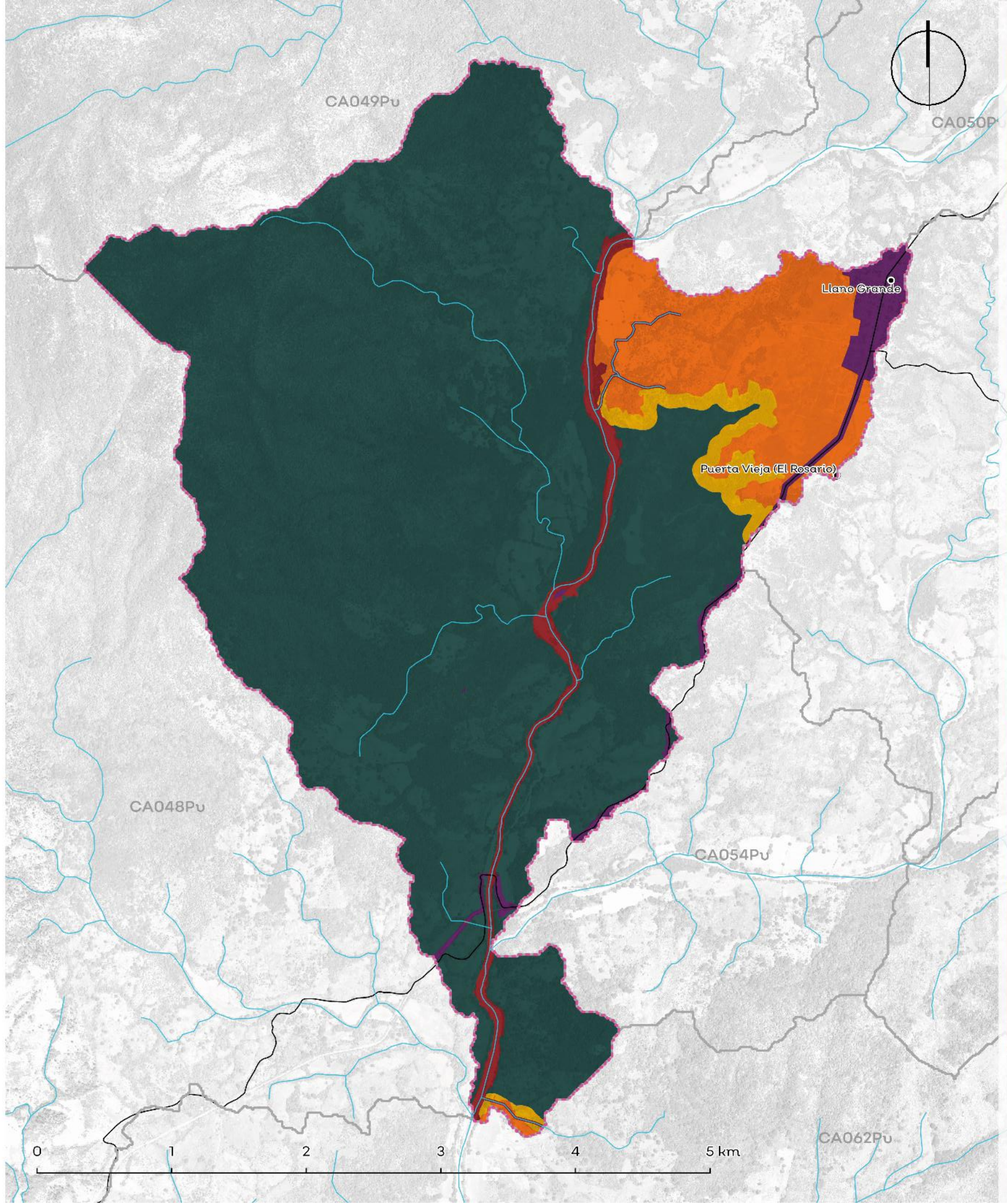
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,191.98 ha
Rango altitudinal	206-1023 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



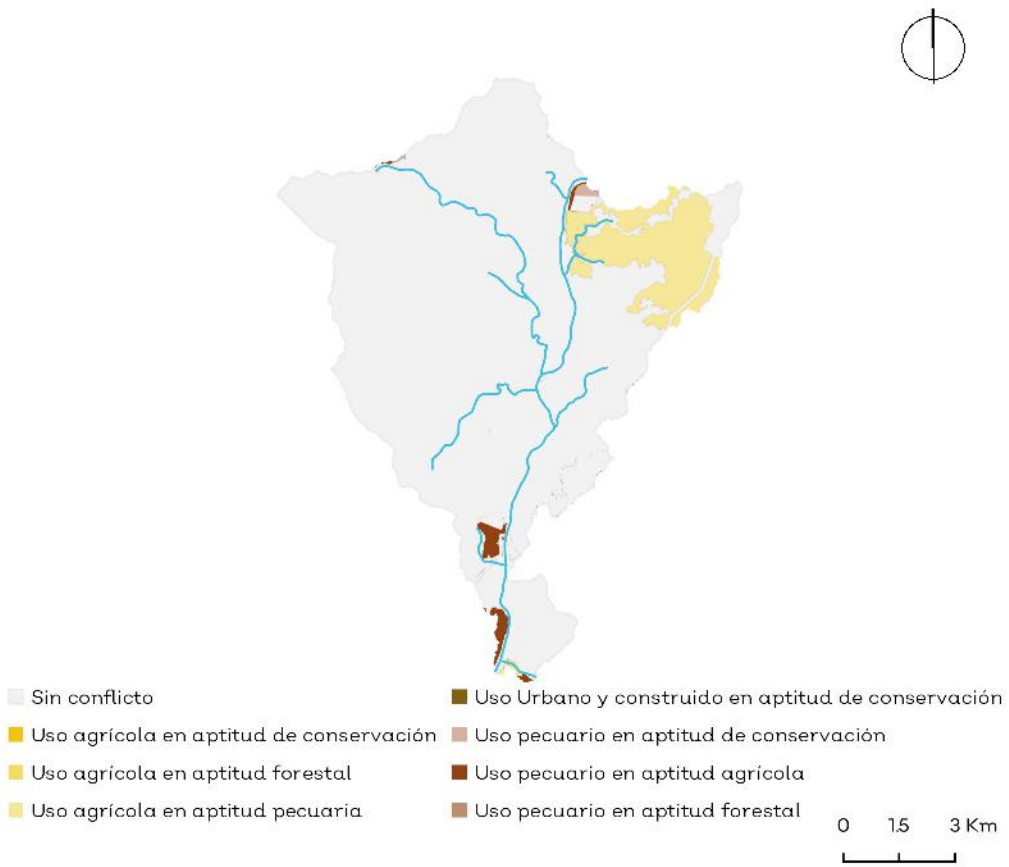
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	10.31%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; I1; I2; P1; P2; Ri2; Ur1; Ur2	Ac:14,18; Ag:3,5,7,9,12,16,17,18,28,30,32,35; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:16,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:5; Gr:4,6; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,34,37,39,40,42,43,44,45,48; Pe:2,4,6,7,8,9,11,14,15,16,18,19,20,25,30,35,39; Tu:1,4,8,12,13,15,18,25,28,37,38	2.23%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5, Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1,F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	82.07%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.37%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Tu:10,13,27,29	2.02%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

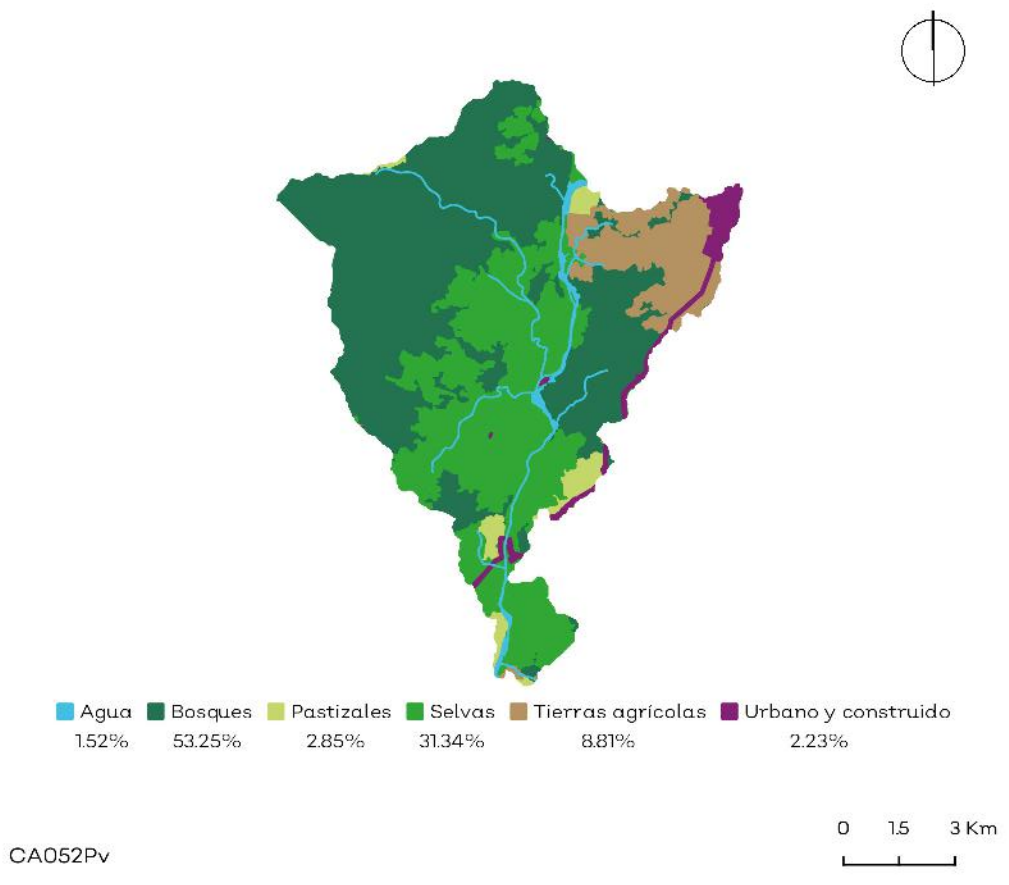
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 10% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 82% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1401.65 ha de terrenos forestales en preservación, 1401.7 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 8.53 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 40.18 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

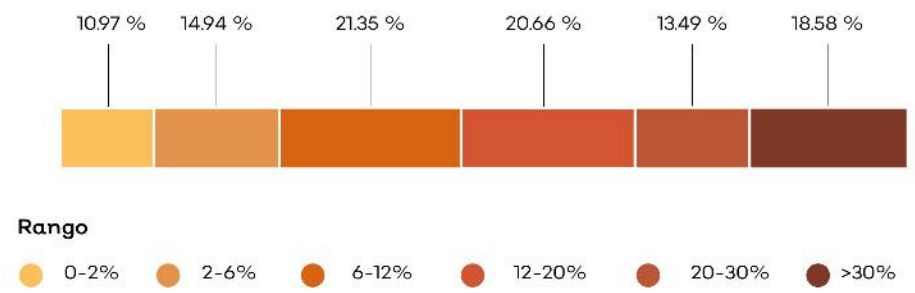


Uso de suelo y vegetación



CA052Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1633

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	371.57	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	122.59	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn36 y Sn38. La microcuenca Sn36 recibe los escurrimientos provenientes de las UGAs CA049 y CA050, mientras que la Sn38 recibe de la CA054 y de la microcuenca Sn36. Todos los escurrimientos se transfieren hacia la UGA CA062, por el río San Nicolás.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Llano Grande • Puerta Vieja (El Rosario).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Sequía

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA053Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

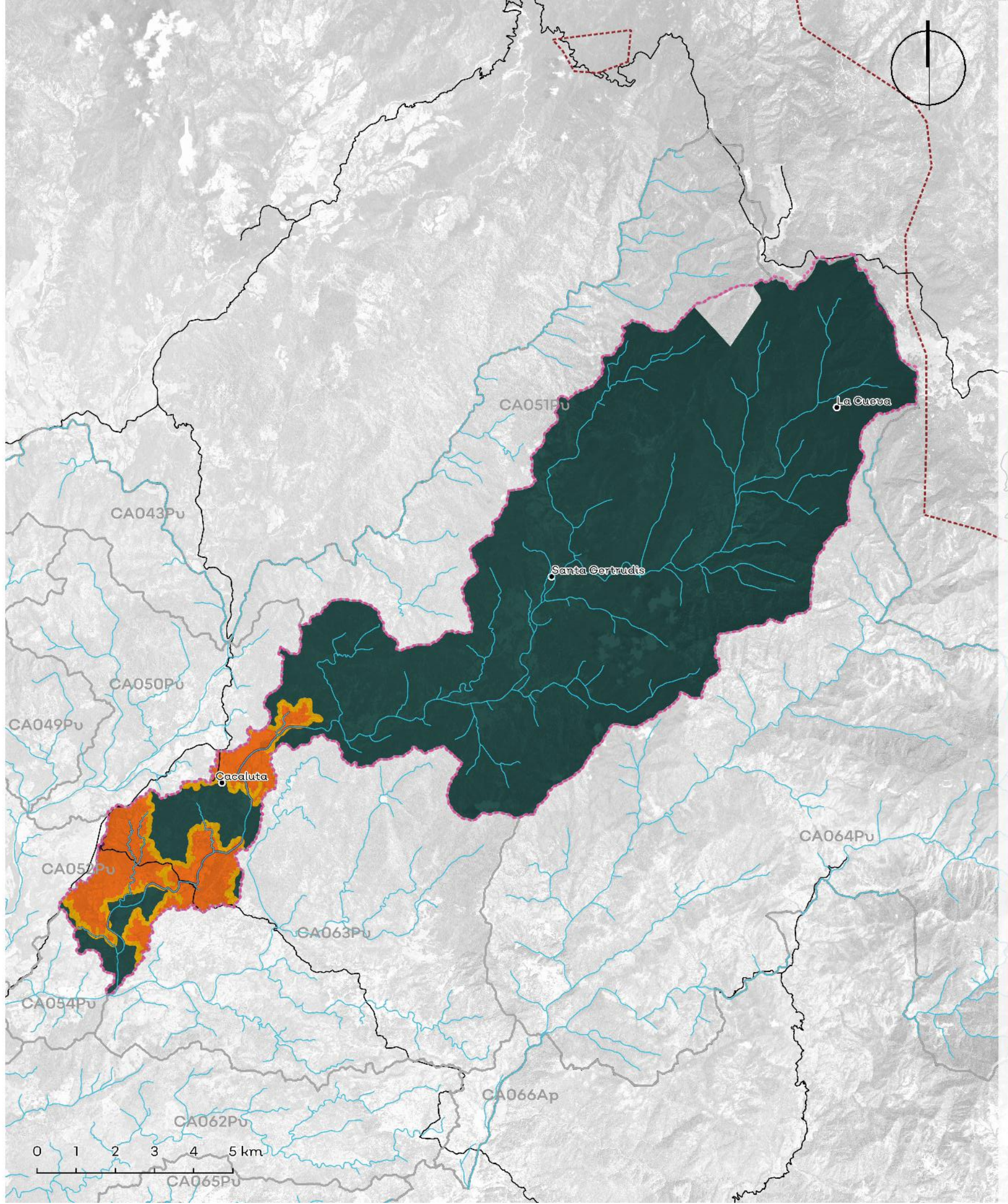
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	12,391.83 ha
Rango altitudinal	227-2445 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



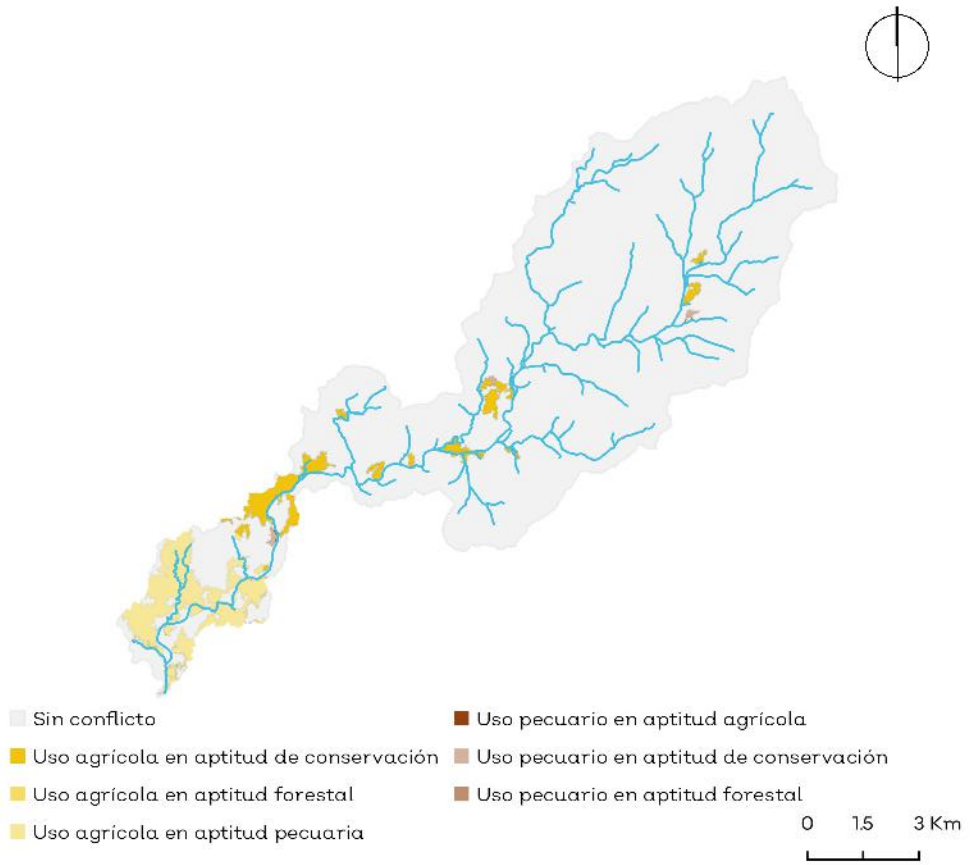
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	7.06%
Aprovechamiento Forestal	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2.	Ac:5,13,15,18; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15,18,19; Gr:; H:1,2,3,4,5,7; Tu:10,13,14,29	1.20%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; A1; Cc1; C2; I1; I2; P2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:2,3,5,9,12,13,15,16,19,20,21,23,24,25,28,30; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:16,37,42,45; Fo:4,6,7,8,15,17,18,19; Er:3,4,5; Gr:2,4; H:2,3; If:1,3,4,5,7,10,12,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,8,9,11,14,16,18,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.05%
Preservación	Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:39; Tu:10,13,14,29	87.63%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.69%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	2.37%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

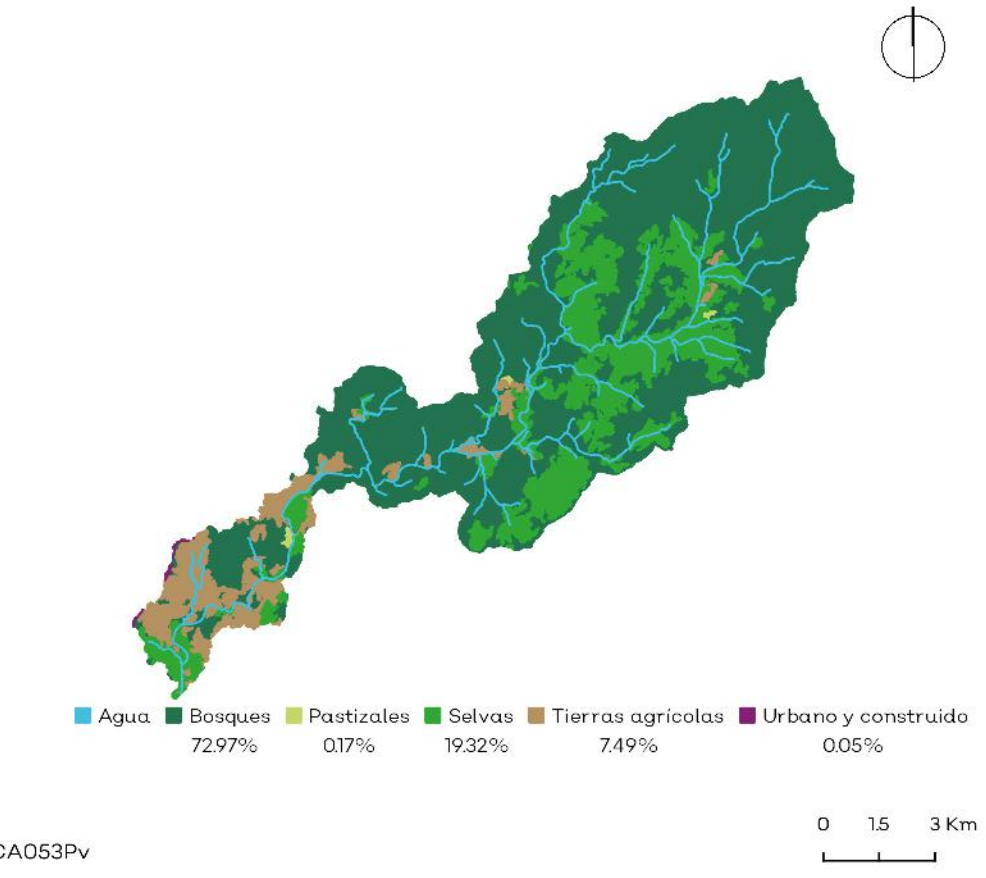
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 7% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 10,201.39 ha de terrenos forestales en preservación, 510.07 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 12.89 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 205.91 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

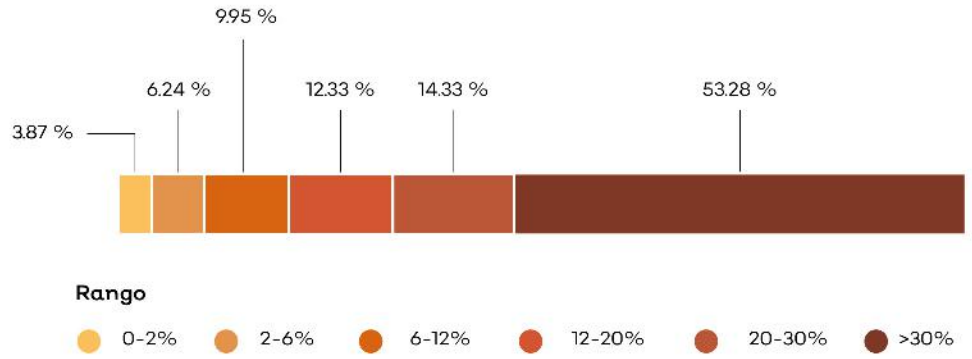


Uso de suelo y vegetación



CA053Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1995

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	122.78	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	40.51	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.07

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn06. La UGA se encuentra en la parte alta de la subcuenca de San Nicolás y transfiere sus escurrimientos a la UGA CA054. La localidad de Santa Gertrudis se encuentra en las cercanías del paso del cauce principal.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Cacaluta • La Cueva • Santa Gertrudis.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

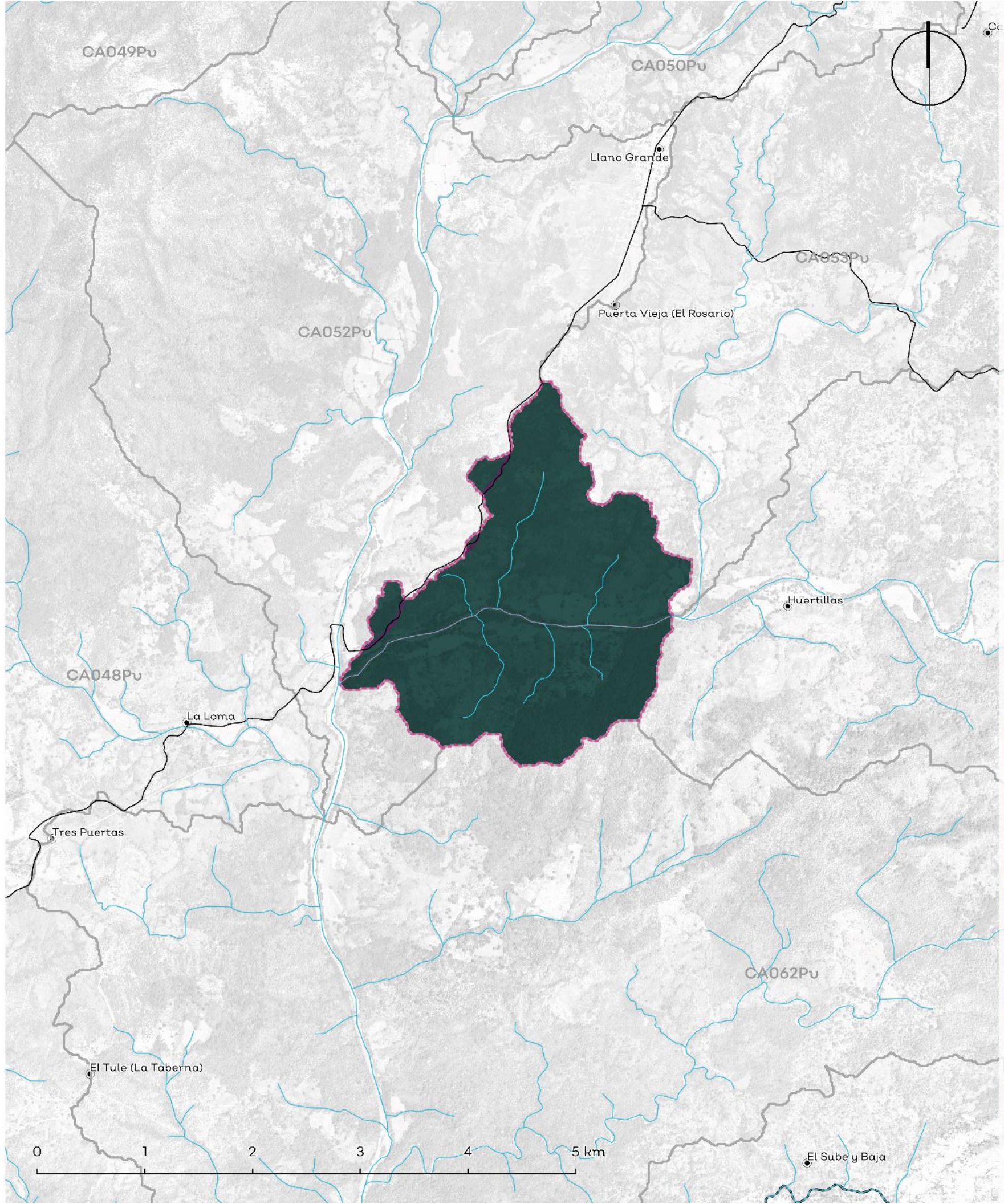
CA054Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección



Detalle de UGA

Superficie total	609.06 ha
Rango altitudinal	210-467 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

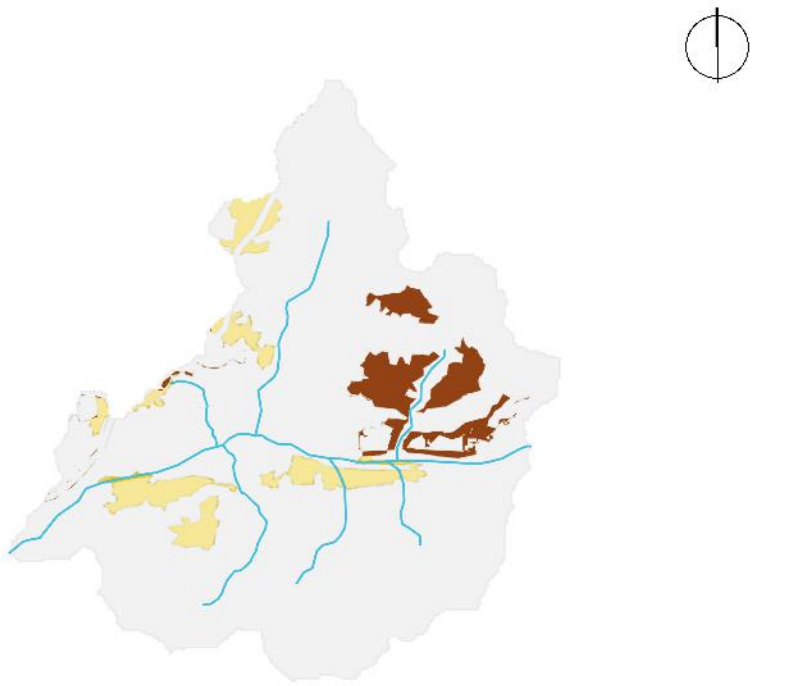
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; Cc1; C2; I1; I2; P2; Ur1; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:2,3,9,30; Co:9,13,16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:1,4,5; Gr:2,4; H:2,3; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,9,11,14,15,16,18,20,25,30,35,39; Tu:1,4,13,18,25,28,37,38	1.00%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1;F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	96.19%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.81%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

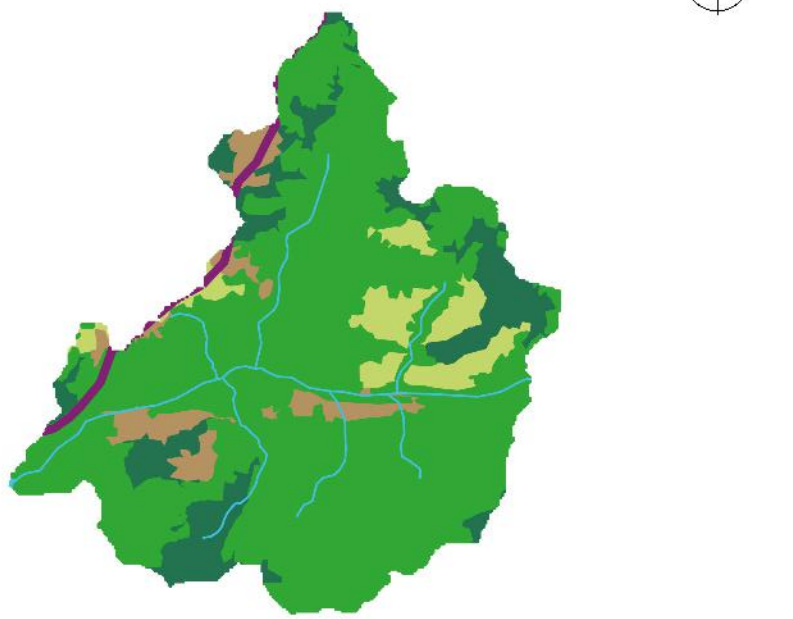
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 96% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 388.37 ha de terrenos forestales en preservación, 6214 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 770 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

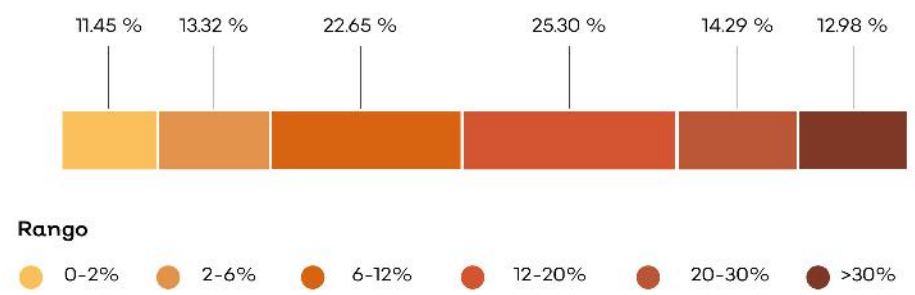


Uso de suelo y vegetación



CA054Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1578

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	171.60	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	56.61	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn28 y recibe los escurrimientos de las UGAs CA053 y CA063, para después integrarse hacia la UGA CA052.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos al agua:

Ocotillo no tienen agua se termina abasto de agua en mayo

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

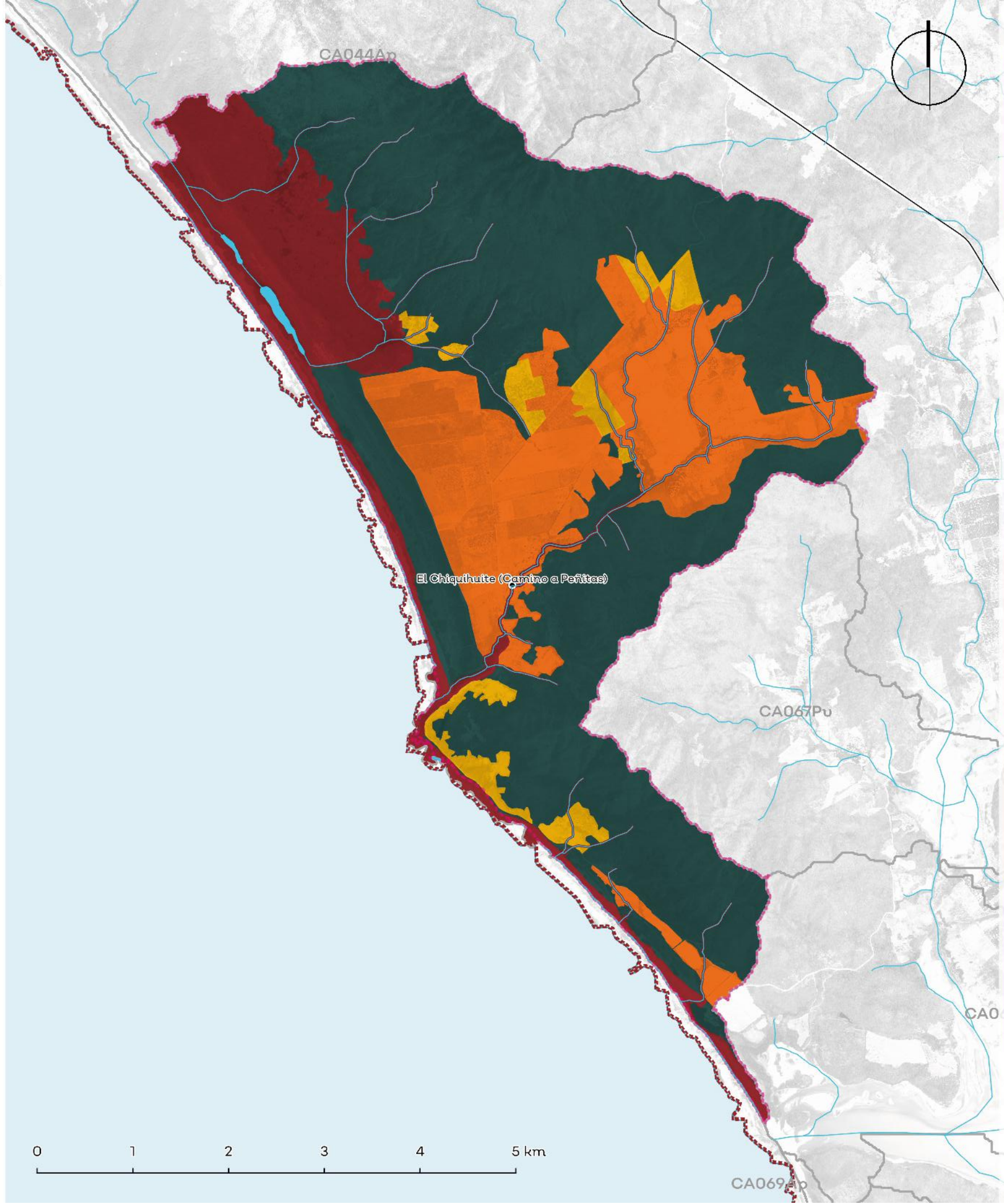
CA055Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	3,437.70 ha
Rango altitudinal	0-315 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; Ri1; Tu1; Tu2;	Mi:26; Ag:1,2,3,5,6,7,8,10,12,13,14,16,17,19,20,21,26,27,28,29,32,33,36,37; AH:4,12,15,17,34,37,39; Co:2,4,6,7,9,10,16,17,18,19,21,22,23,25,26,27,31,32,35,36,37,38,39,41,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,11,15,20,21,22; Pe:23,39; Tu:1,29,30	22.30%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Mi:26; AH:12; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,32,33,34,35,36,37,38,39,41,42,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:12,13,14,29,30	58.28%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,7,10,11,15,17,18,19,21,22,23,25,26,27,28,29,34,35,36,37,38,39,41,42,45,46,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,62,63,65,66,67,68,71,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1,8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	15.76%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; Ag:2,3,5,6,7,18,27,29,37; AH:12; Co:6,8,9,10,11,12,13,14,15,17,26,28,31,34,35,38,39,42,45,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:7,10,12,14,15,16,17,18,19,20,21; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Tu:5,7,9,13,16,19,21,22,30	3.65%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.*

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 16% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero Majahuas. El 22% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 58% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1868.71 ha de terrenos forestales en preservación, 29899 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.61 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 6773 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agricola
- Suelo desnudo en aptitud forestal
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria

0 1.5 3 Km

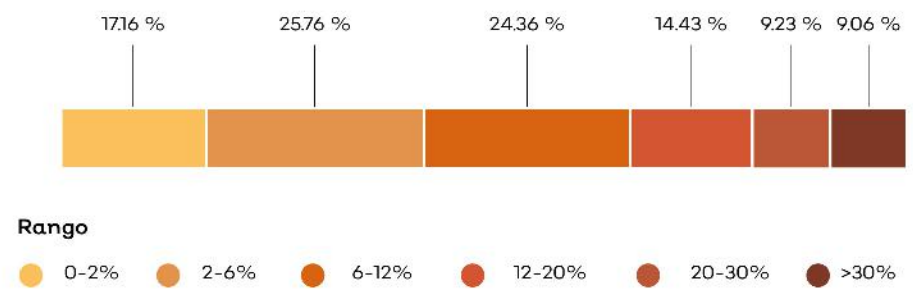
Uso de suelo y vegetación

- Agua 9.23%
- Selvas 56.87%
- Suelo desnudo 2.51%
- Tierras agrícolas 30.34%
- Vegetación de costa 1.05%

0 1.5 3 Km

CA055Pv

Porcentaje de pendiente

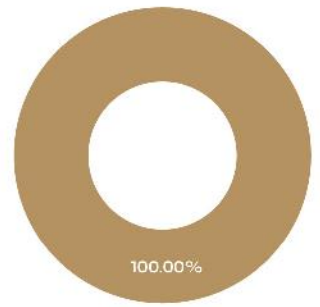


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 657

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.96	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.35	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.46

Infraestructura hidráulica

3 bordos; 4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm47 y sus escurrimientos se integran al Estero Majahuas y al océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Chiquihuite (Camino a Peñitas).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganaderia le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

La vía 200 es la única vía que sirve para el abasto de gasolina y material químico o peligroso (en dirección a Vallarta o Tepic) "Cada semana hay un accidente de pipas, de gas, diesel, etc"

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA056Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

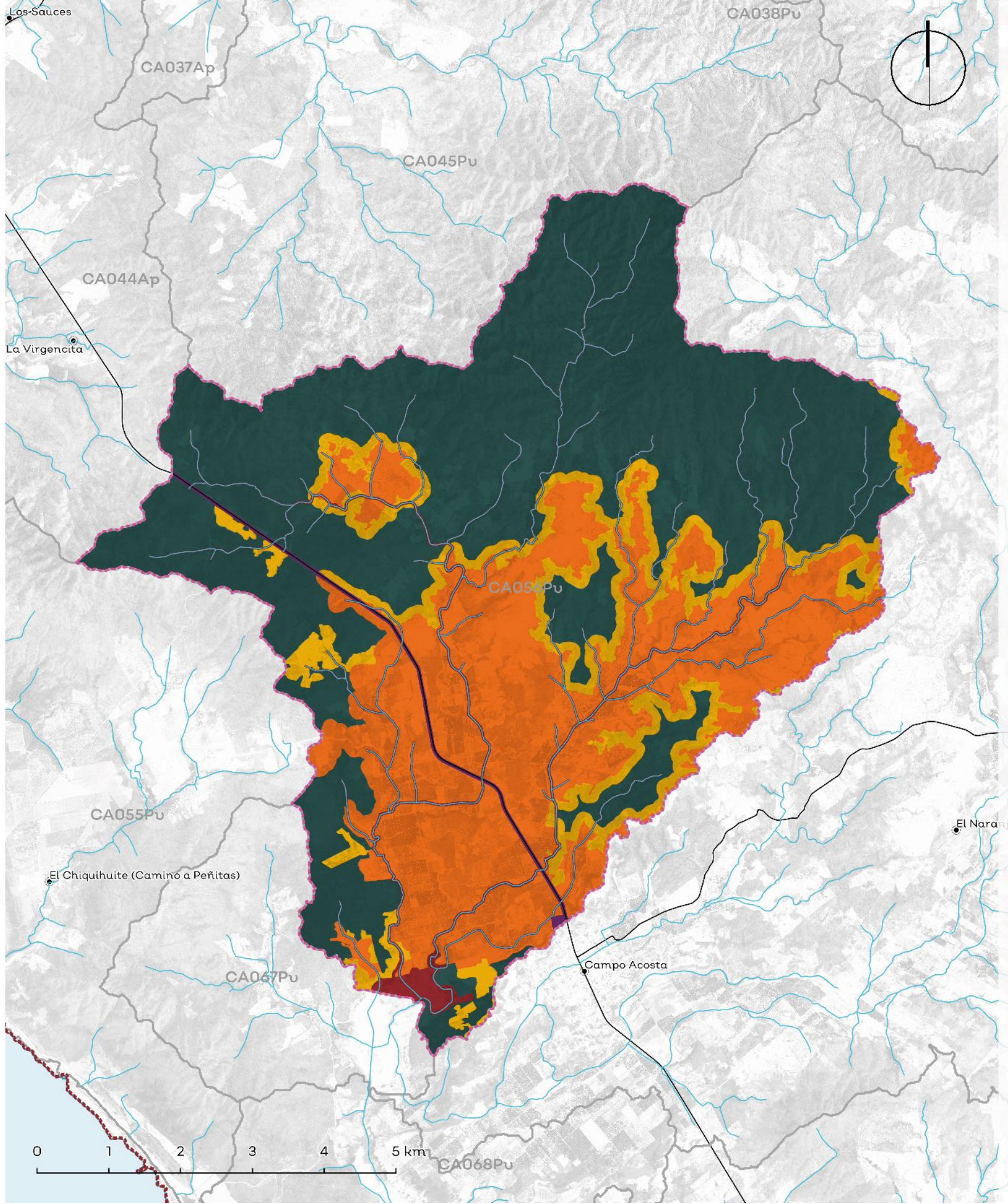
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	6,831.13 ha
Rango altitudinal	0-428 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Tu1; Tu2;	Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,10,12,13,14,16,17,19,20,21,23,26,27,28,29,32,33,36,37; AH:4,12,15,17,34,37,39; Co:2,4,6,9,11,17,18,19,21,25,26,28,31,38,39,45,52,66,68,71,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,11,15,20,21,22; Pe:2,5,6,8,9,11,12,19,33,34,35,39; Tu:1,29,30	33.69%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Turismo, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; C2; In1; I1; P1; P3; Ri2; Tu1; Ur1; Ri2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,22,25,27,29,31,33,34,35,36,37,40,41,42; Co:1,2,3,4,7,9,10,11,16,17,19,21,22,27,29,37,42,45,57,60,64; Fo:4,6,7,8,9,10,15,17,18; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,48; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Tu:1,2,3,4,6,8,13,14,15,18,22,25,26,27,37,38	0.55%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; AH:12; Co:1,2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24; Gr:8; H:1,3,7,9,11; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Tu:12,13,14,29,30	53.78%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Mi:26; AH:12; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,28,29,31,32,33,34,35,36,37,38,39,41,42,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	2.77%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,10,11,13,14,15,17,18,20,21,22,23,25,27,28,29,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,66,67,71,72; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:8; H:1,3,7,9,11; If:3,5,11,13,14,15,16,21,22,28,29,30,31,33,36; Tu:13,14,29,30	9.21%

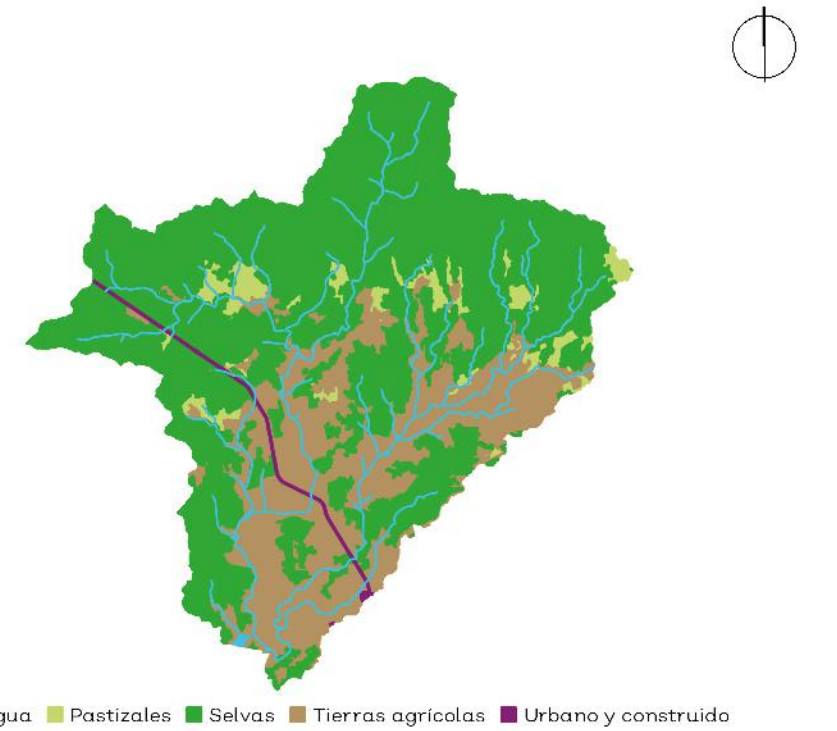
Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 34% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 33234 ha de terrenos forestales en preservación, 5395.7 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 8.37 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 45.044 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

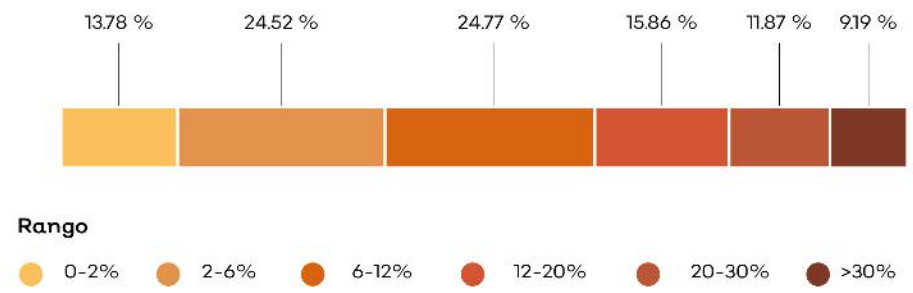
Conflictos territoriales

Uso de suelo y vegetación

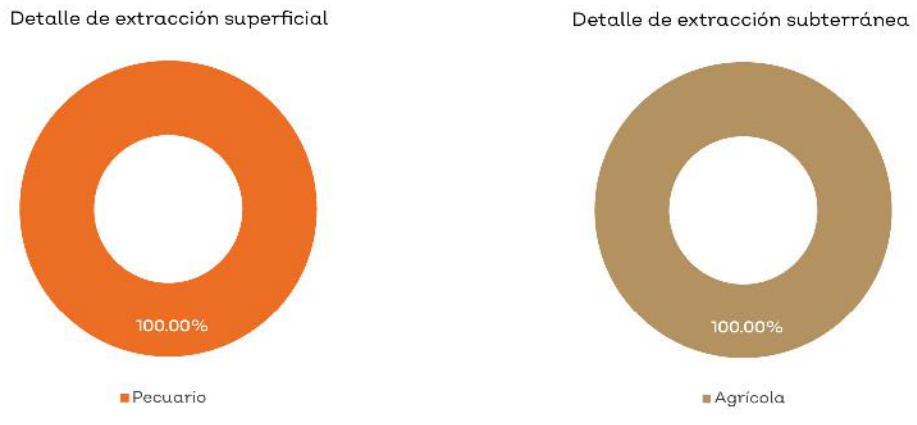


CA056Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 831

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	2.54	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.93	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	1.58

Infraestructura hidráulica

22 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm39 y Tm40. Ambas microcuencas son exorreicas y descargan sus escurrimientos hacia la laguna Xola-Paramán, en la UGA CA067. La UGA contiene algunas zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea en las partes bajas de las microcuencas.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicios:

Falta de seguridad pública en zona de playa

Problemas relativos al agua:

Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

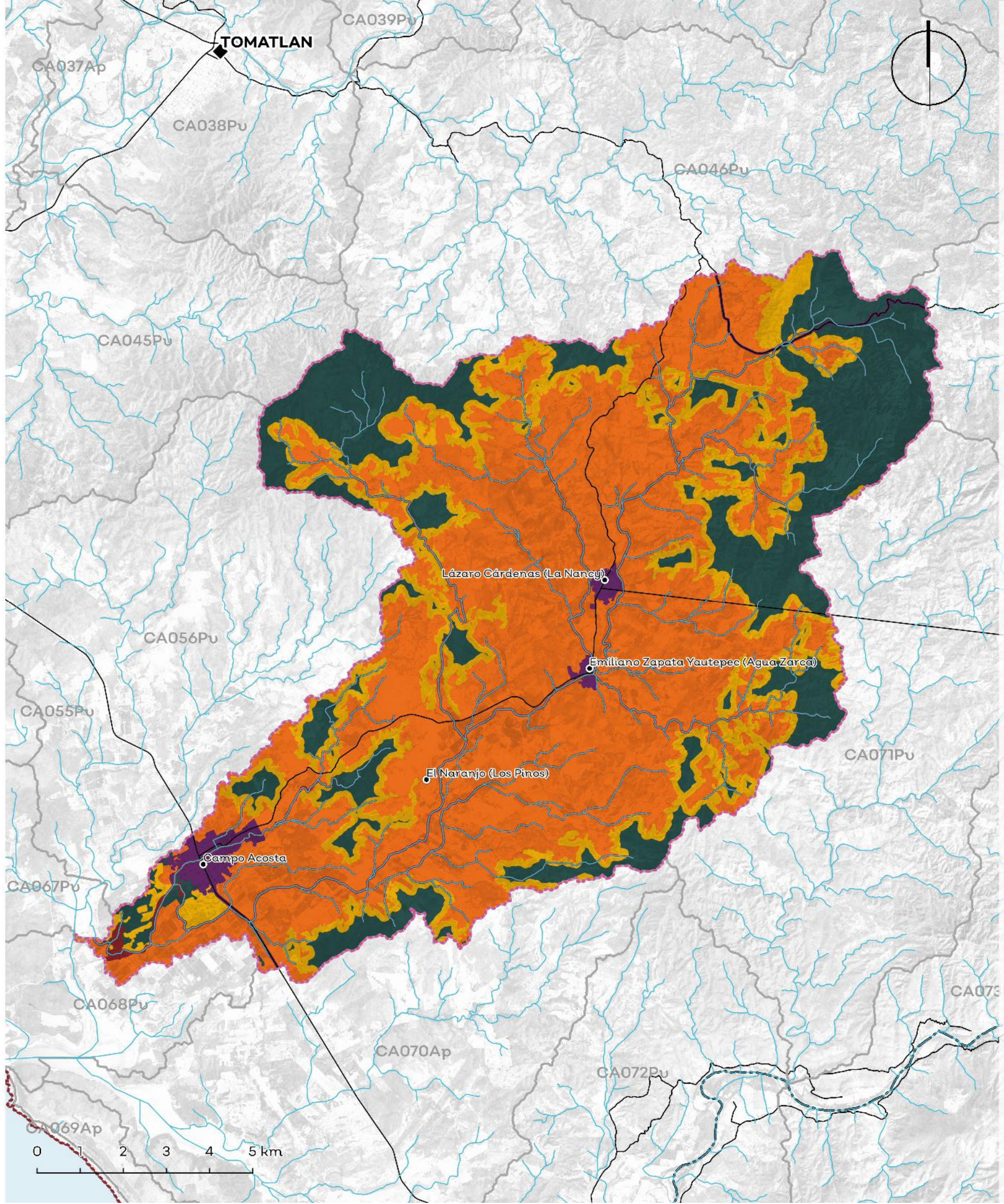
CA057Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	17,469.64 ha
Rango altitudinal	0-553 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

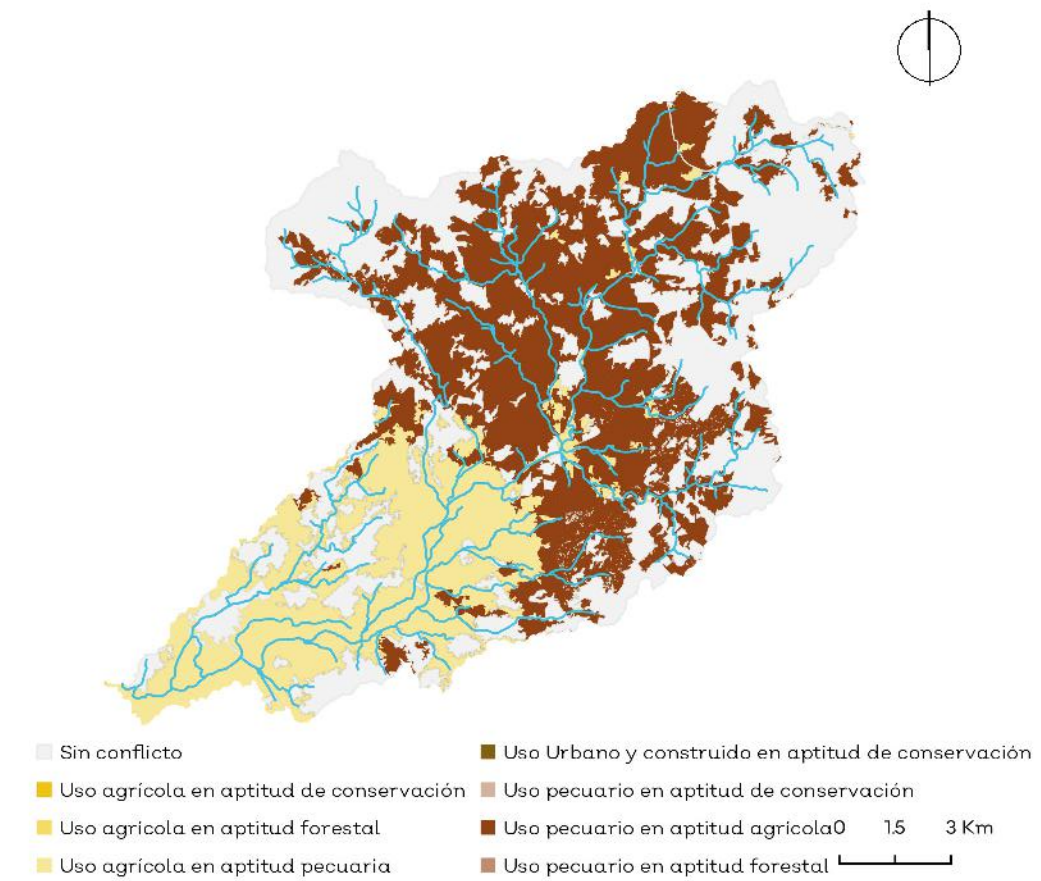
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Tu1; Tu2;	Mi:26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,10,12,13,14,16,17,19,20,21,23,26,27,28,29,32,33,36,37; AH:4,12,15,17,34,37,39; Co:2,4,6,9,11,17,18,19,21,25,26,28,31,38,39,45,52,66,68,71,72,73,74,75; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,11,15,20,21,22; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39; Tu:1,29,30	59.15%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; I1; I2; I3; M1; P1;P2;P3;P4; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1; Dr2	Mi:26; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,22,25,27,29,31,33,34,35,36,37,40,41,42; Co:1,2,3,4,7,9,10,11,16,17,19,21,22,27,29,37,42,45,57,60,64; Fo:4,6,7,8,9,10,15,17,18; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,2,3,4,6,7,8; H:2,3,9; If:1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,48; In:1,2,3,5,8,10,13,14; Tu:1,2,3,4,6,8,13,14,15,18,22,25,26,27,37,38	1.44%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,8,10,11,15,16,17,18,19,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,37,38,39,41,42,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24; Gr:8; H:1,3,7,9,11; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36; Pe:1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,17,27,29,34,35; Tu:13,14,29,30	23.13%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Mi:26; AH:12; Co:2,3,4,6,10,11,13,14,15,17,18,20,21,22,23,25,27,28,29,33,34,35,36,38,39,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,61,63,65,66,67,71,72; Fo:7,10,15,16,17,18,19,24,44; Gr:8; H:1,3,7,9,11,12,13; If:3,5,11,13,14,15,16,21,28,29,30,31,33,36,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	2.31%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1;P2;P3;P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; AH:12; Co:6,8,9,10,11,12,13,14,15,17,26,28,31,34,35,38,39,42,45,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:7,10,12,14,15,16,17,18,19,20,21; Er:1,4,5,7,8,9,12; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,17,27,29,34,35,39; Tu:5,7,9,13,16,19,21,22,30	13.97%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

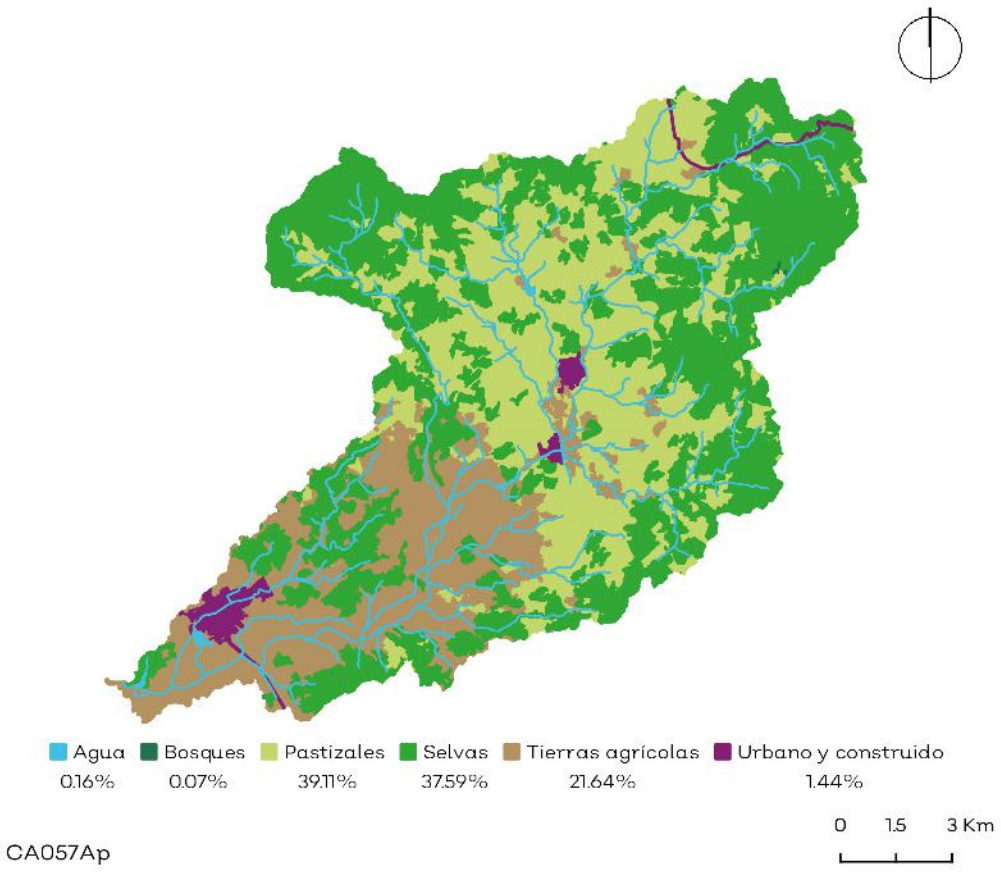
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 59% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 23% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3608.08 ha de terrenos forestales en preservación, 5.72 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 28.74 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 20.69 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

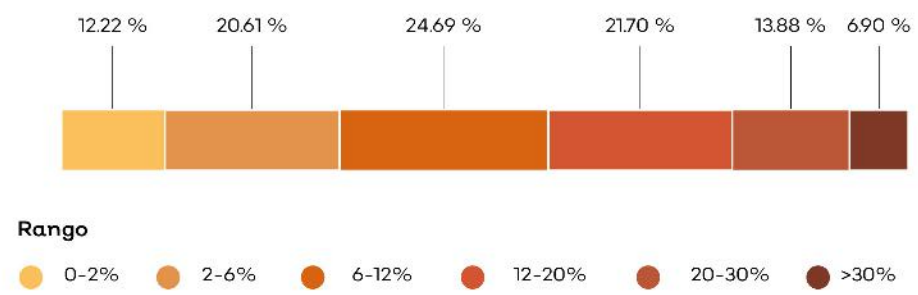


Uso de suelo y vegetación



CA057Ap

Porcentaje de pendiente

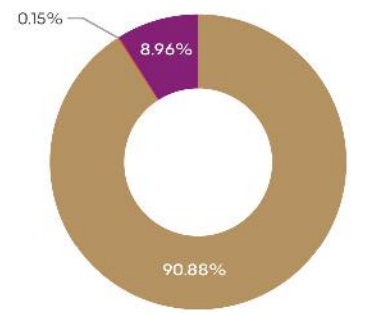


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca | **Río:** Tomatlán | **Precipitación media anual [mm]:** 1022

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	24.86	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	9.07	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	2.48

Infraestructura hidráulica

5 bordos; Una planta de tratamiento (Campo Acosta); 39 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm41 y todos sus escurrimientos se integran en la laguna Xola-Paramán, hacia la UGA CA068. Las localidades de Lázaro Cárdenas y Emiliano Zapata se encuentran en las cercanías del cauce principal de la microcuenca. En la UGA existen algunas zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Emiliano Zapata Yautepec (Agua Zarca) • Lázaro Cárdenas (La Nancy) • El Naranjo (Los Pinos).

Localidades Urbanas

Campo Acosta

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Basureros clandestinos La gente no lleva la basura "lejos de su casa" • Contaminación auditiva Todo el día gritan (cerca de José María Pino Suárez) • Posible contaminación por mina de cobre

Amenazas:
Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego

Problemas de degradación:
Azolve de río que provoca inundaciones (cerca de José María Pino Suárez)

Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta una política incluyente para construir infraestructura • Tenencia de la tierra

Problemas relativos a actividades económicas:
Faltan apoyos para sector pesquero • Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamiento:
Déficit de equipamientos de salud

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado • Drenajes con falta de desnivel • Falta carretera de Pino Suárez – La Gloria • Falta infraestructura hidráulica

Problemas relativos a servicio:
Falta agua para uso público • Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales | Deslizamiento y colapso de suelo | Maremoto | Sequía | Plagas | Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA058Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

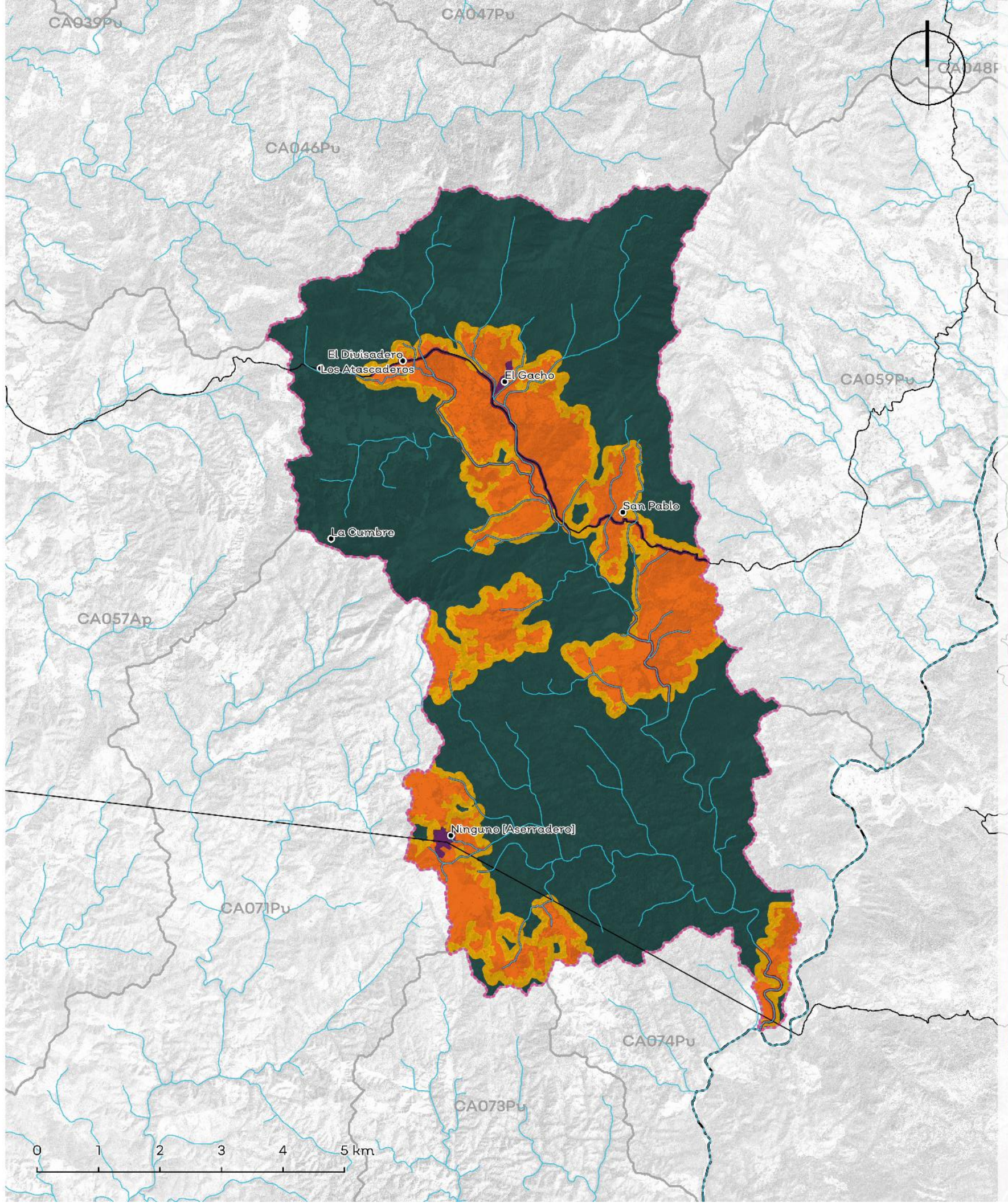
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	6,950.66 ha
Rango altitudinal	43-820 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



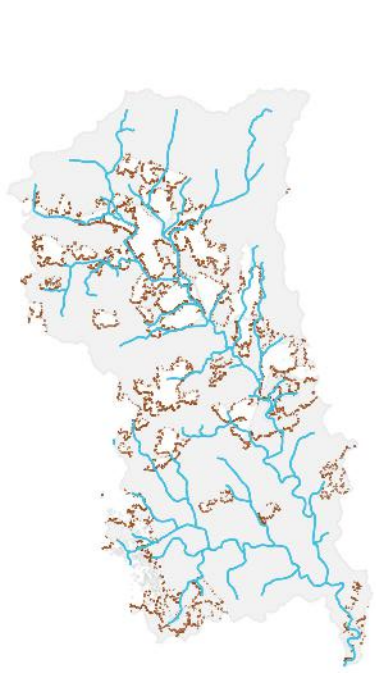
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi:2,3,4,8; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	19.29%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:2,3,5,7,9,12,16,17,18,20,21,22,23,24,28,30,32,34,35; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,16,19,20,21,22,23,27,29,30,31,32,33,34,35,37,40,41,42; Co:7,9,10,11,12,13,14,16,19,23,26,34,37,38,41,42,43,44,45,56; Er:5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:4,8,14,16,18,22,25,26,35,39; Tu:1,3,8,12,13,15	0.73%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	67.63%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.23%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; Ri1	Ac:5,13,15,18; Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	10.12%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 19% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 68% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana subcaducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4351.81 ha de terrenos forestales en preservación, 438.18 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 18.53 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 666.22 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

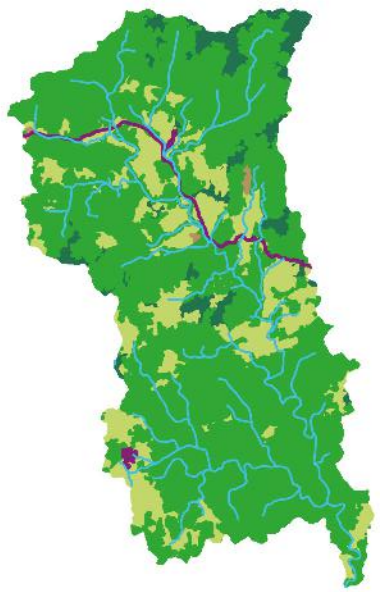
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

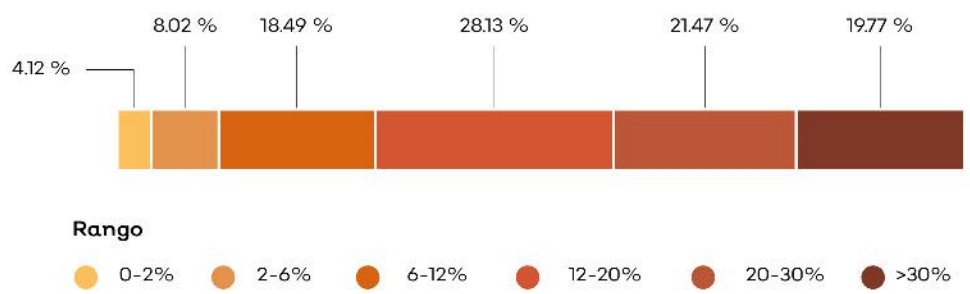


Agua 0.002%
Bosques 6.79%
Pastizales 21.86%
Selvas 70.27%
Tierras agricolas 0.35%
Urbano y construido 0.73%

0 1.5 3 Km

CA058Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1322

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	22.53	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	7.43	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn21 y transfiere todos sus escurrimientos hacia la UGA CA074.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Aserradero • La Cumbre • El Divisadero • El Gacho • San Pablo • Los Atascaderos.

Localidades Urbanas

No aplica.

Población

2010: **165 Personas**
2018: **164 Personas**

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve de Río San Nicolás • Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a ctividades económicas:
Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA059Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

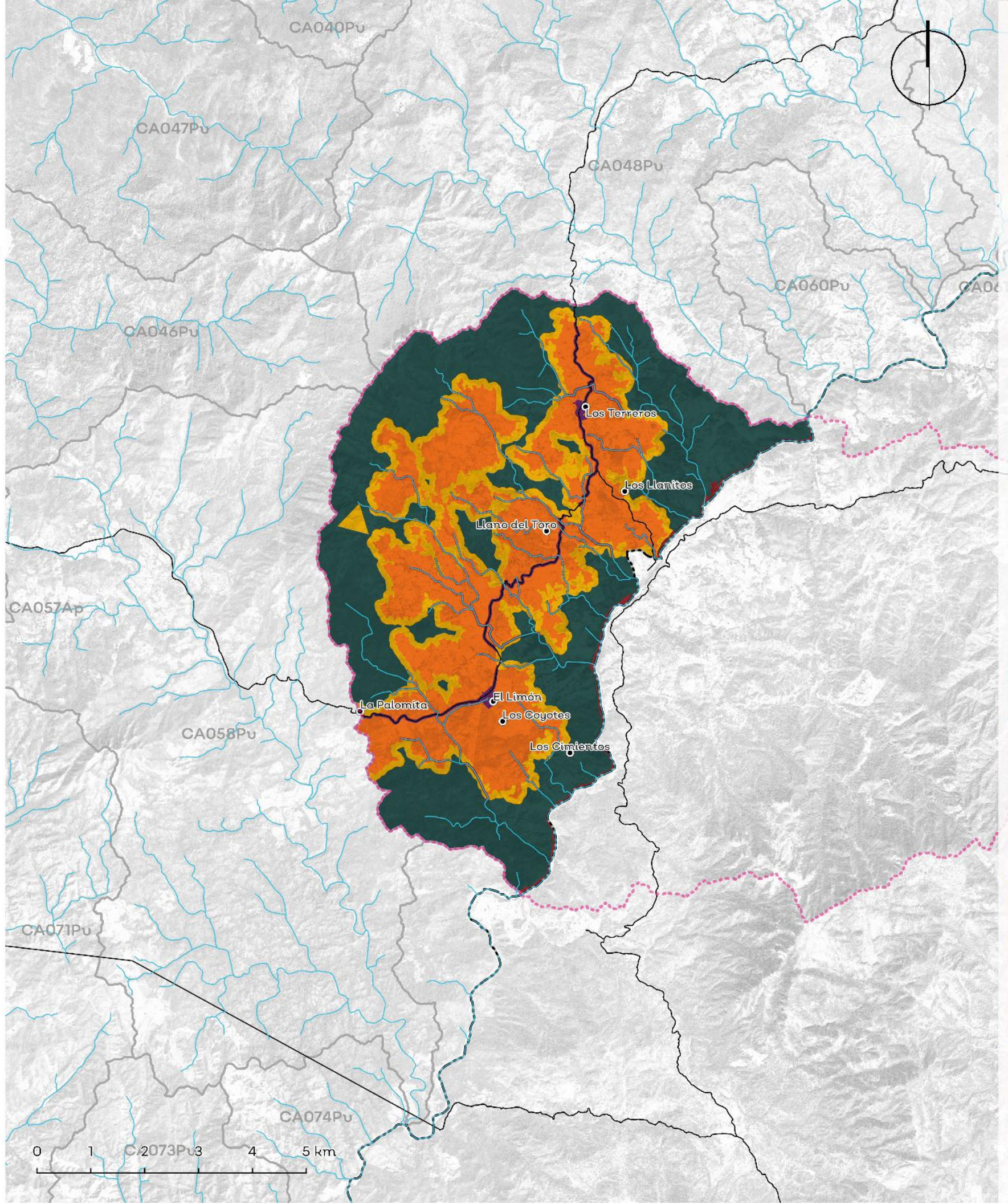
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,493.08 ha
Rango altitudinal	78-937 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



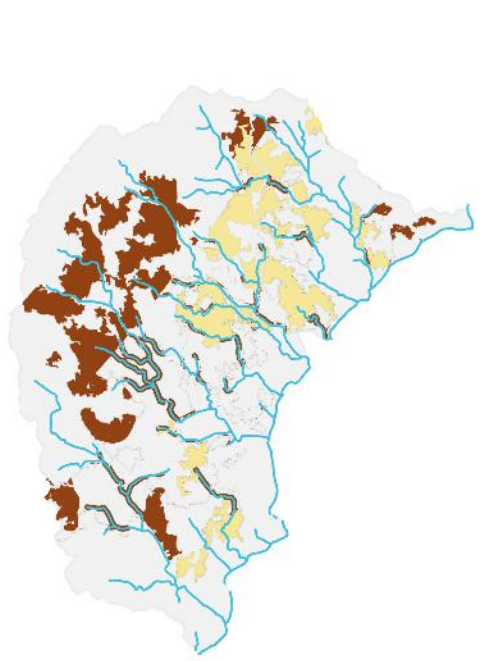
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	35.77%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; P1; P2; Ri2; Ur1; Ur2	Ag:2,3,5,9,12,13,15,16,19,20,21,23,24,25,28,30; AH:1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,21,22,23,25,27,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Fo:4,6,7,8,15,17,18,19; Er:5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,3,4,5,7,10,12,15,17,19,20,21,23,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,8,9,11,14,16,18,25,26,39; Tu:1,3,8,12,13,15	1.08%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	45.18%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,13,15,18; Ag; Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.28%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	14.70%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 36% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 45% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1975.90 ha de terrenos forestales en preservación, 19.759 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 30.16 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 662.52 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

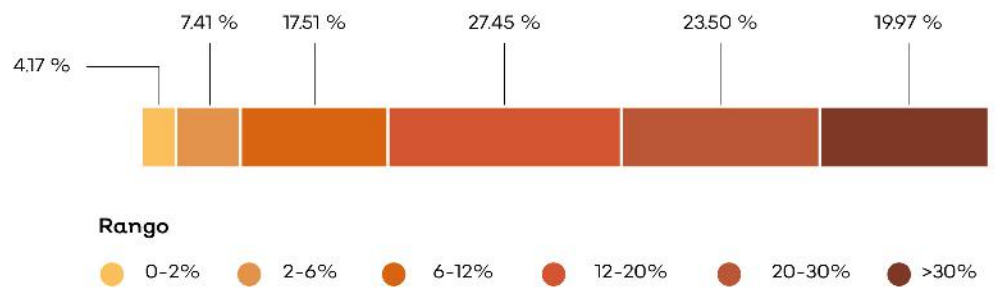
Uso de suelo y vegetación

Agua 0.91%
Bosques 17.89%
Pastizales 28.58%
Selvas 41.95%
Urbano y construido 9.60%
Tierras agrícolas 1.08%

0 1.5 3 Km

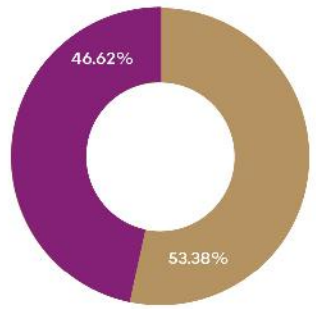
CA059Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1409

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1356.82	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	447.61	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.03	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.01

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn44 y recibe los escurrimientos de la UGA CA060 y de la microcuenca Sn19 de la UGA CA048 para después descargarlos hacia la CA074, a través del río San Nicolás.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Los Cimientos • El Limón • La Palomita • Los Terreros • Llano del Toro • El Salitre • Los Coyotes • Los Llanitos

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de Río San Nicolás • Azolve de ríos • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a la forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Vientos
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA060Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

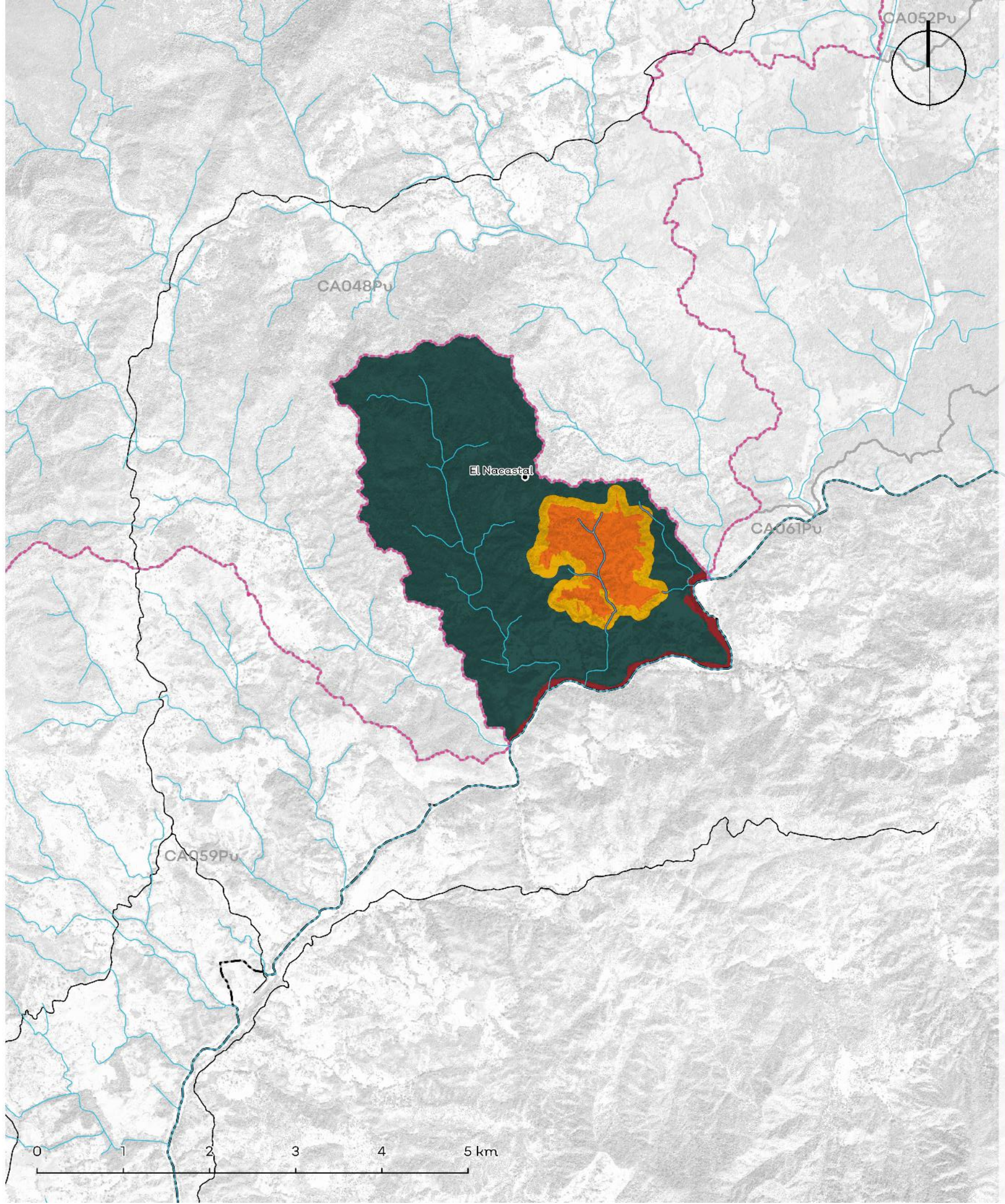
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,112.83 ha
Rango altitudinal	138-481 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	9.62%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr1, F1; F2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2	Ag:2,6,9,16,17,24,29,34,35; AH:24; Co:5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,31,34,35,36,37,38,39,40,42 ,51,52,65,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:10,11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	78.99%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:14,18; Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	4.51%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P1; P3; Ri1	Ag:5,16; Co:9,11,15,17,38,39,40,41,47,48,49,50,55; Fo:6,7,11; Er:1; Gr:1; H:9; Pe:2,3,4,5,8,9,11,13,14,15,16,17; Tu:10,13,27,29	6.88%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

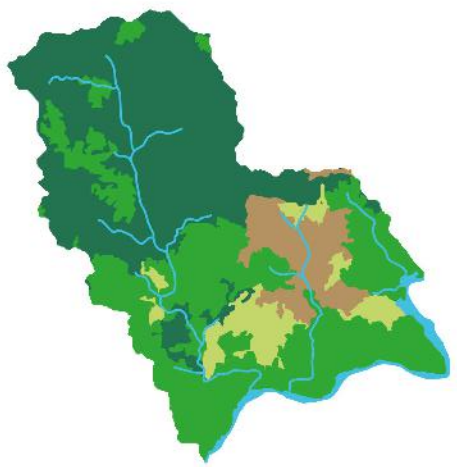
Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 10% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 79% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 802.35 ha de terrenos forestales en preservación, 128.38 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.87 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 55.49 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

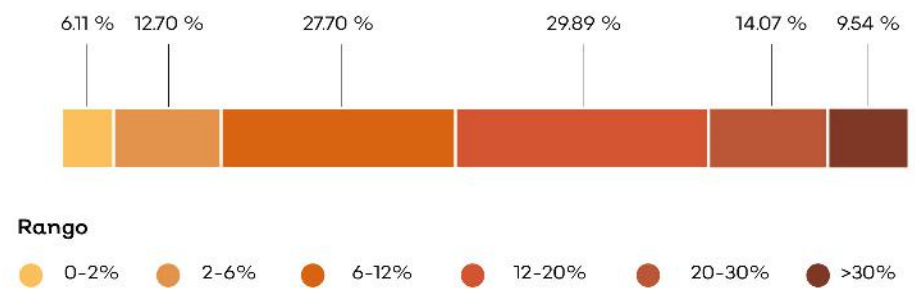


- Agua 2.37%
- Bosques 45.46%
- Pastizales 7.89%
- Selvas 35.75%
- Tierras agricolas 8.52%

0 1.5 3 Km

CA060Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1438

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1282.56	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	423.14	Posibilidad de extracción subterránea:	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn43 y recibe los escurrimientos de la UGA CA061 para después descargarlos hacia la CA059, a través del río San Nicolás.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Nacastal

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agricolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de Río San Nicolás • Deforestación en Macualtitlán y alrededores de Llano Grande • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA061Pt

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

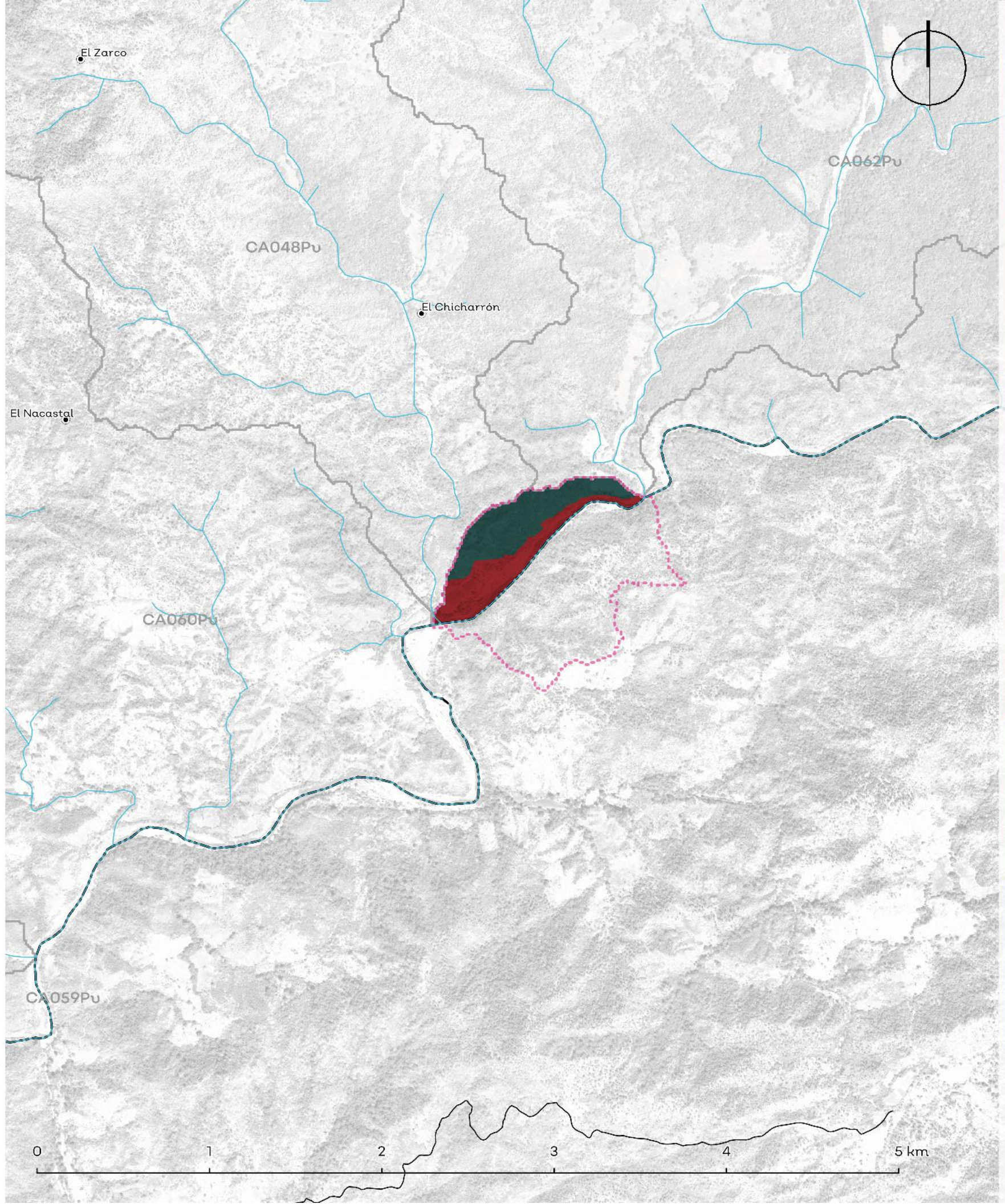
Política

- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	37.50 ha
Rango altitudinal	152-226 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	A1; A2; A3; CC1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1;	Co:8,17,18,25,26,32,34,39,42,52,69,71; Fo:15,16,17,19,20,23; H:7; Tu:13,29	54.18%
Protección	Urbano, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	45.81%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

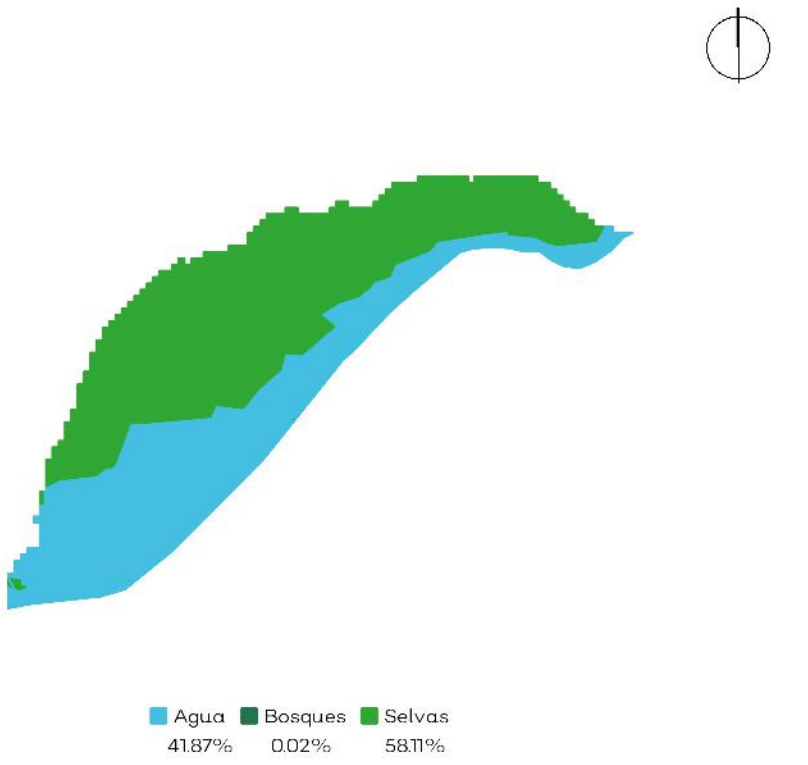
Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 46% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1192 ha de terrenos forestales en preservación, 191 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.11 ha al cambio de uso de suelo.

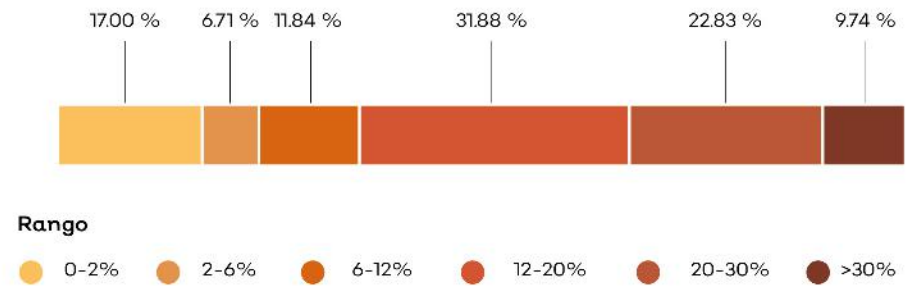
Conflictos territoriales

Uso de suelo y vegetación



CA061Pt

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1426

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1248.31	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	411.84	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn42 y recibe los escurrimientos de las UGAS CA062 y CA065. Los escurrimientos de la UGA se integran a la UGA CA059 en su desfogue, por el río San Nicolás.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de Río San Nicolás • Azolve de ríos • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA062Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

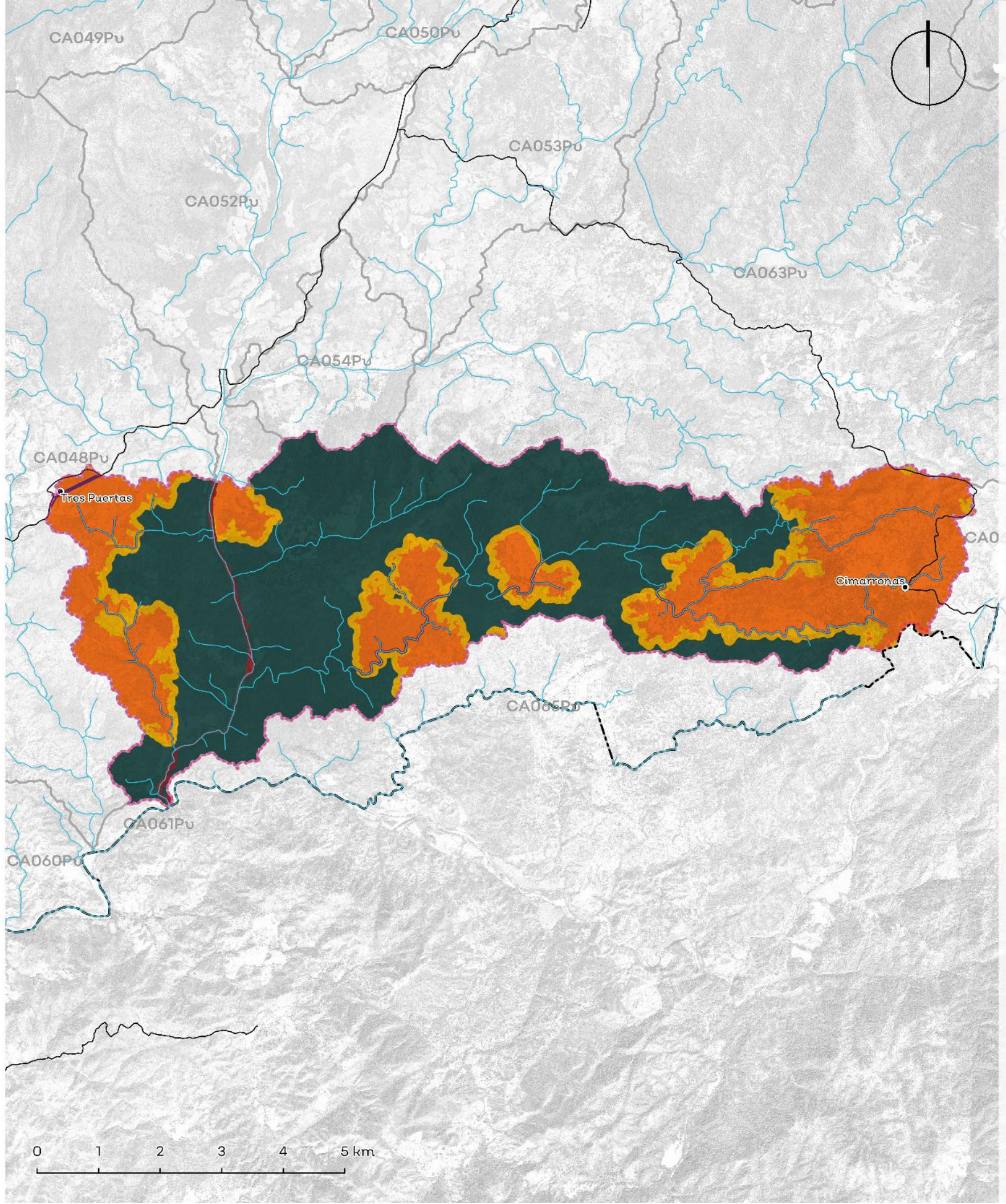
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	4,940.96 ha
Rango altitudinal	164-469 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	32.93%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Forestal, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; P1; P2; Ri2; Ur1; Ur2	Ac:14,18; Ag:2,3,9,11,12,16,21,28,33; Co:16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6,9; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:2,4,8,9,11,14,15,16,18,20,25,30,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,28,37,38	0.08%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	53.99%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.04%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	9.96%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

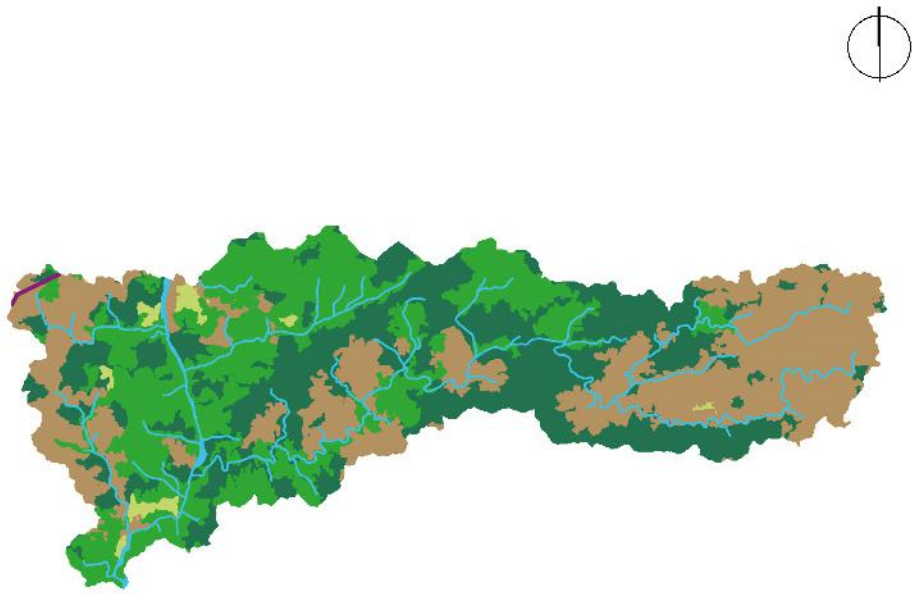
Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 33% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 219298 ha de terrenos forestales en preservación, 350.88 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2723 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 356.96 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

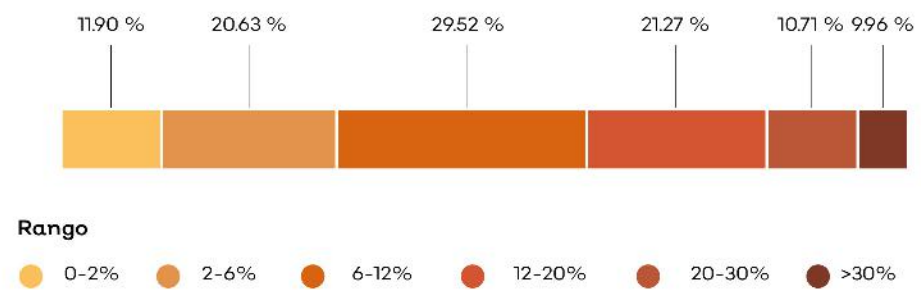


Agua 0.58%
Bosques 38.81%
Pastizales 1.67%
Selvas 27.13%
Tierras agricolas 31.73%
Urbano y construido 0.08%

0 1.5 3 Km

CA062Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1517

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	595.88	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	196.59	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

2 bordos

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn40. Recibe los escurrimientos de la UGA CA052 y de una microcuenca de la CA048. Todos los escurrimientos se integran en el río San Nicolás para integrarlos hacia la UGA CA061.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Cimarronas • Tres Puertas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación auditiva en zonas turísticas • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • La conectividad hacia la parte de la montaña es prácticamente nula Llegar a Llano Grande y otras localidades es prácticamente improbable con las condiciones de las vialidades lo cual repercute en el abasto de equpamientos servicios

Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamientos:
Déficit de equipamiento de salud para turistas o temporadas vacacionales altas •

Problemas relativos a servicios:
Desabasto de medicamentos, sueros, antídotos • No hay médicos competentes en los centros de salud y los mandan a Tomatlán Se necesita equiparlos más en cada delegación • Servicios de salud perfecto, falta especialista

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA063Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

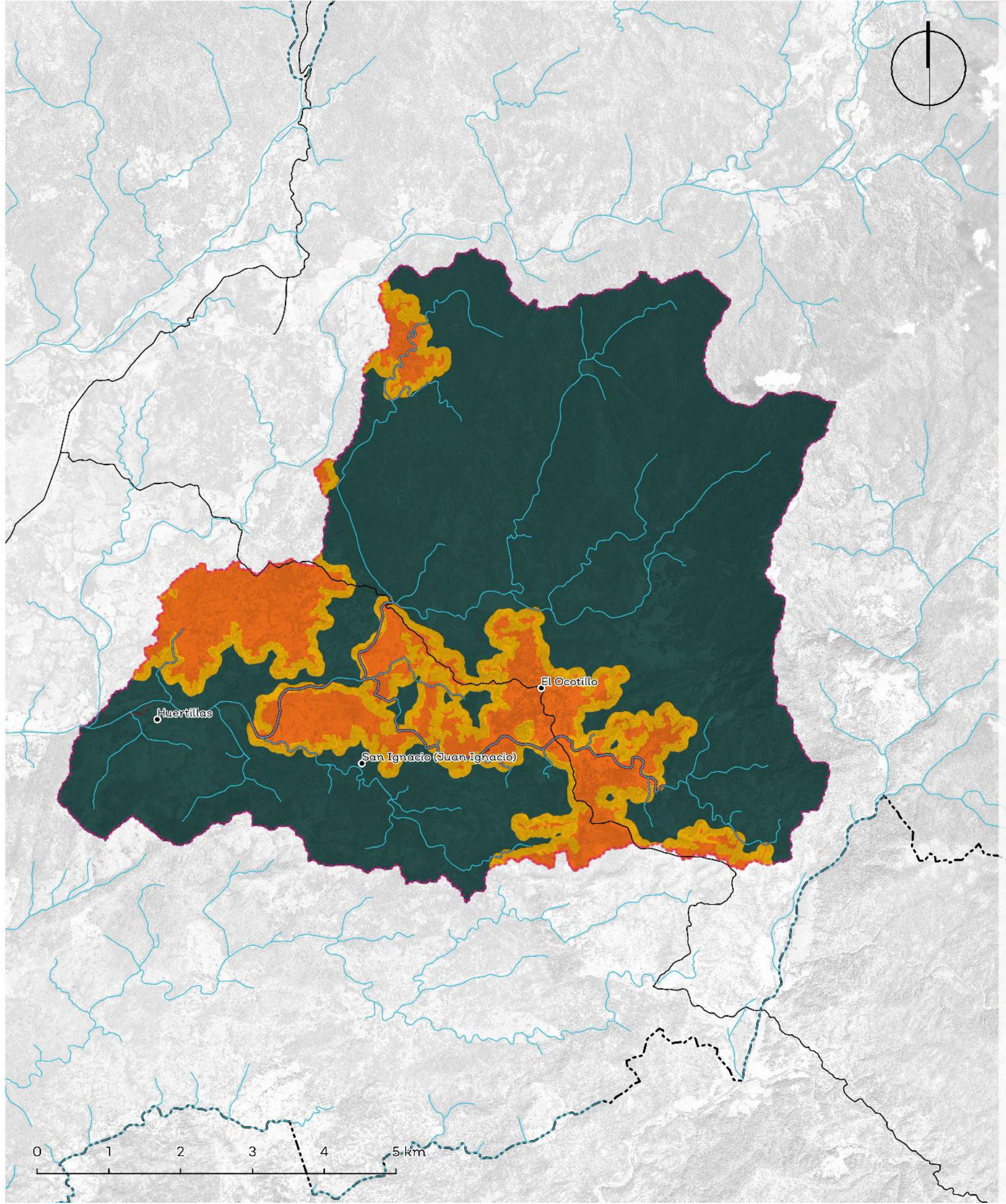
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	6,059.73 ha
Rango altitudinal	227-1025 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



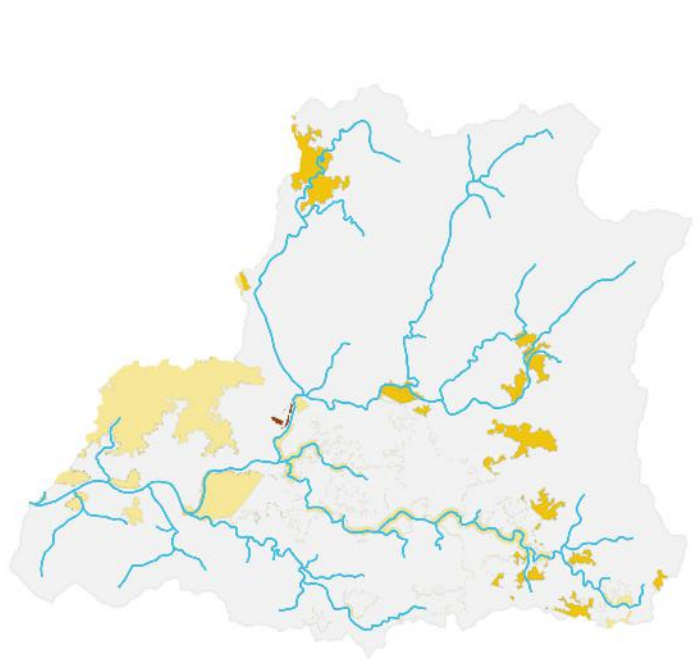
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	14.55%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:14,18; Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42, 52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	73.16%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.90%
Restauración	Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45, 52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	10.39%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 73% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 40,900 ha de terrenos forestales en preservación, 40,790 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 887 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 5209.7 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

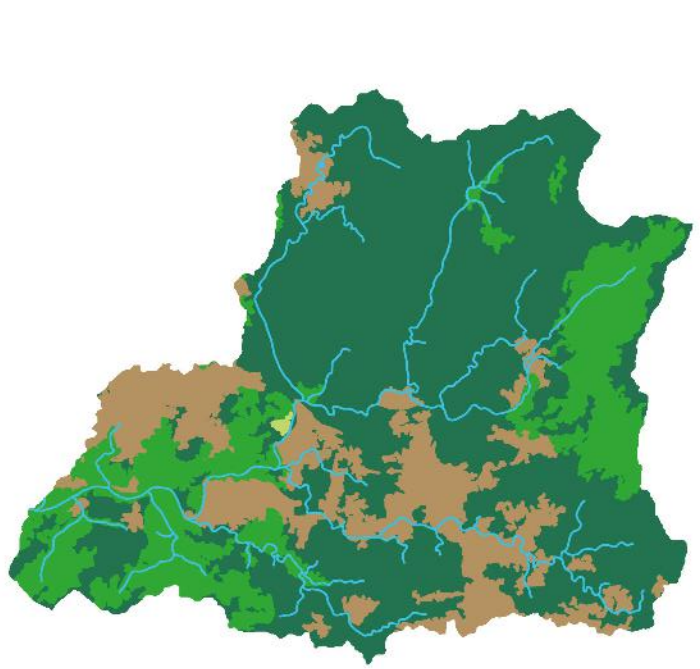
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

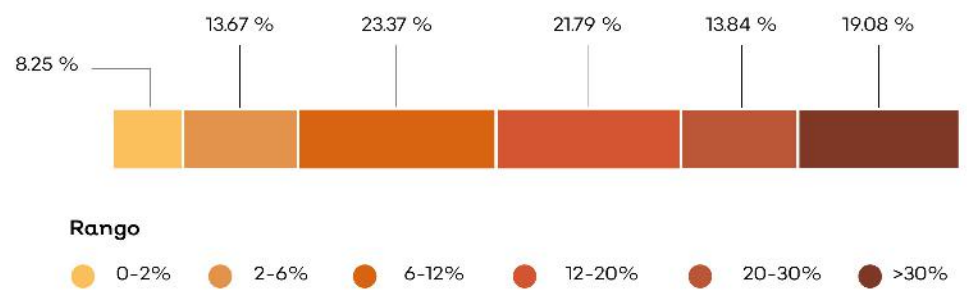


Agua 65.75% | Bosques 0.10% | Pastizales 17.60% | Selvas 16.55% | Tierras agrícolas

0 1.5 3 Km

CA063Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1619

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	44.55	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	14.70	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.01

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn07 y transfiere todos sus escurrimientos hacia la UGA CA054.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Huertillas • El Ocotillo • San Ignacio (Juan Ignacio).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA064Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

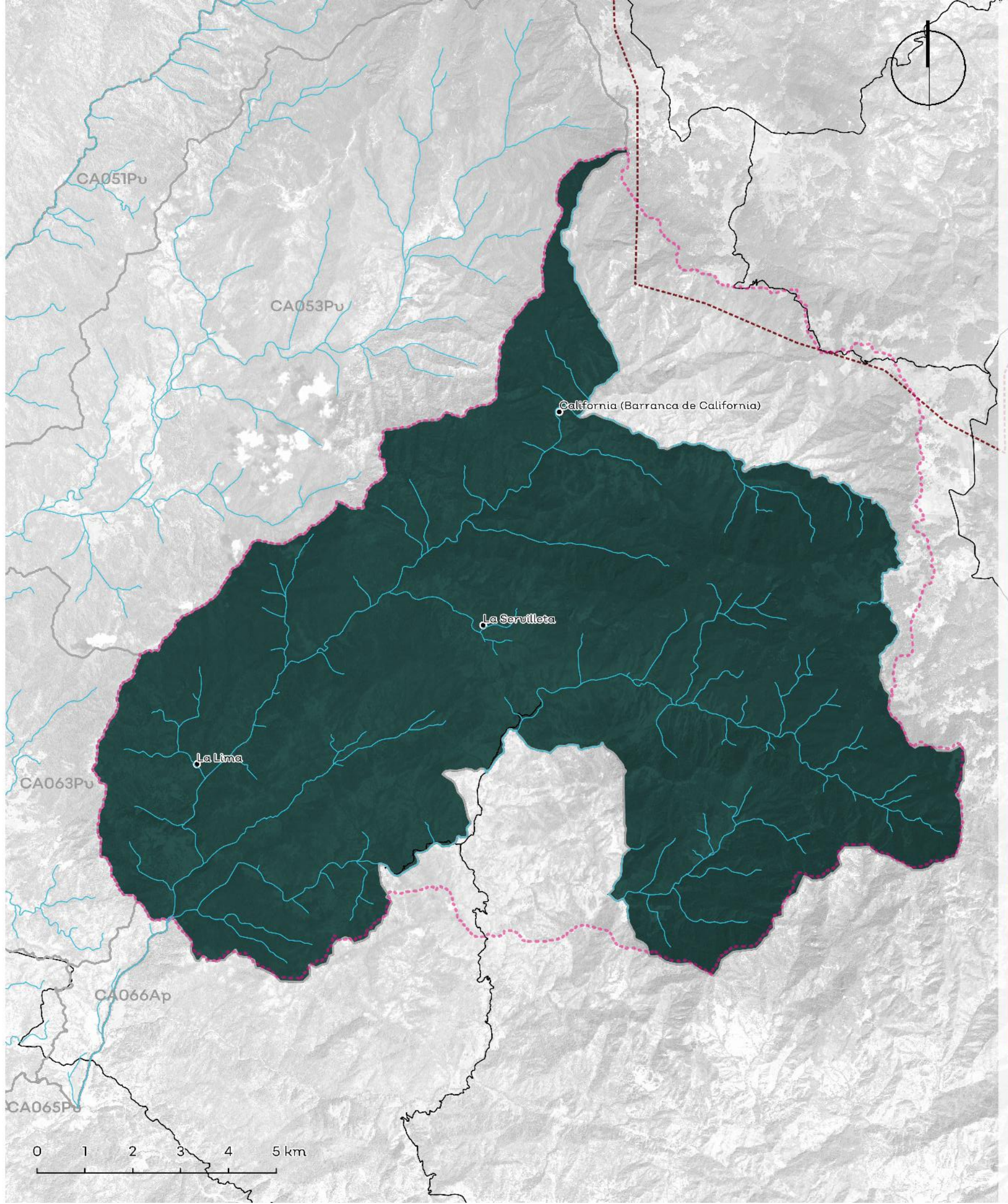
Política

- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	14,555.26 ha
Rango altitudinal	363-2388 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



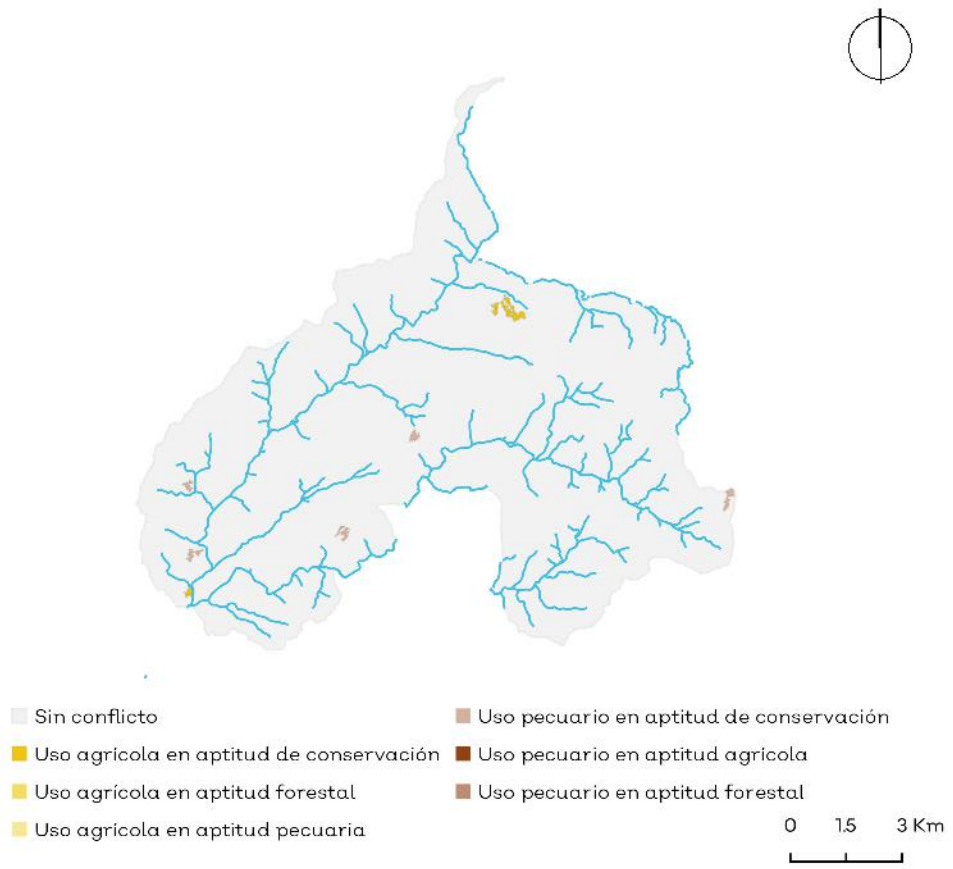
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Co1; Co2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; R1; Tu2; Dr1.	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	98.20%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.80%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

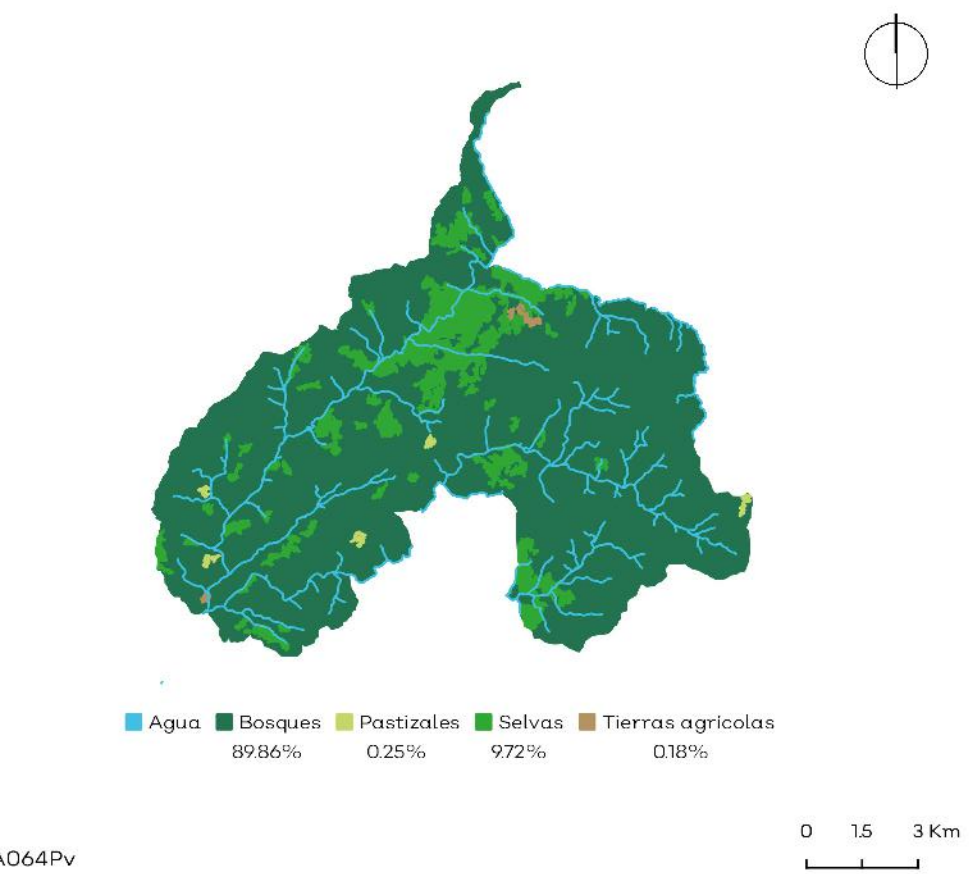
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 98% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 13419.37 ha de terrenos forestales en preservación, 6709.7 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 40.53 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

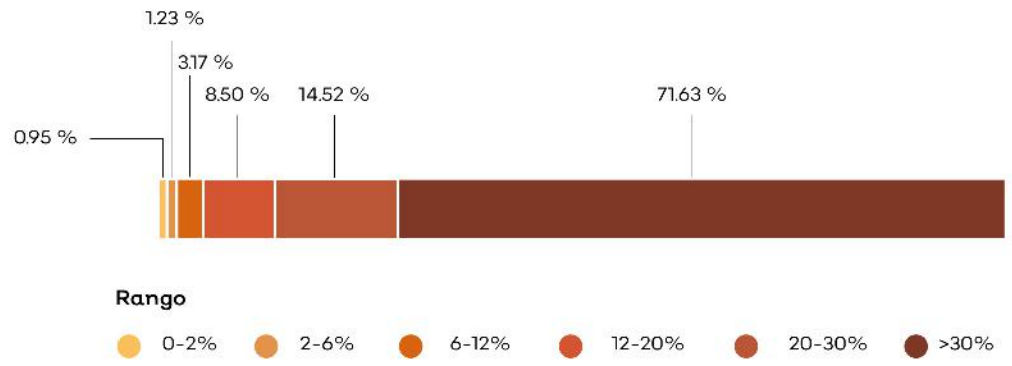


Uso de suelo y vegetación



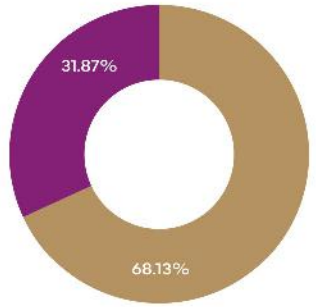
CA064Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb	**Río:** San Nicolás	**Precipitación media anual [mm] :** 2116	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	78.55	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	25.87	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.04	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn09 y Sn10. La UGA se encuentra en la parte alta de la subcuenca de San Nicolás y transfiere todos sus escurrimientos a la UGA CA066.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

California (Barranca de California) • La Lima • La Servilleta.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación)

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura • Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Plagas
Sismicidad
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA065Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

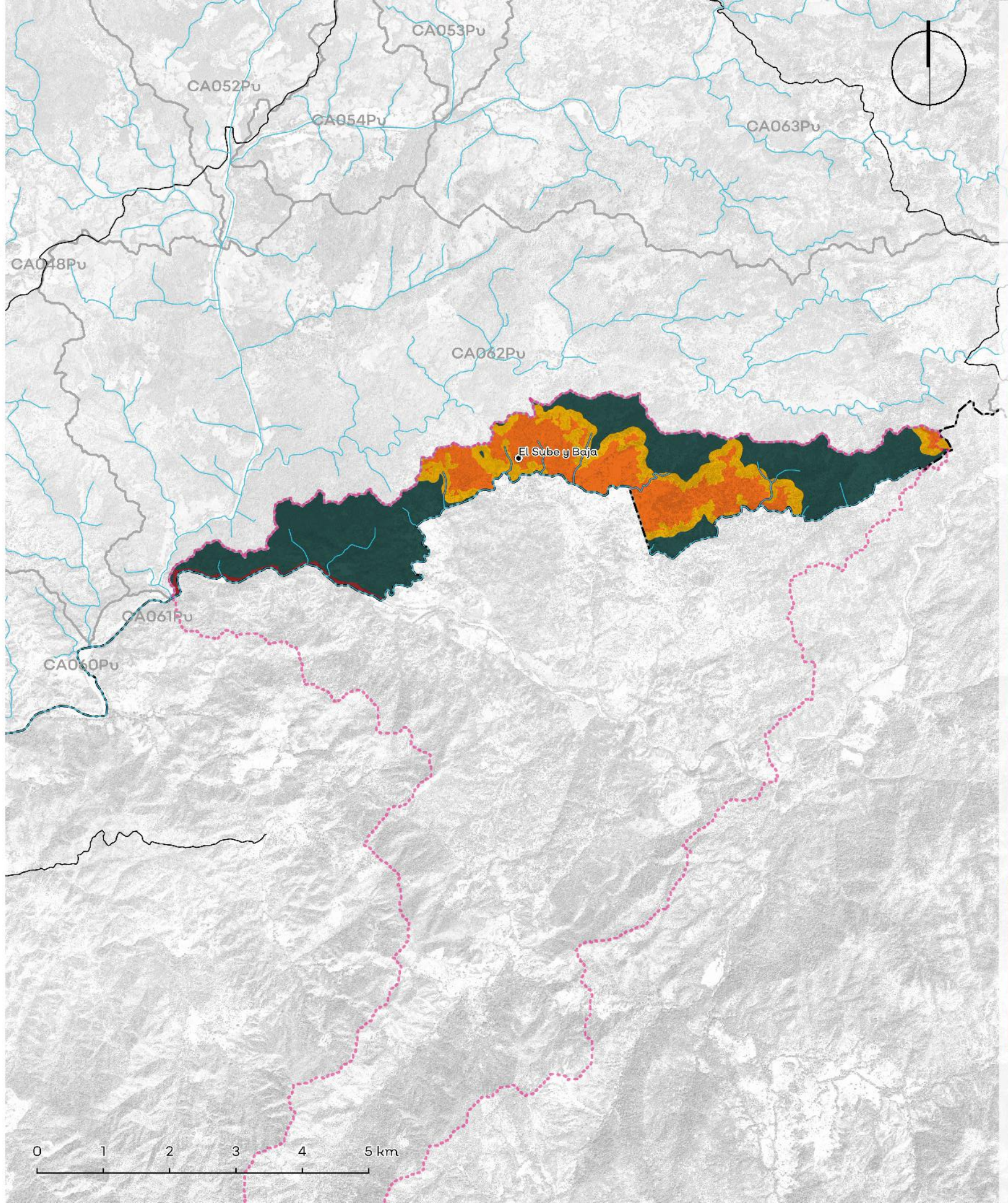
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,218.55 ha
Rango altitudinal	164 - 401 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



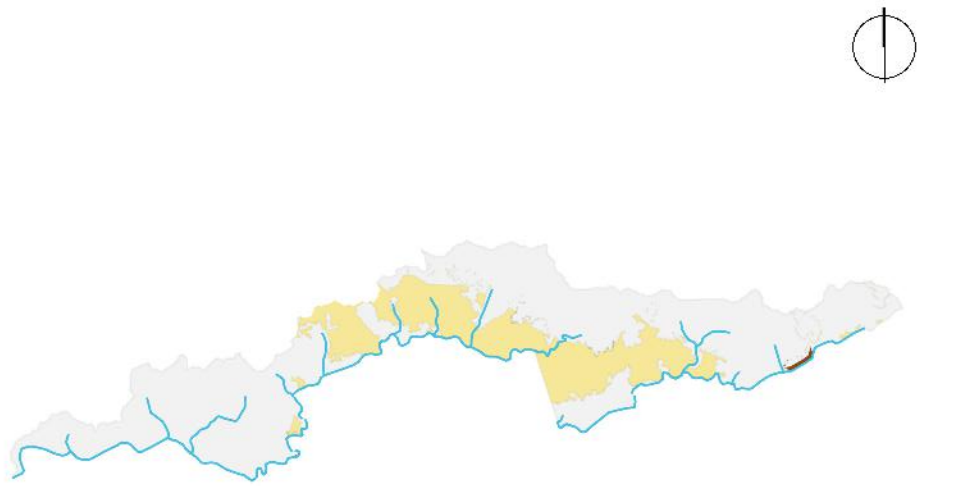
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:14,18; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	25.95%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42, 52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	55.67%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.45%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45, 52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	14.93%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 26% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 56% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 575.68 ha de terrenos forestales en preservación, 92.11 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 4.53 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 139.64 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

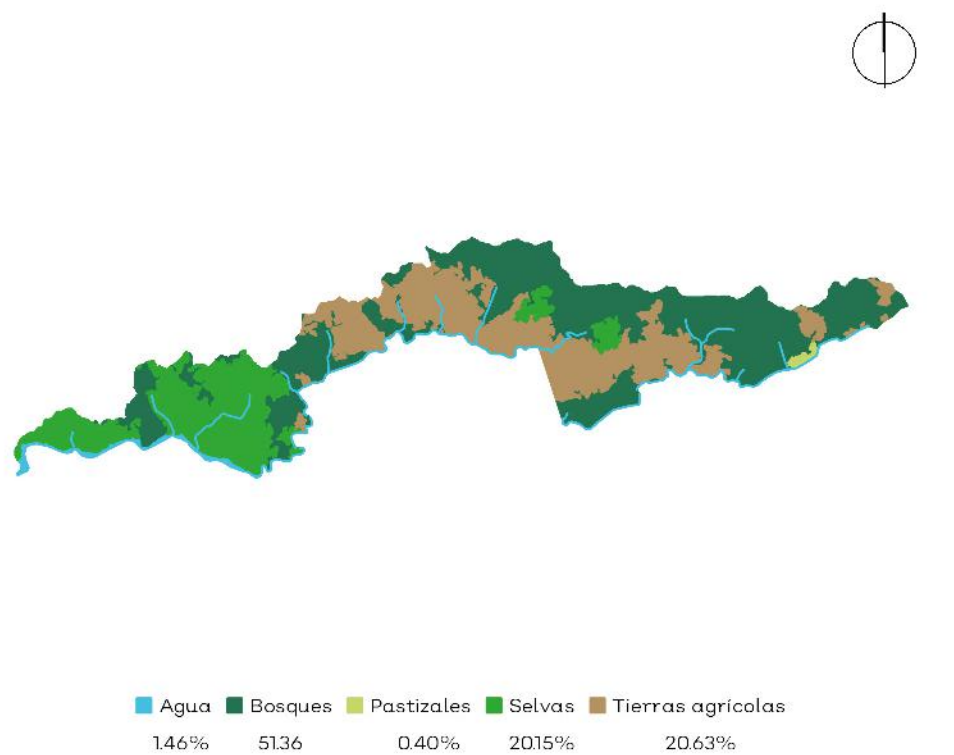
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

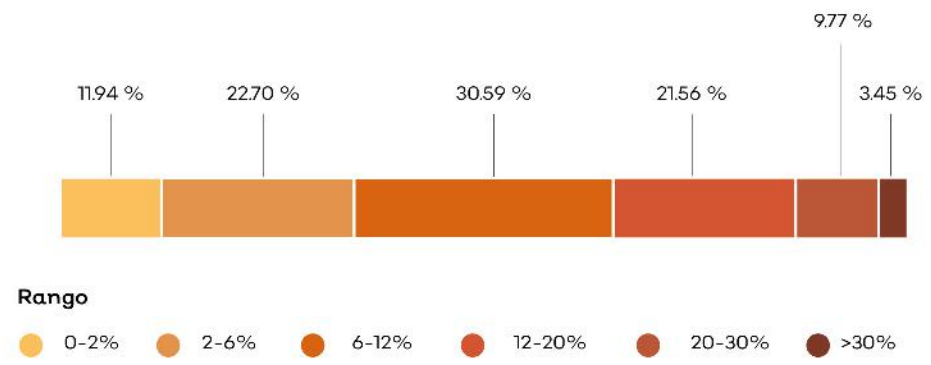


Agua 1.46%
Bosques 51.36
Pastizales 0.40%
Selvas 20.15%
Tierras agrícolas 20.63%

0 1.5 3 Km

CA065Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Urbano

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb		**Río:** San Nicolás	**Precipitación media anual [mm] :** 1479
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	652.03	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	215.11	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un bordo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn41 y concentra todos sus escurrimientos hacia la UGA CA061, en el río San Nicolás.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

San Isidro • El Carrizalillo • El Sube y Baja • La Guamara • Paso del Guamúchil.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:
Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamiento:
Falta reacomodo de secundaria en Cimarronas

Problemas relativos al agua:
Cimarronas falta agua el pozo no abastece

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA066Ap

Simbología

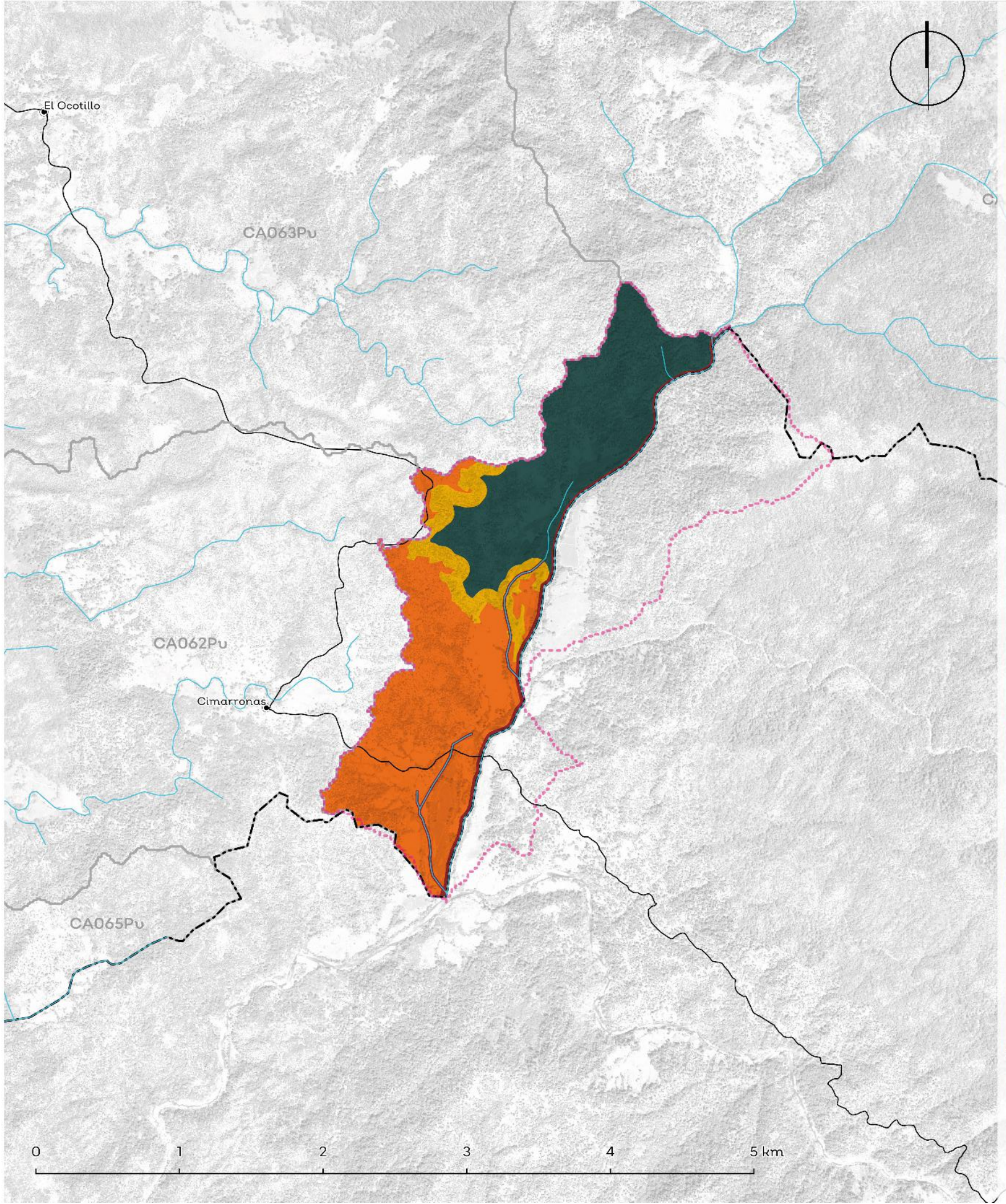
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Superficie total	346.92 ha
Rango altitudinal	297-543 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



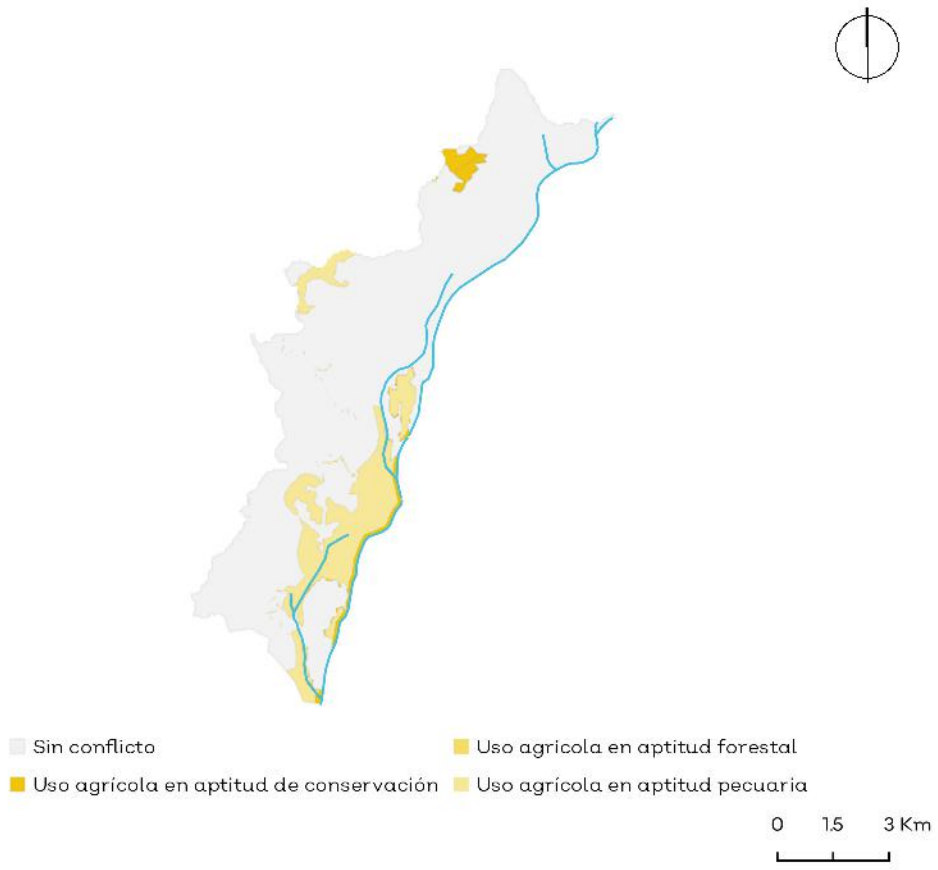
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:5,13,15,18; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	48.87%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	37.71%
Protección	Conservación, Urbano, Forestal, Pecuario	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	4.69%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	8.73%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

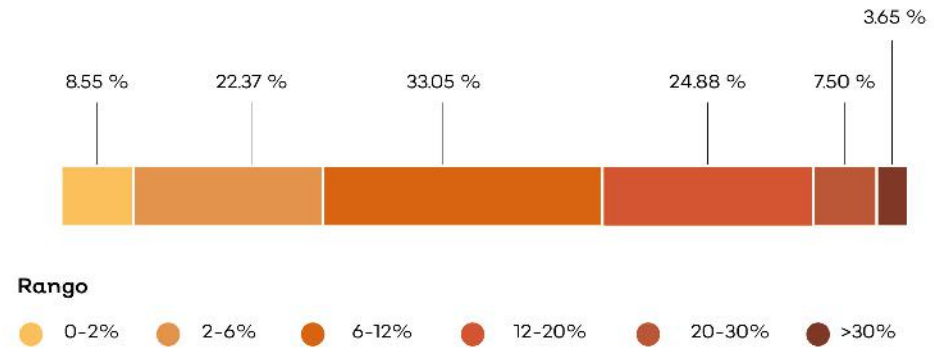
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 49% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 38% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 115.41 ha de terrenos forestales en preservación, 18.4 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.20 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 28.88 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

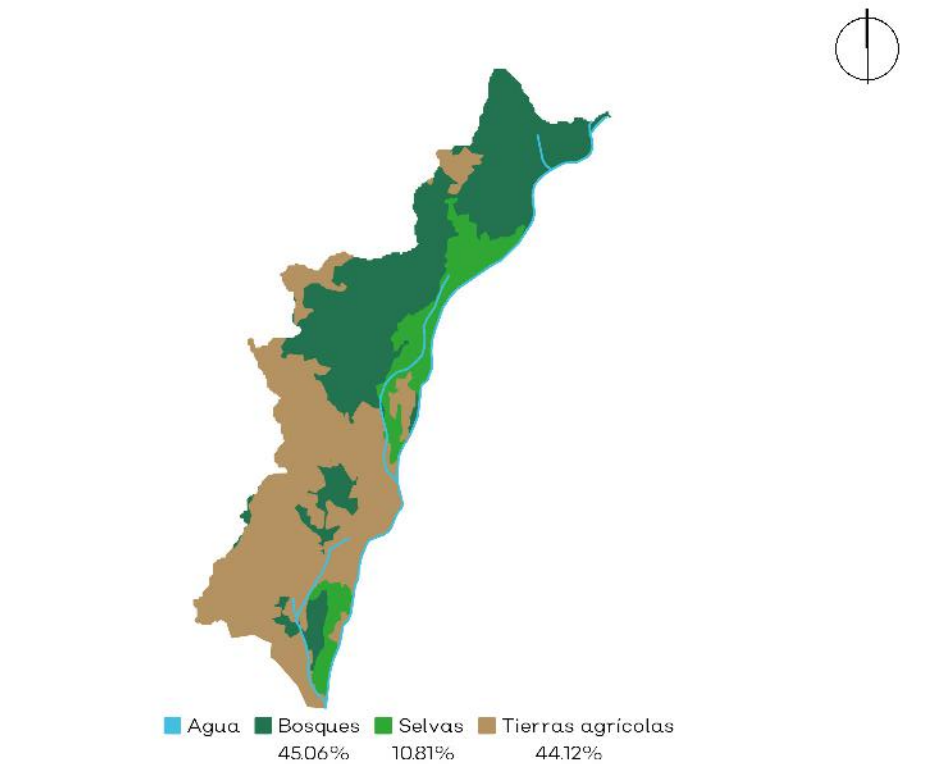
Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Uso de suelo y vegetación



CA066Ap

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1590

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	204.38	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	67.43	Posibilidad de extracción subterránea:	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn29 y Sn34. La UGA recibe los escurrimientos de la UGA CA064 en la microcuenca Sn29 y salen a través de la microcuenca Sn34.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA067Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

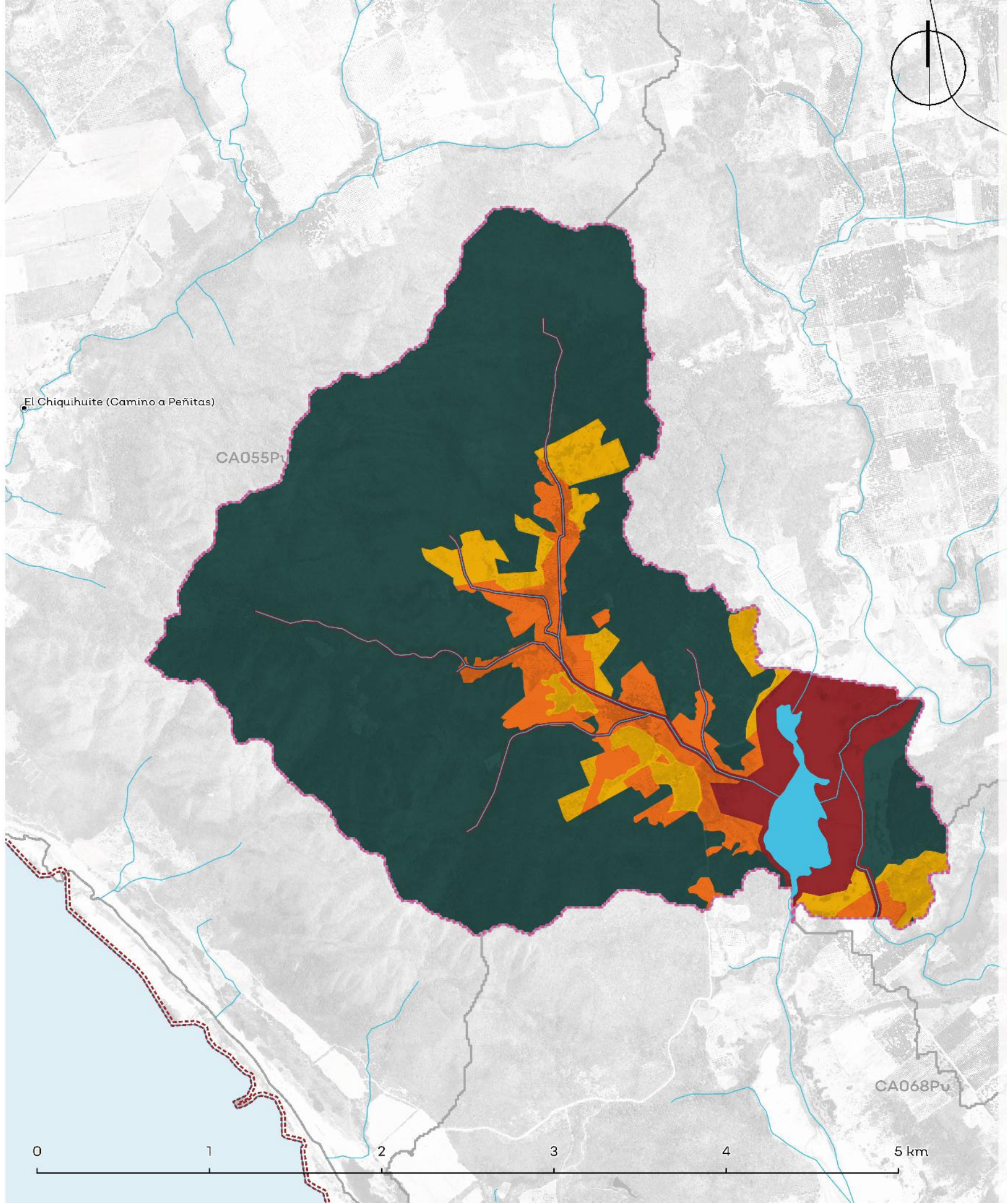
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,041.44 ha
Rango altitudinal	0-206 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



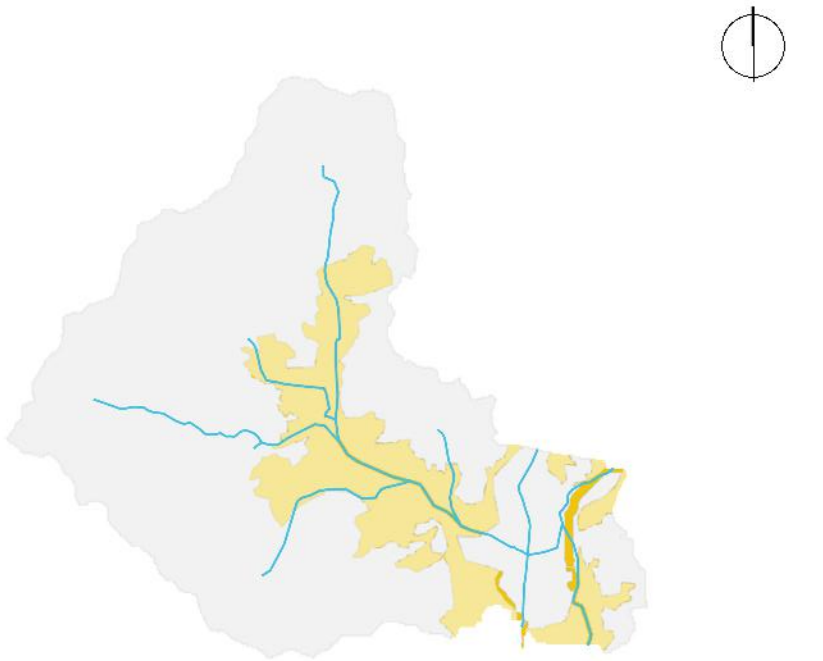
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ag:1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; AH:12,15,16,17,18,21,25,26,45; Co:2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er:1; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,5,8; H:1,2,3,4,5,6,7,9,12,13; If:12,13,39,50; Pe:2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu:13,21,28	8.08%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,28,37,38	76.02%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:2,3,6,7,10,17,19,21,23,25,26,27,35,36,37,39,41,45,48,50,51,52,53,55,56,57,60,62,68,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,26,28,29	9.41%
Restauración	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	6.49%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.*

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 9% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 76% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 713.83 ha de terrenos forestales en preservación, 713.83 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.64 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 28.19 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionadas para esa política.

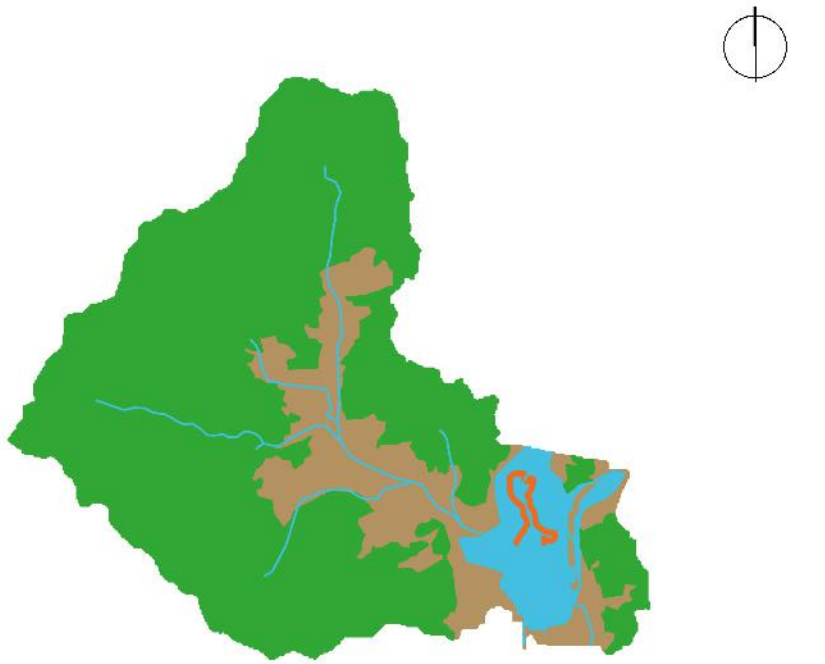
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud pecuaria

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

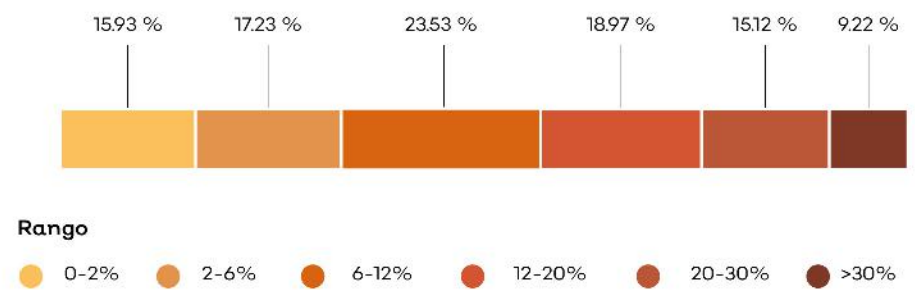


Agua 6.25%
Selvas 73.43%
Suelo desnudo 0.42%
Tierras agrícolas 19.89%

0 1.5 3 Km

CA067Pv

Porcentaje de pendiente

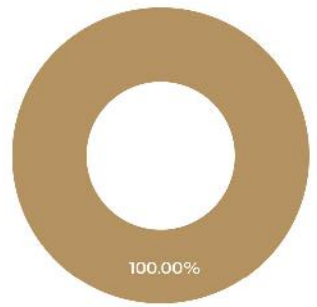


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 684

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	6.29	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	2.29	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.02

Infraestructura hidráulica

Un bordo; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm43. Concentra los escurrimientos de las microcuencas de la UGA CA056 en la laguna Xola-Paramán. La UGA transfiere sus escurrimientos hacia la UGA CA068, a través de la laguna Xola-Paramán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Esteros contaminados • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA068Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

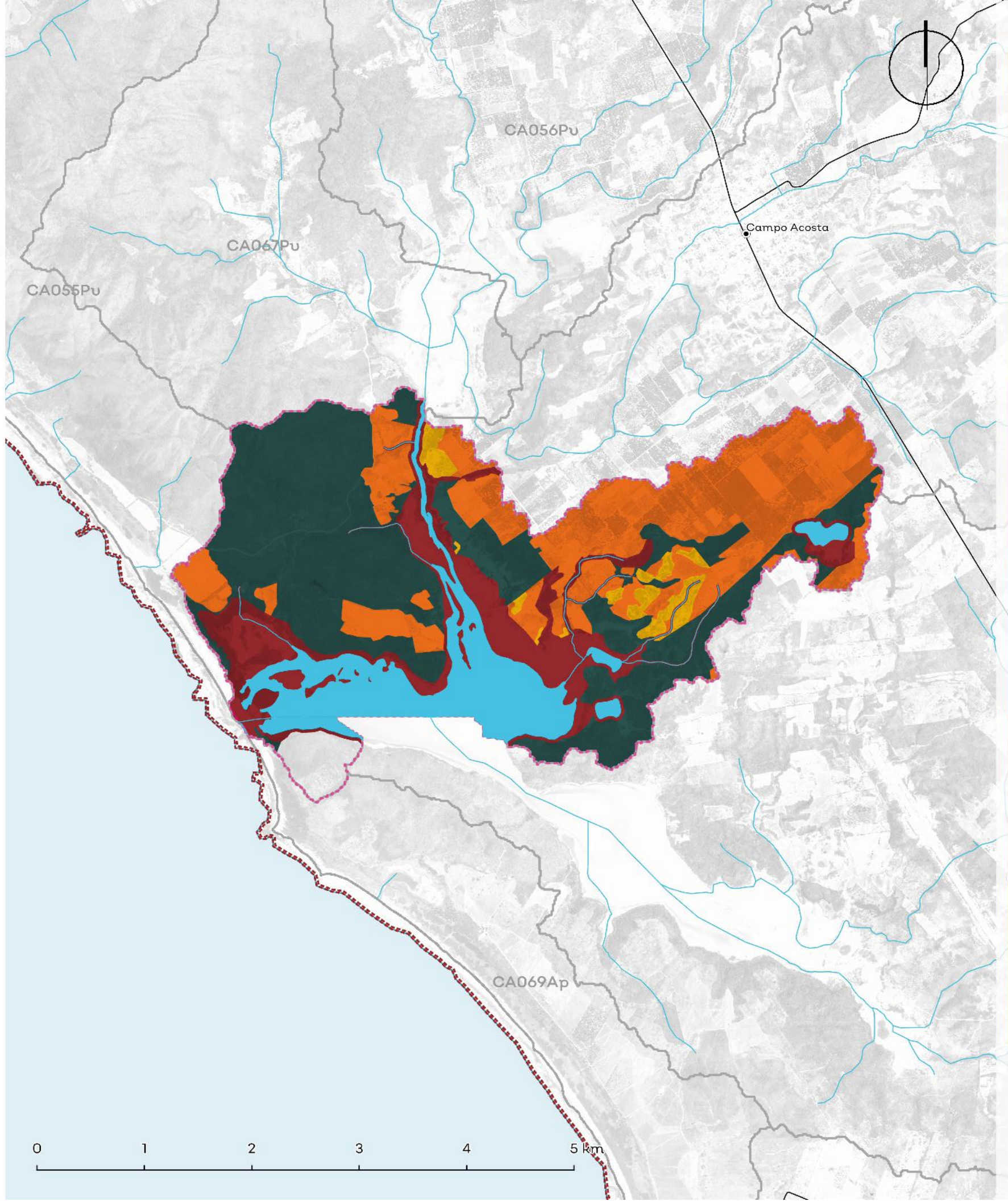
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,466.64 ha
Rango altitudinal	0-207 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



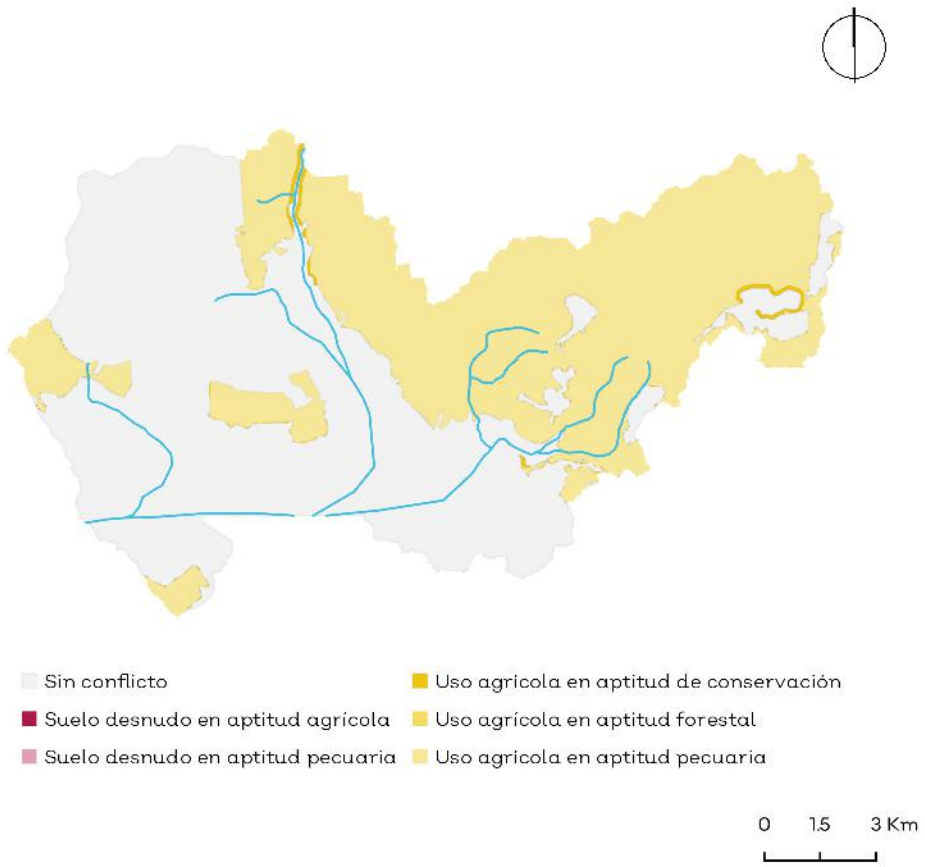
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ag:1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; AH:1,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co:2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu:1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	29.42%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Turismo, Forestal	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,29,33,34,36,37,39,40,41,44,45; Co:1,4,6,7,8,9,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,42,44,45,46,47,50,52,53,55,56,57; Er:1,3,4,5,7,8,9; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,32,33,35,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,52,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34	2.31%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,28,37,38	38.28%
Protección	Conservación, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:2,3,6,7,10,17,19,21,23,25,26,27,35,36,37,39,41,45,48,50,51,52,53,55,56,57,60,62,68,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	27.54%
Restauración	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	2.44%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

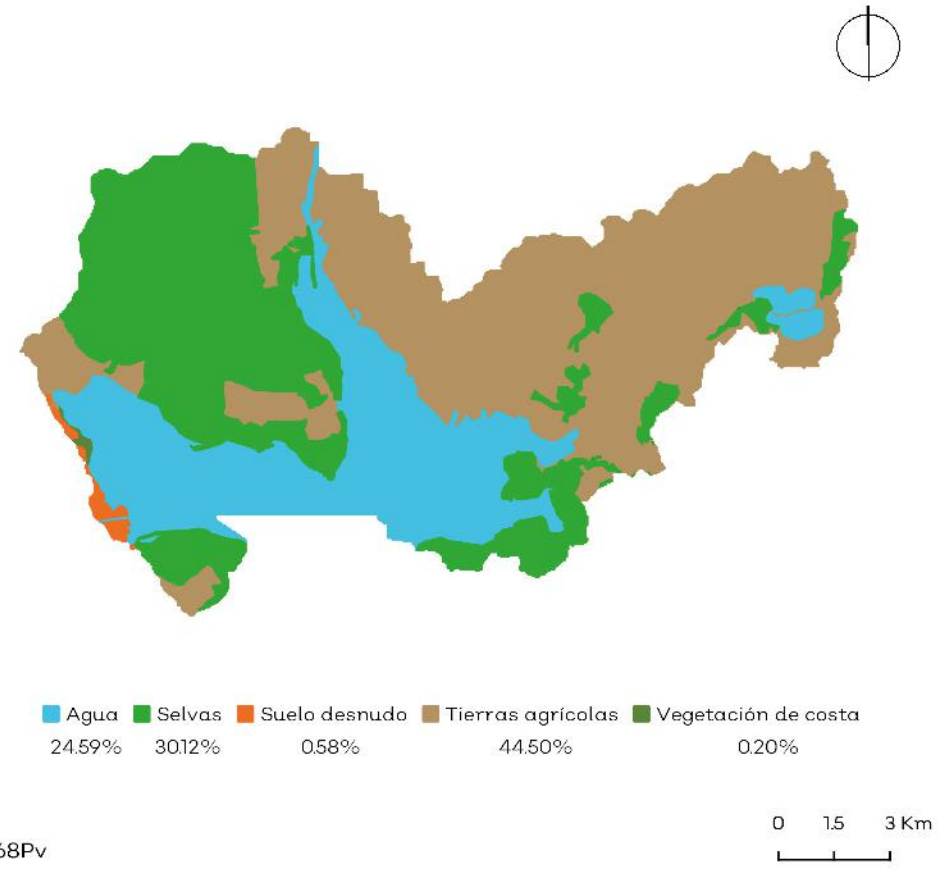
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 28% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paraman. El 29% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 38% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 504.00 ha de terrenos forestales en preservación, 80.64 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.67 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 15.95 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

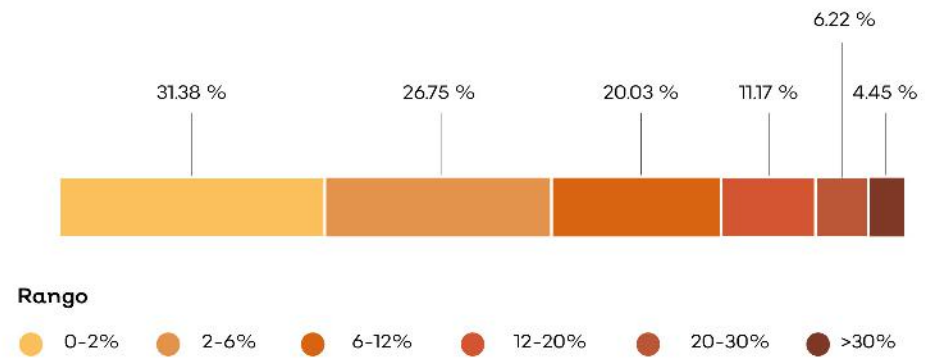


Uso de suelo y vegetación



CA068Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 667

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	32.07	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	11.70	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.32

Infraestructura hidráulica

4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Tm44 y Tm45. La UGA contiene a la laguna Xola-Paramán en su mayoría, y descarga sus escurrimientos en el océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • La vía 200 es la única vía que sirve para el abasto de gasolina y material químico o peligroso (en dirección a Vallarta o Tepic) "Cada semana hay un accidente de pipas, de gas, diesel, etc"

Problemas relativos a equipamieto:

Habilitar el aeropuerto de la Costalegre

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA069Pt

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

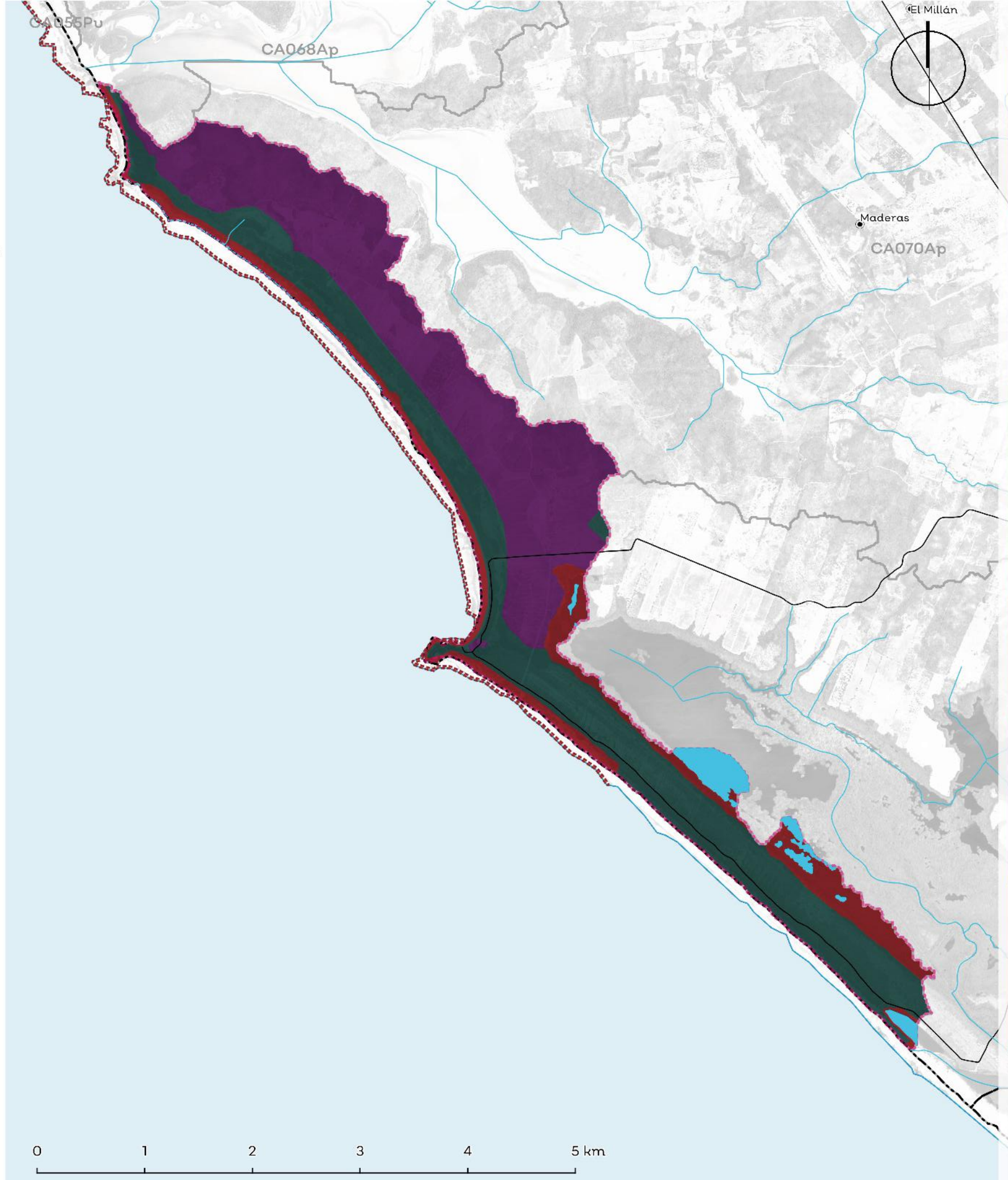
Política

- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	980.94 ha
Rango altitudinal	0-63 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



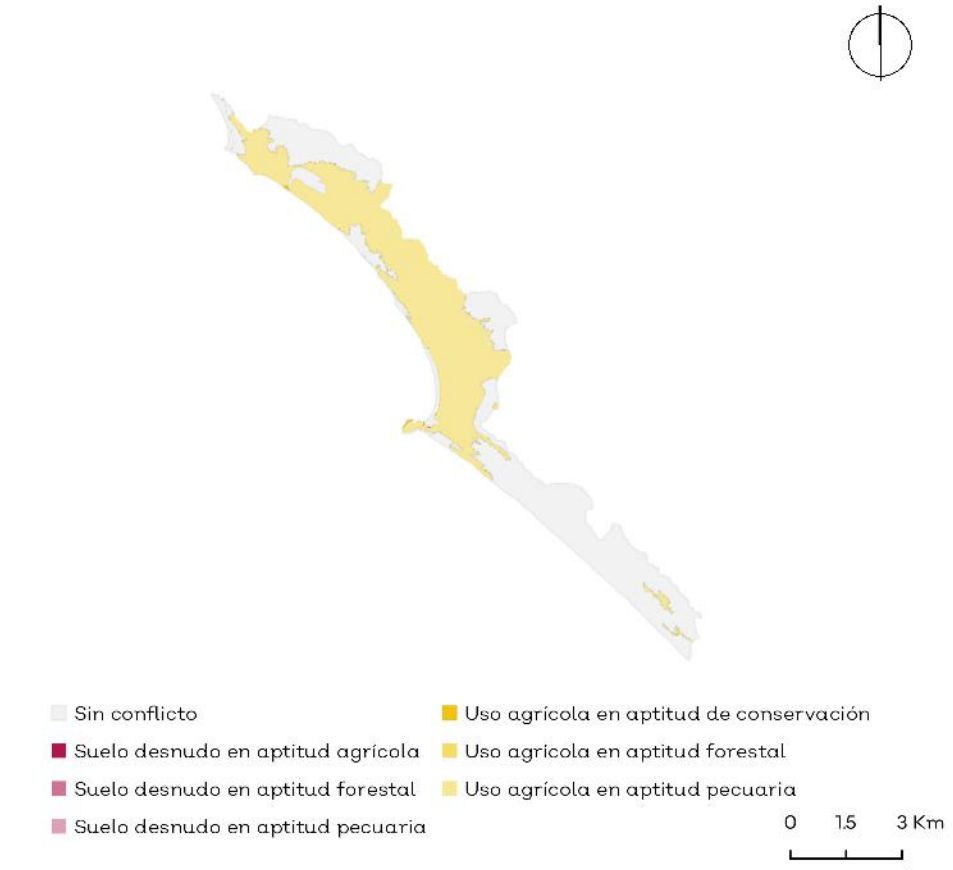
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Conservación	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,29,33,34,36,37,39,40,41,44,45; Co:1,4,6,7,8,9,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,42,44,45,46,47,50,52,53,55,56,57; Er:1,3,4,5,7,8,9; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,32,33,35,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,52,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34	44.63%
Preservación	Conservación, Forestal, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:7,16,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1,2,5,6,8; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Tu:2,13,14,20,21,25,28,37,38	36.05%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:2,3,6,7,10,17,19,20,21,23,25,26,27,35,36,37,39,41,45,48,50,51,52,53,55,56,57,60,62,65,68,72,74,75; Fo:8,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	19.32%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

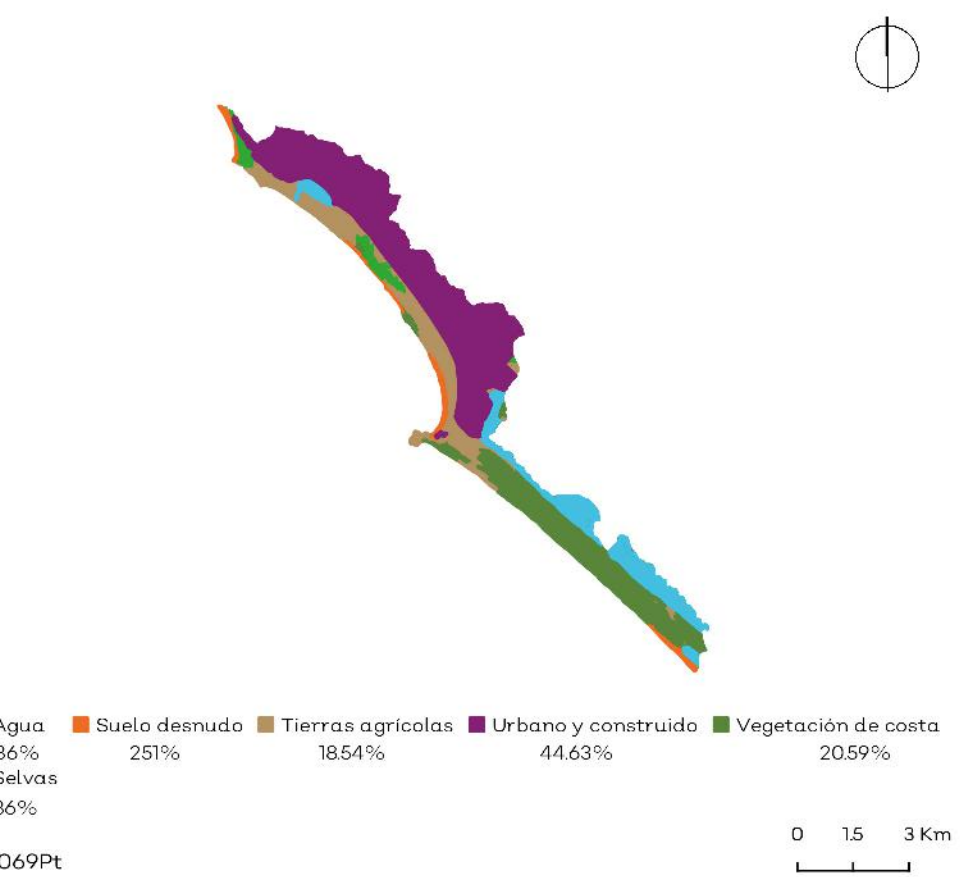
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 19% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Chalacatepec. El 36% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina vegetación de dunas costeras, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 77.62 ha de terrenos forestales en preservación, 43.78 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.99 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

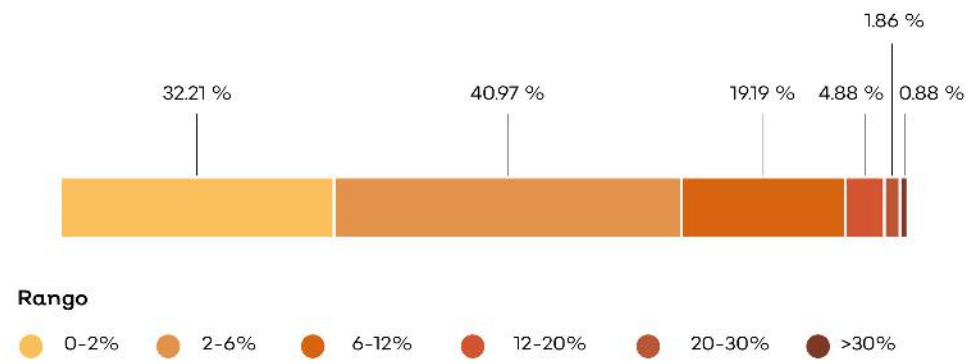


Uso de suelo y vegetación



CA069Pt

Porcentaje de pendiente

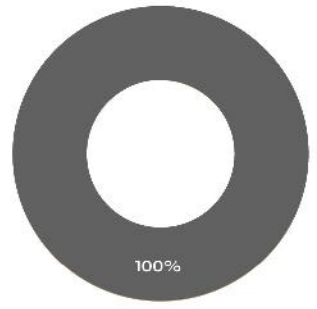


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb		**Río:** San Nicolás	**Precipitación media anual [mm] :** 608

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.14	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.04	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.35

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn53. Es una microcuenca independiente y costera, que integra todos sus escurrimientos al mar. Contiene una parte de la laguna de Chalacatepec.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación auditiva en zonas turísticas • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación por basurero • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundación en José María Morelos • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Azolve de Río San Nicolás • Caza ilegal cerca de Laguna de Chalacatepec • Tala clandestina • Tala indiscriminada (entre Campo Acosta y José María Morelos)

Problemas relativos a infraestructura:

Con cualquier fenómeno hidrometereológico algunas localidades de la costa se quedan incomunicadas y hay que acceder a ellas por mar • Campo Acosta, La Gloria, José María Morelos

Problemas relativos a servicios:

No hay médicos competentes en los centros de salud y los mandan a Tomatlán Se necesita equipartos más en cada delegación

Problemas relativos al agua:

Laguna Azolvada al sur de la Laguna de Chalacaltepec • Obstrucción del acceso natural del Río San Nicolás a la Laguna de Chalacatepec

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA070Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

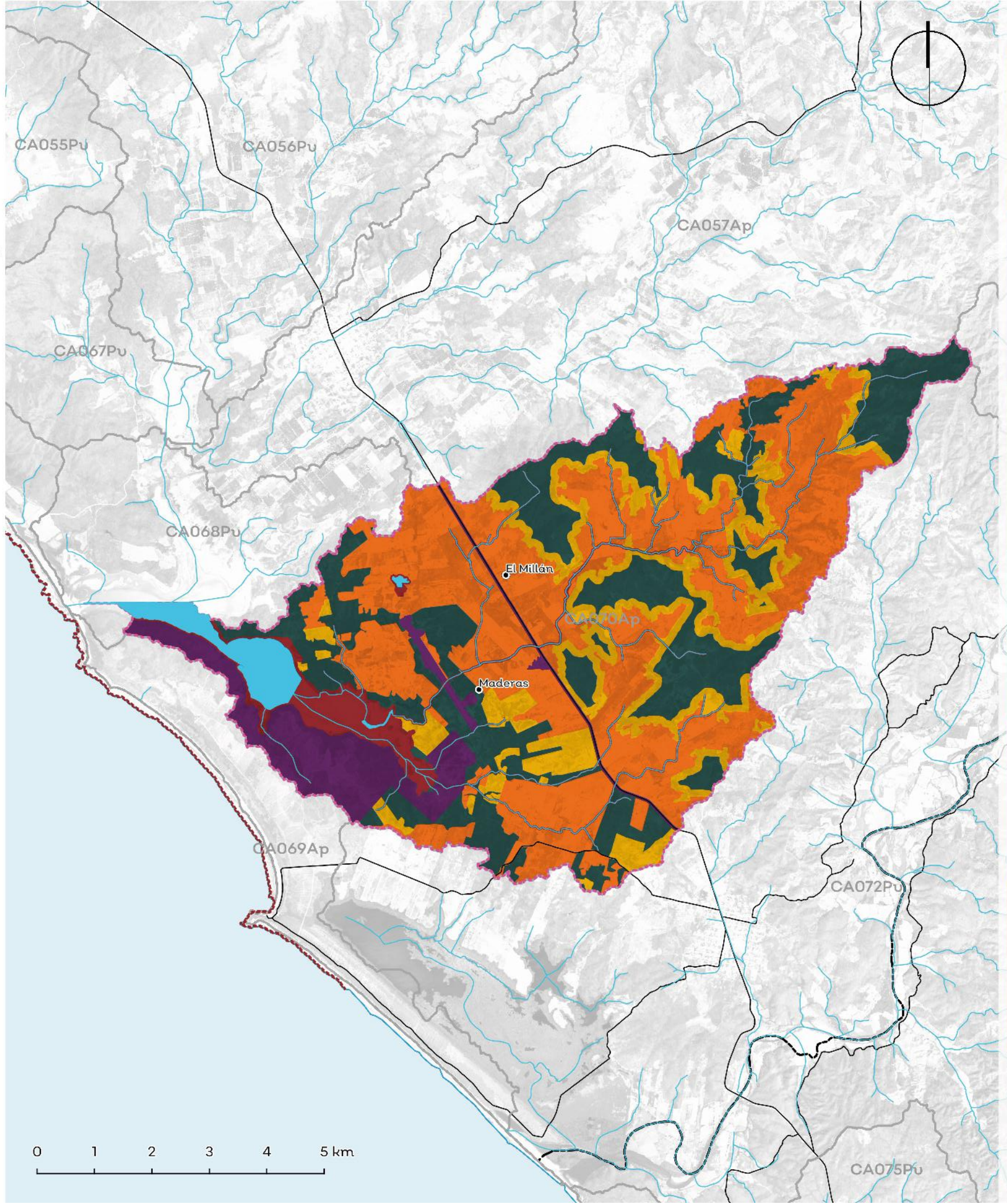
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	6,455.37ha
Rango altitudinal	0-213 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



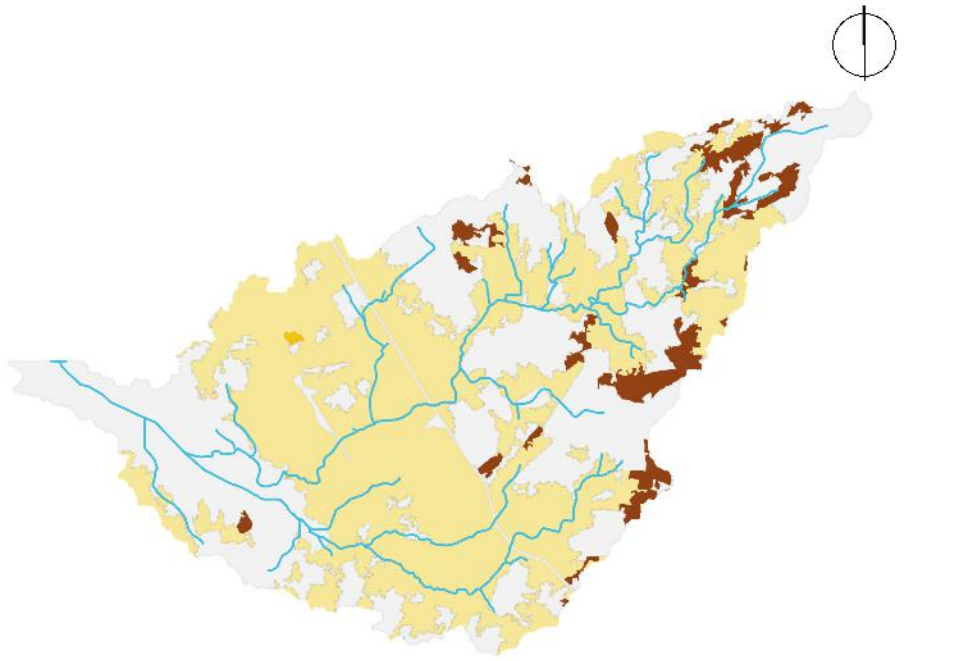
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Conservación	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Tu1; Tu2;	Ag:1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; AH:1,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co:2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu:1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	43.41%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2: Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,29,33,34,36,37,39,40,41,44,45; Co:1,4,6,7,8,9,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,42,44,45,46,47,50,52,53,55,56,57; Er:1,3,4,5,7,8,9; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; If:1,3,6,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,32,33,35,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,52,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34	8.28%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,28,37,38	28.34%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:2,3,6,7,10,17,19,21,23,25,26,27,35,36,37,39,41,45,48,50,51,52,53,55,56,57,60,62,68,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,39,42,50; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	7.08%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	12.89%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

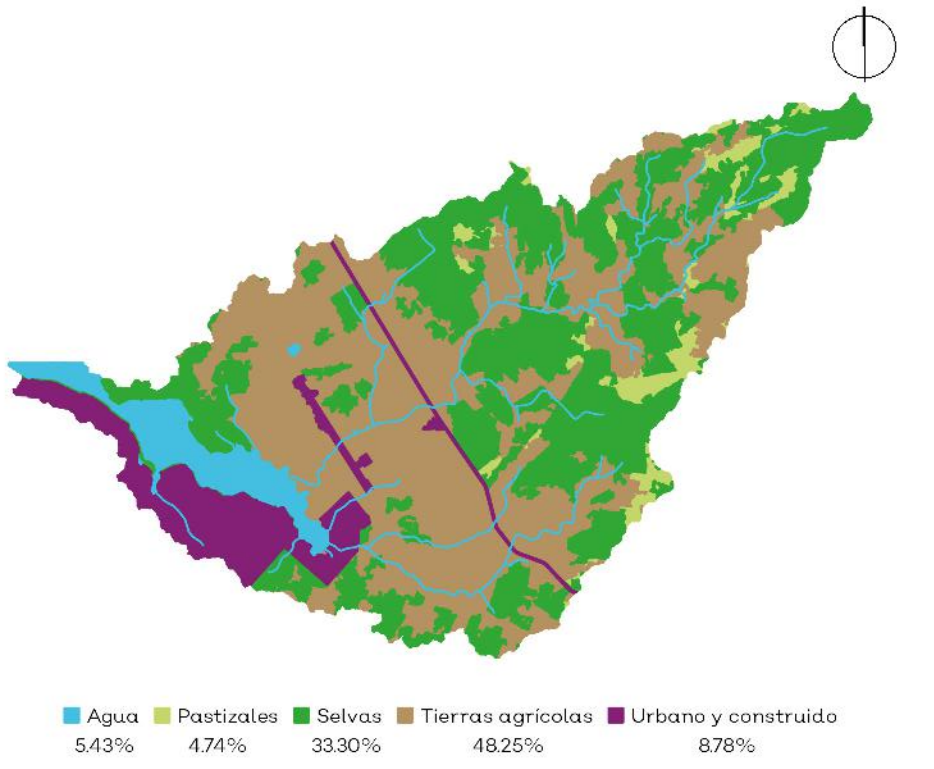
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la laguna Xola Paramán. El 43% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 28% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1664.21 ha de terrenos forestales en preservación, 266.27 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.17 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 644.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

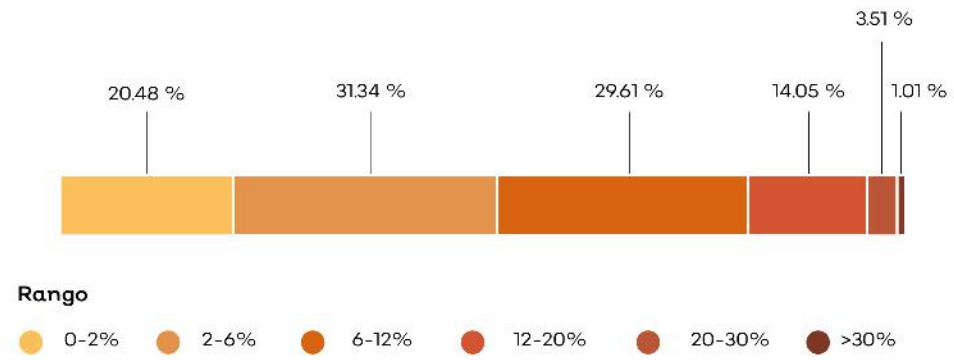


Uso de suelo y vegetación



CA070Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Ca **Río:** Tomatlán **Precipitación media anual [mm] :** 753

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	7.83	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	2.86	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.88

Infraestructura hidráulica

18 bordos; 16 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Tm42. Todos los escurrimientos de la microcuenca descargan en la laguna Xola-Paramán. Existen algunos puntos aptos para el aprovechamiento de agua subterránea en la UGA.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Maderas • El Millán.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral.

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

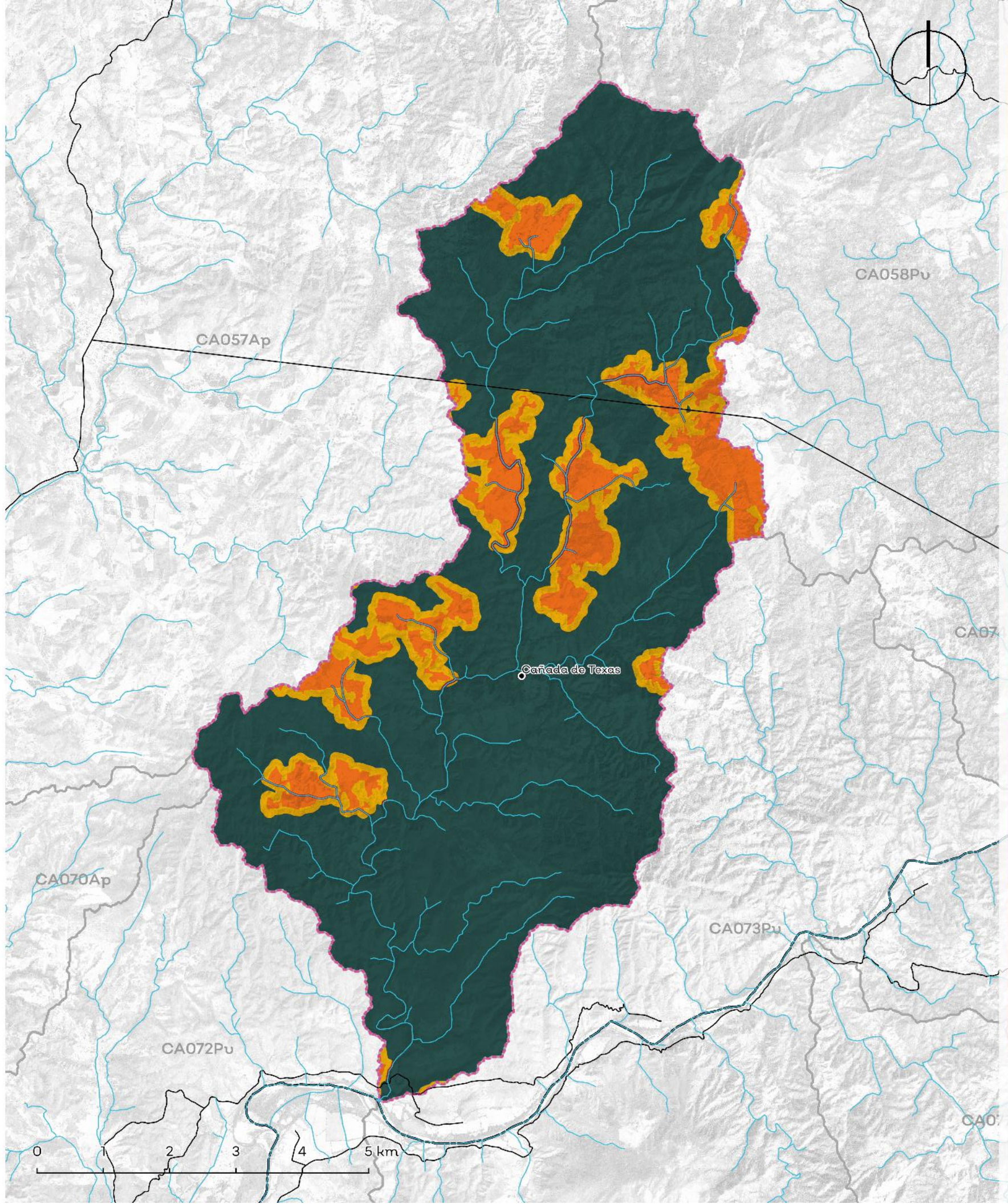
CA071Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	6,633.14 ha
Rango altitudinal	0-656 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

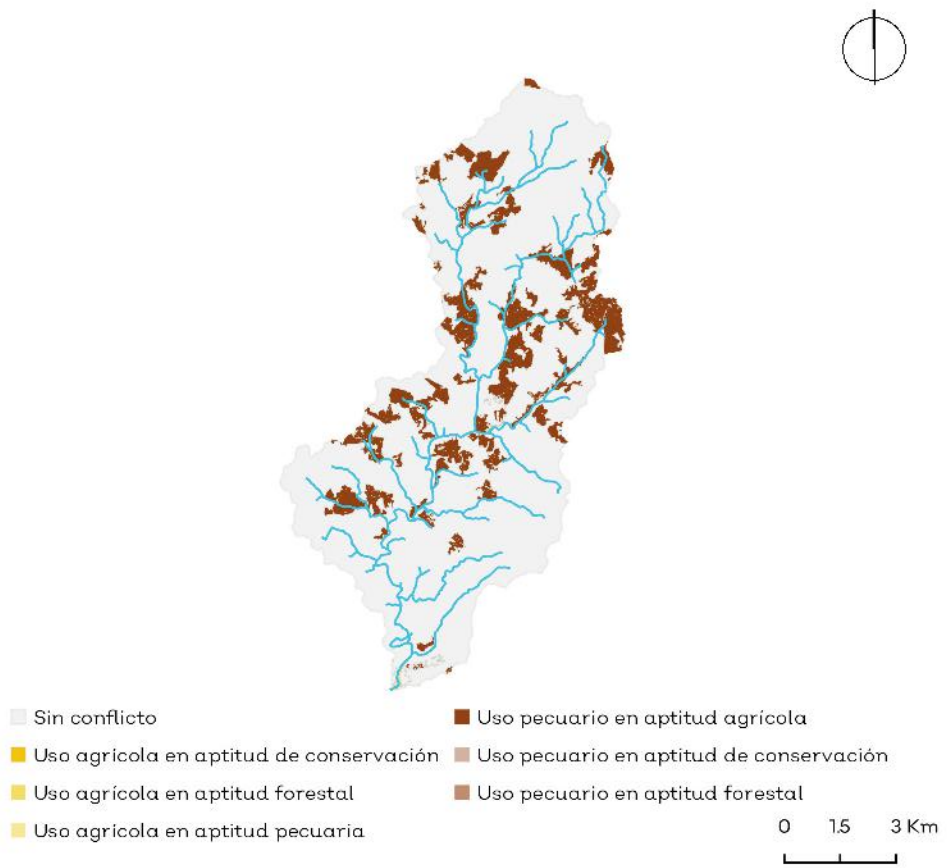
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	10.67%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:14,18; Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42, 52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	77.30%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.27%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45, 52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	9.77%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

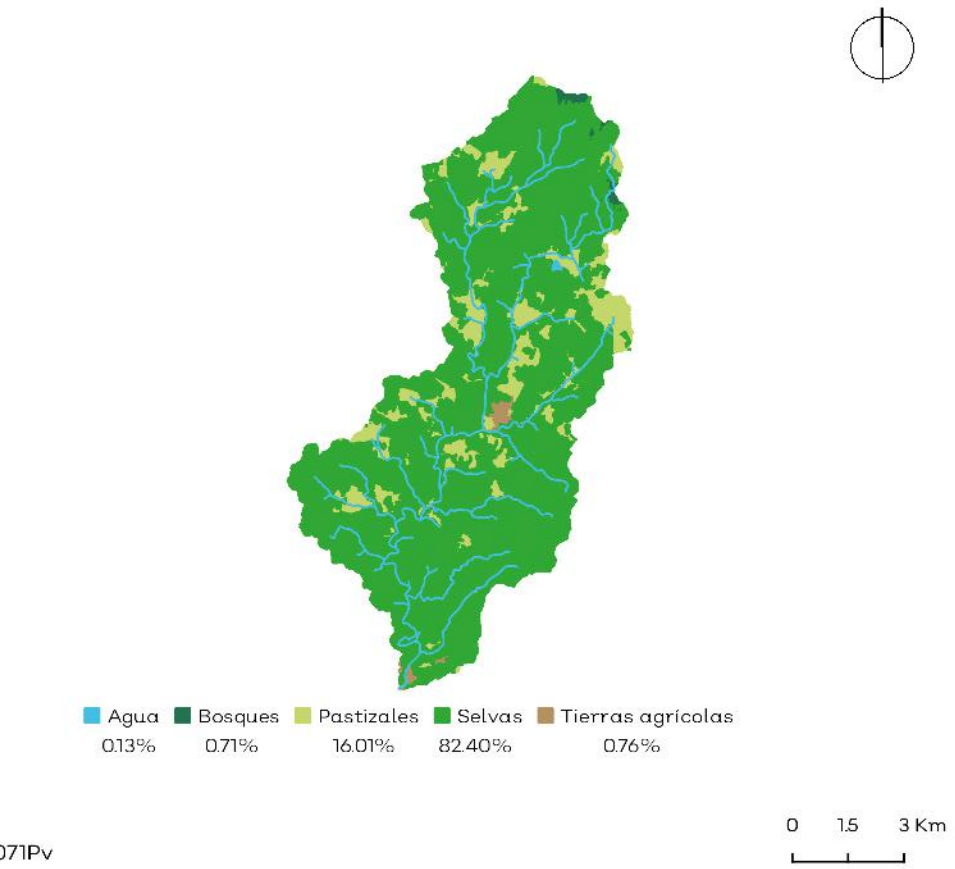
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4774.61 ha de terrenos forestales en preservación, 763.94 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 21.55 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 623.84 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

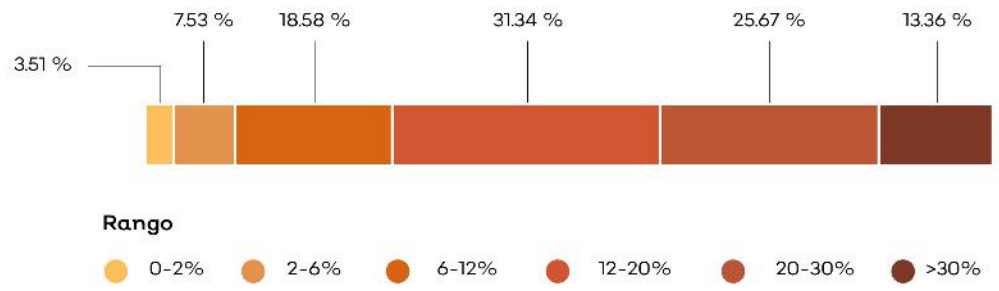


Uso de suelo y vegetación



CA071Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb		**Río:** San Nicolás	**Precipitación media anual [mm] :** 1109

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	16.43	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	5.42	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn25 y concentra todos sus escurrimientos hacia la UGA CA072.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Cañada de Texas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de Rio San Nicolás • Azolve de ríos • Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • En Chimo y Corrales son zonas donde en temporada de lluvias se capta el agua No tenemos infraestructura

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA072Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

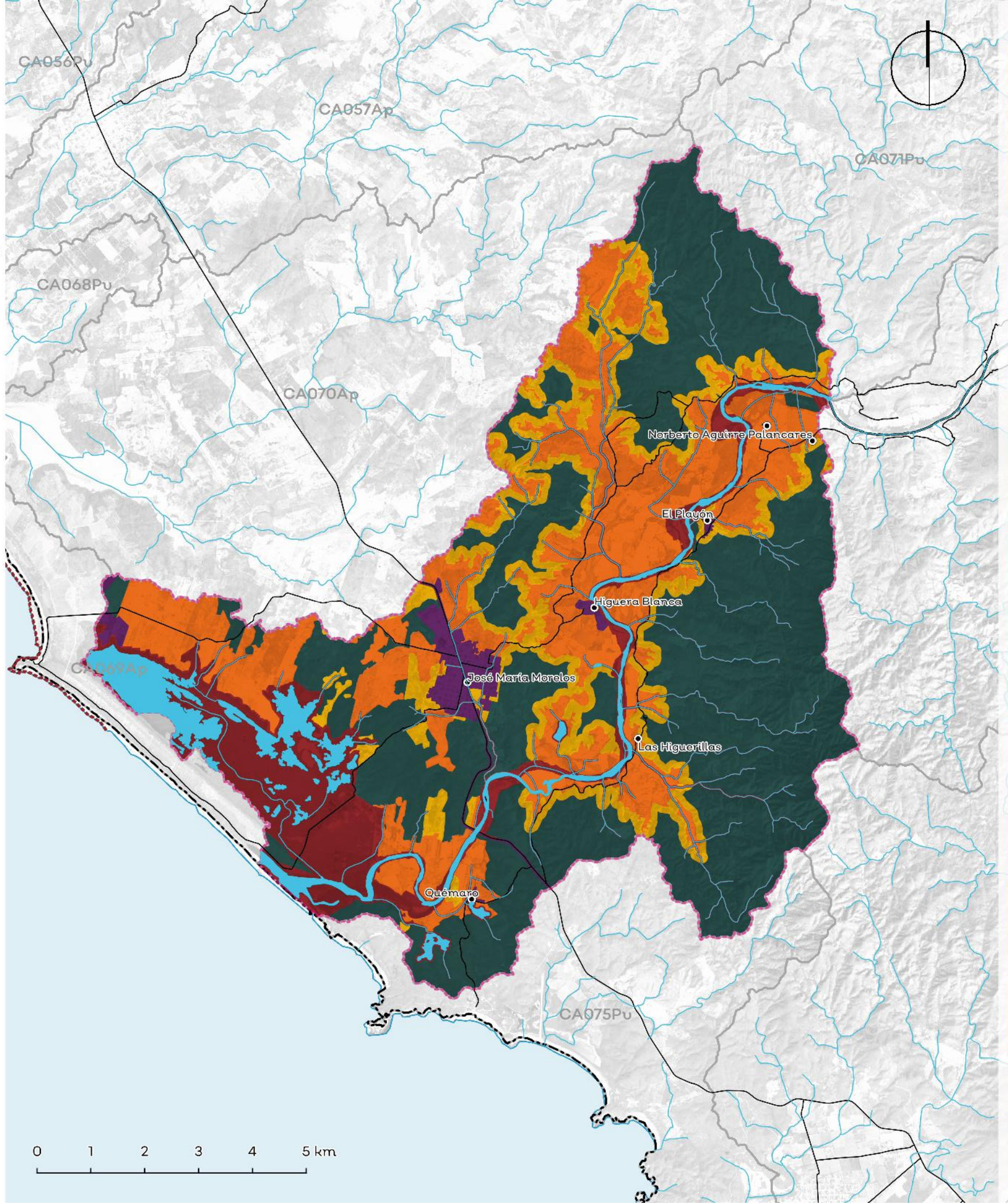
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	10,864.04 ha
Rango altitudinal	0-333 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



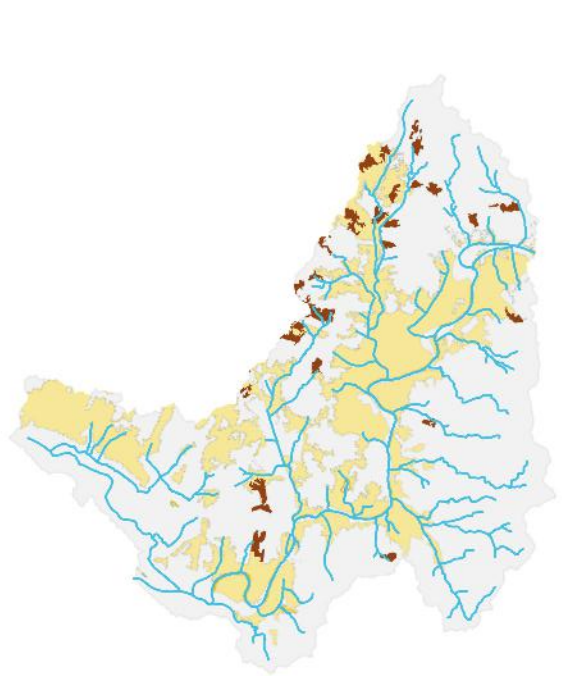
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Conservación	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Tu1; Tu2;	Ag:1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; AH:1,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co:2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu:1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	26.25%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,28,29,30,31,33,34,35,36,37,39,40,41,43,44,45,46,47; Co:1,4,6,7,8,9,13,15,16,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,38,41,42,44,45,46,47,49,50,52,53,55,56,57,58,59,60,72,74,75; Er:1,3,4,5,7,8,9,12; Fo:4,6,8,12,15,17,18,33,36; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; In:1,2,4,5,7,10,13,15,18,19,22,23,24; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,28,29,30,31,32,33,35,36,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34	2.02%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,28,37,38	47.01%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,62,65,68,72,74,75,76; Fo:8,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	15.08%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	9.65%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.*

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Chalacatepec. El 26% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 47% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 485.48 ha de terrenos forestales en preservación, 77.52 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 11.11 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 888.13 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esta política.

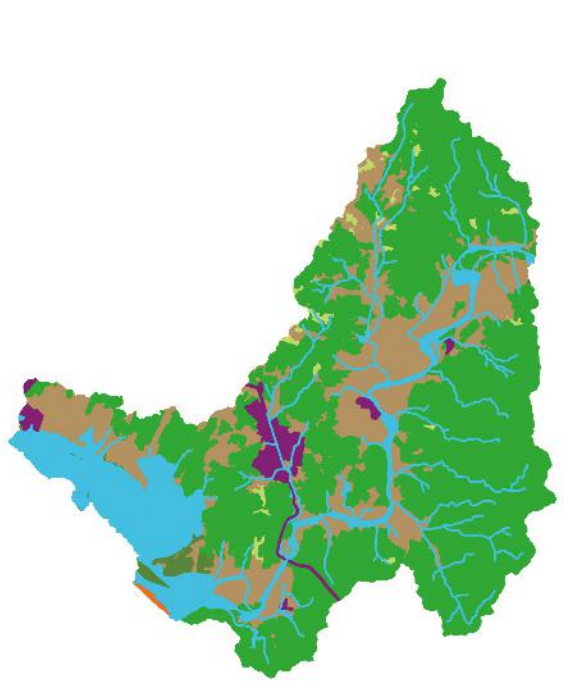
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

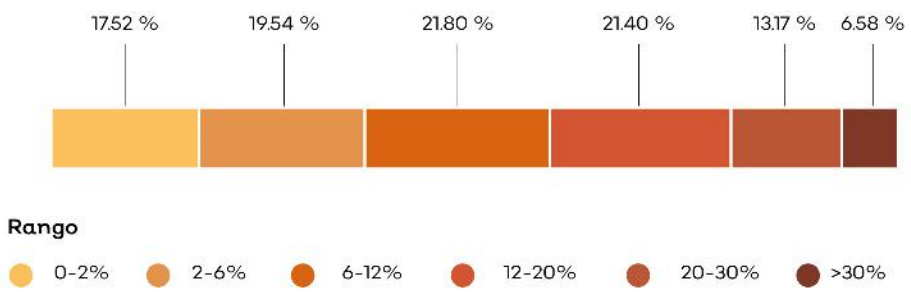


- Agua 10.42%
- Selvas 55.80%
- Tierras agrícolas 27.73%
- Urbano y construido 2.02%
- Vegetación de costa 1.76%
- Pastizales 2.19%
- Suelo desnudo 0.08%

0 1.5 3 Km

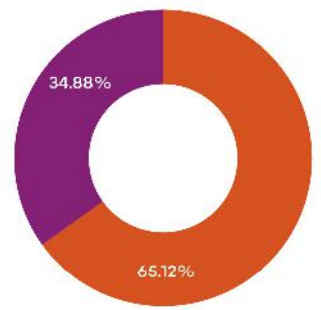
CA072Pv

Porcentaje de pendiente

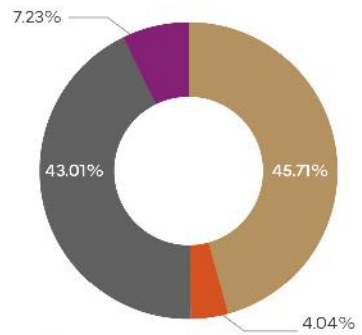


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 772

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1566.62	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	516.79	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.07	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	2.09

Infraestructura hidráulica

5 bordos; Un canal de riego; 18 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn49. Concentra todos los escurrimientos sobre el río San Nicolás y los descarga en la laguna de Chalacatepec y en el océano. La localidad de la Higuera Blanca y José María Morelos se encuentran en las cercanías del río. La UGA contiene zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[Tomatlán]: Higuera Blanca • [La Huerta]: Las Higuerillas • El Playón • Quémaro • Melchor Ocampo (El Tunal) • Norberto Aguirre Palancares.

Localidades Urbanas

[Tomatlán]: José María Morelos.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Aceites de motores de lanchas en el Estero de Punta Pérula en menor proporción que antes pero aún existe el problema • Basurero en el cerro, toda el agua que cae va al estero en Pérula • Contaminación de mantos freáticos por fosas sépticas en Pérula • Estero Punta Pérula y Estero Los Leones está contaminado • Hotel Playa Dorada sus residuos se avientan al mar • Quemas intencionales sobre la carretera Perula hasta la Manzanilla y Punta Perula a La Villa (Villa Purificación) • Rellenos clandestinos en Punta Perula • Residuos de vísceras y fileteado de pescadores y se van a la laguna estero de Punta Pérula y Leones

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Caza ilegal cerca de Laguna de Chalacatepec

Problemas políticos y socio-administrativos:

Problemas relacionados con suelo en Estero los Leones y Pérula • Protección y cuidado de las Islas Cocinas Falta vigilancia

Problemas relativos a equipamientos:

En Delegación Pérula Hay solamente una patrulla y 4 elementos para 20-25 localidades • Estación de bomberos en el trayecto de Punta Perula a los Ángeles Locos

Problemas relativos a servicios:

Falta de servicios de salud, seguridad y educación en Punta Pérula • Falta preparatoria Punta Pérula • No hay medicamentos en Pérula • Solo una ambulancia no equipada (sólo traslados) En Pérula

Amenazas

Naturales

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA073Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

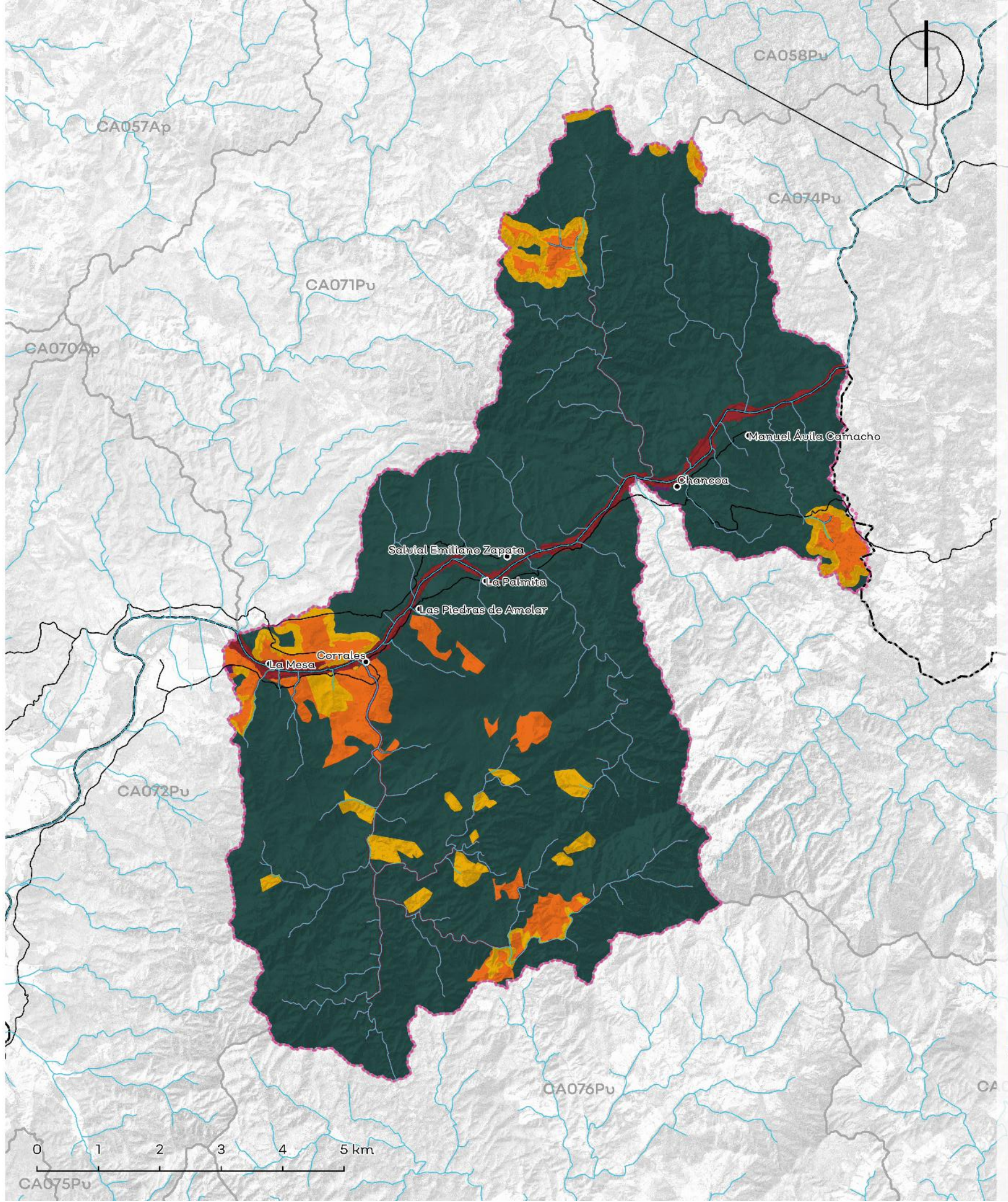
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	8,503.88 ha
Rango altitudinal	0-536 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



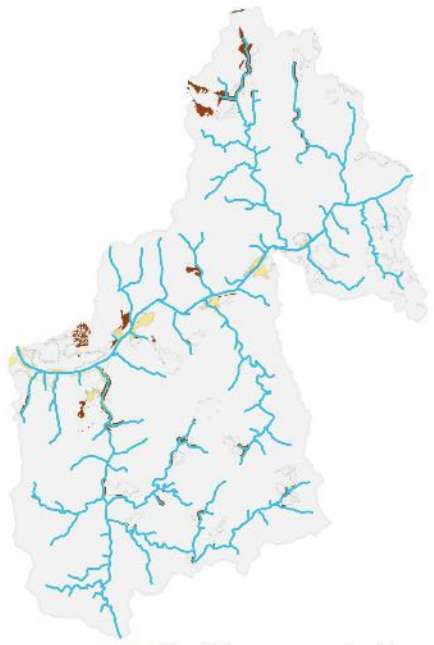
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,16,17,18,20,29,34; Co:6,8,9,10,11,15,17,18,25,28,34,35,38,39,42,52,61,69,71,72; Fo:10,12,15,16,17,19,20,23; Gr:1; H:1,4,7; If:28,29,30,33,37,42; Pe:11,20,22,24,25,34,35,39; Tu:11,12,13,14,16,18,19,26,29	5.91%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C1; C2; I1; I2; P2; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:2,3,5,7,8,9,12,16,21,28; AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,19,20,21,22,27,29,30,31,32,33,34,37,40,41; Co:16,37,42,45; Fo:4,6,7,8,9,10,15,17,18; Er:1,3,5,6; Gr:4,6; H:3,6; If:1,3,4,5,7,10,13,14,15,17,19,20,21,24,26,28,29,30,31,32,33,34,36,37,39,41,42,43,44,45; In:1,2,3,5,6,10,13,19; Pe:1,2,4,8,11,16,21,27,35,39; Tu:1,4,12,13,25,27,29,37,38	0.04%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,16,17,18,20,29,34; Co:6,8,9,10,11,15,17,18,25,28,34,35,38,39,42,52,61,69,71,72; Fo:10,12,15,16,17,19,20,23; Gr:1; H:1,4,7; If:28,29,30,33,37,42; Pe:11,20,22,24,25,34,35,39; Tu:11,12,13,14,16,18,19,26,29	86.12%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.88%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr;	Ag:6,11,16,17,18,19,20,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,18,25,26,28,34,35,36,37,38,39,42,45,52,58,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,10,12,15,16,17,18,20,22,24; Er:1,2,3,7; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,15,16,18,19,23,25,26,28,37,38	4.05%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 86% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6808.49 ha de terrenos forestales en preservación, 340.42 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1/47 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 313.30 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

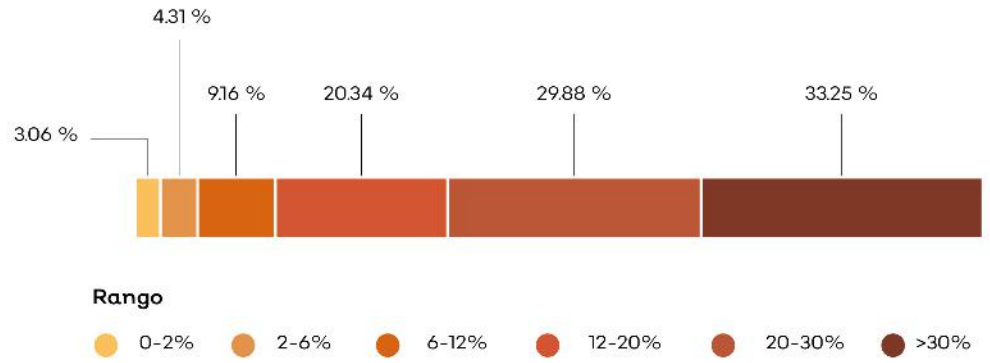
Uso de suelo y vegetación

Agua 1.56%
Bosques 0.26%
Pastizales 7.85%
Selvas 88.21%
Tierras agrícolas 2.09%
Urbano y construido 0.04%

0 1.5 3 Km

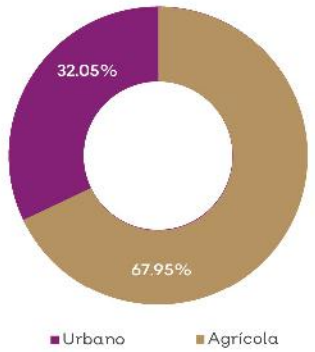
CA073Pv

Porcentaje de pendiente

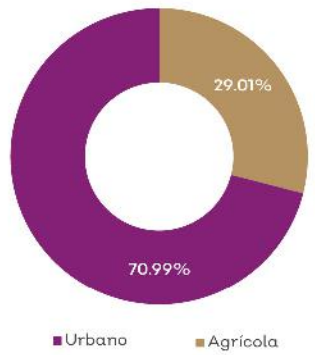


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1008

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1491.15	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	491.93	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.05	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.01

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn47 y Sn48. Los escurrimientos que recibe de las UGAs CA074, CA077 y CA 078 los concentra en el río San Nicolás y se transfieren a la UGA CA072. Contiene una zona apta para el aprovechamiento de agua subterránea en la parte baja de la microcuenca Sn48.

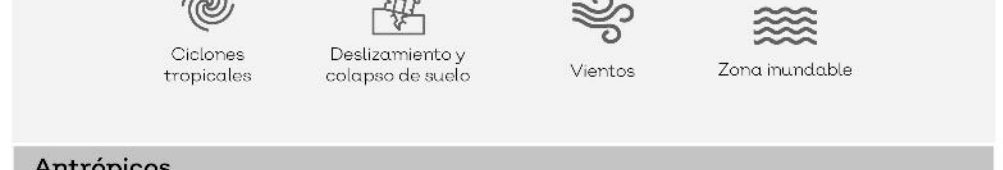
Sociodemográfico

Localidades Rurales

[Tomatlán]: Salvial Emiliano Zapata • La Mesa • [La Huerta]: Chancoa • Manuel Ávila Camacho • Corrales • La Palmita • Las Piedras de Amolar.

Localidades Urbanas

No aplica.



Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • El Palmar No les recogen la basura

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Vientos
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

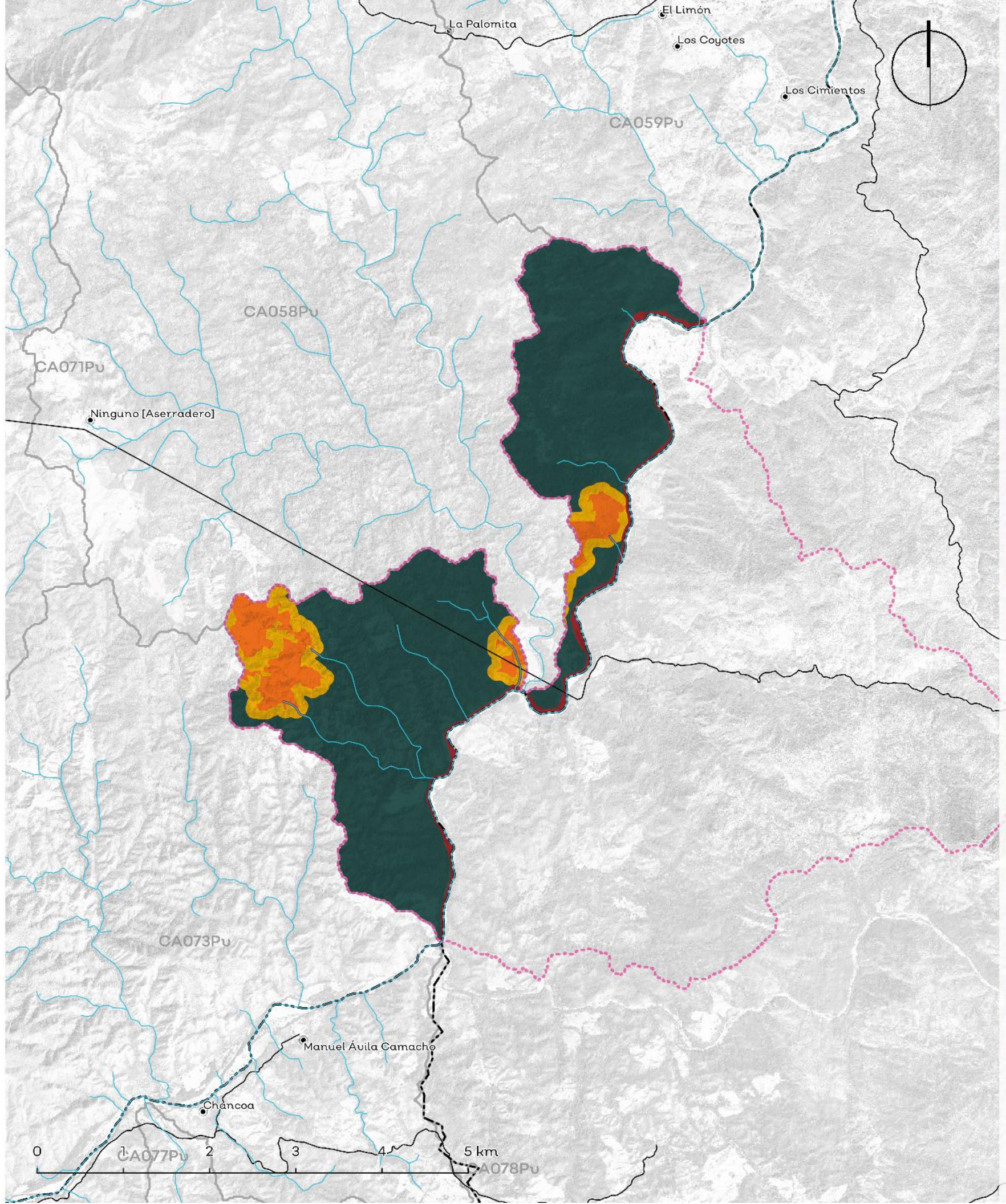
CA074Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	1,386.93 ha
Rango altitudinal	32-284 m.s.n.m.
Municipios	Tomatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

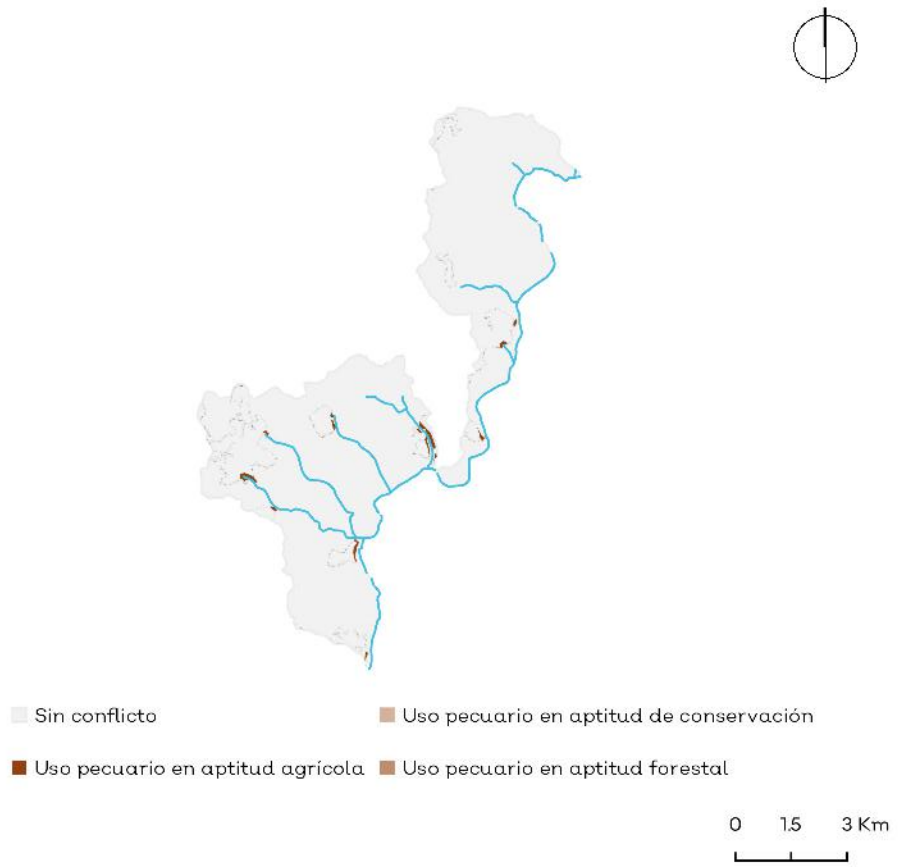
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	790%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,16,17,18,20,29,34; Co:6,8,9,10,11,15,17,18,25,28,34,35,38,39,42,52,61,69,71,72; Fo:10,12,15,16,17,19,20,23; Gr:1; H:1,4,7; If:28,29,30,33,37,42; Pe:11,20,22,24,25,34,35,39; Tu:11,12,13,14,16,18,19,26,29	80.34%
Protección	Conservación, Forestal, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	4.65%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr;	Ag:6,11,16,17,18,19,20,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,18,25,26,28,34,35,36,37,38,39,42,45,52,58,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,10,12,15,16,17,18,20,22,24; Er:1,2,3,7; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,15,16,18,19,23,25,26,28,37,38	7.11%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

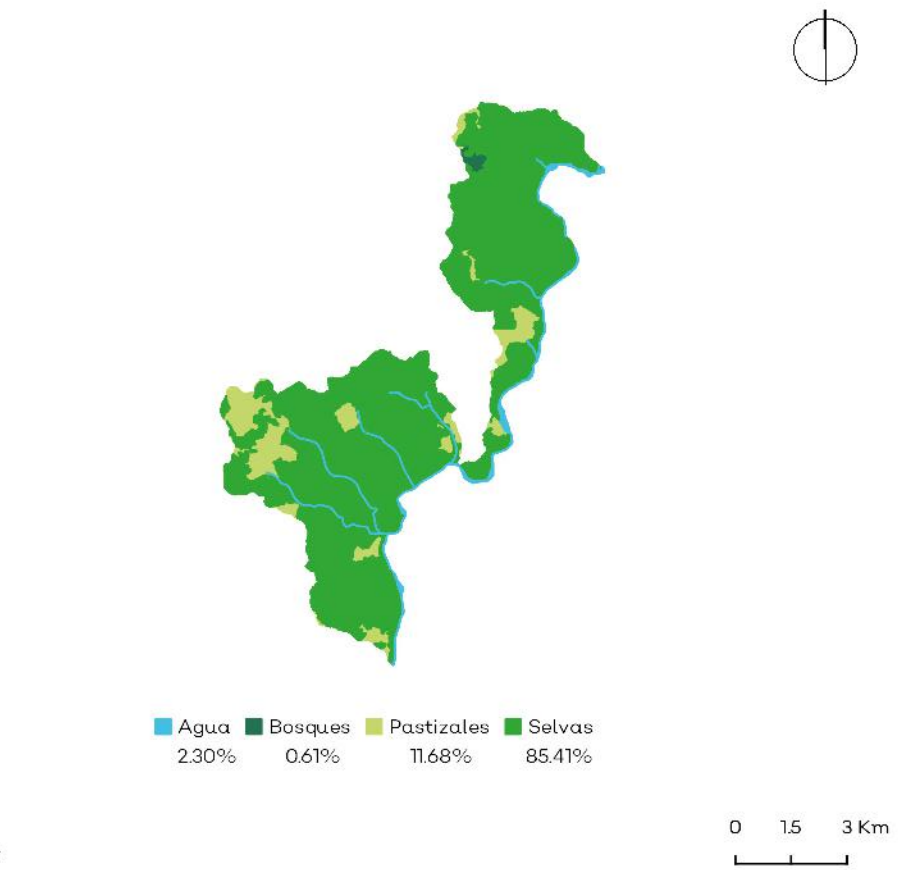
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 80% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1061.31 ha de terrenos forestales en preservación, 106.13 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 298 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 92.91 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

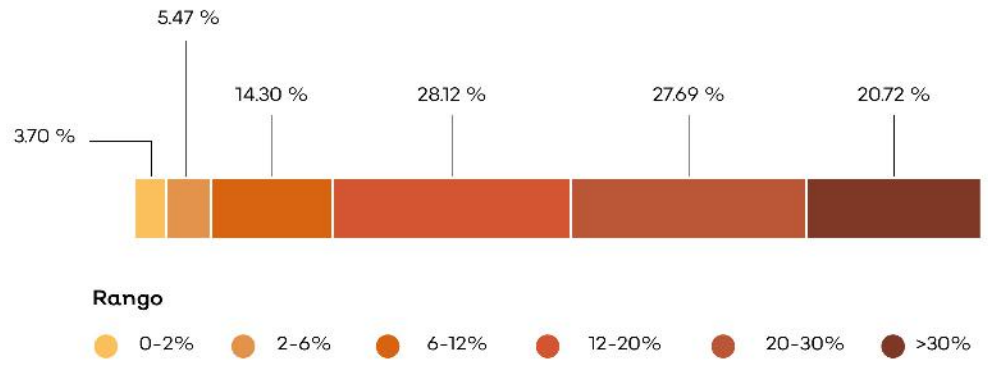


Uso de suelo y vegetación



CA074Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

■Urbano

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1186

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1378.25	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	454.71	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn45 y Sn46. Recibe los escurrimientos de las UGAs CA058 y CA059, y los integra en la UGA CA073, a través del río San Nicolás.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto • Tala ilegal entre Campo Acosta y La Cumbre

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva •

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Sismicidad

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA075Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

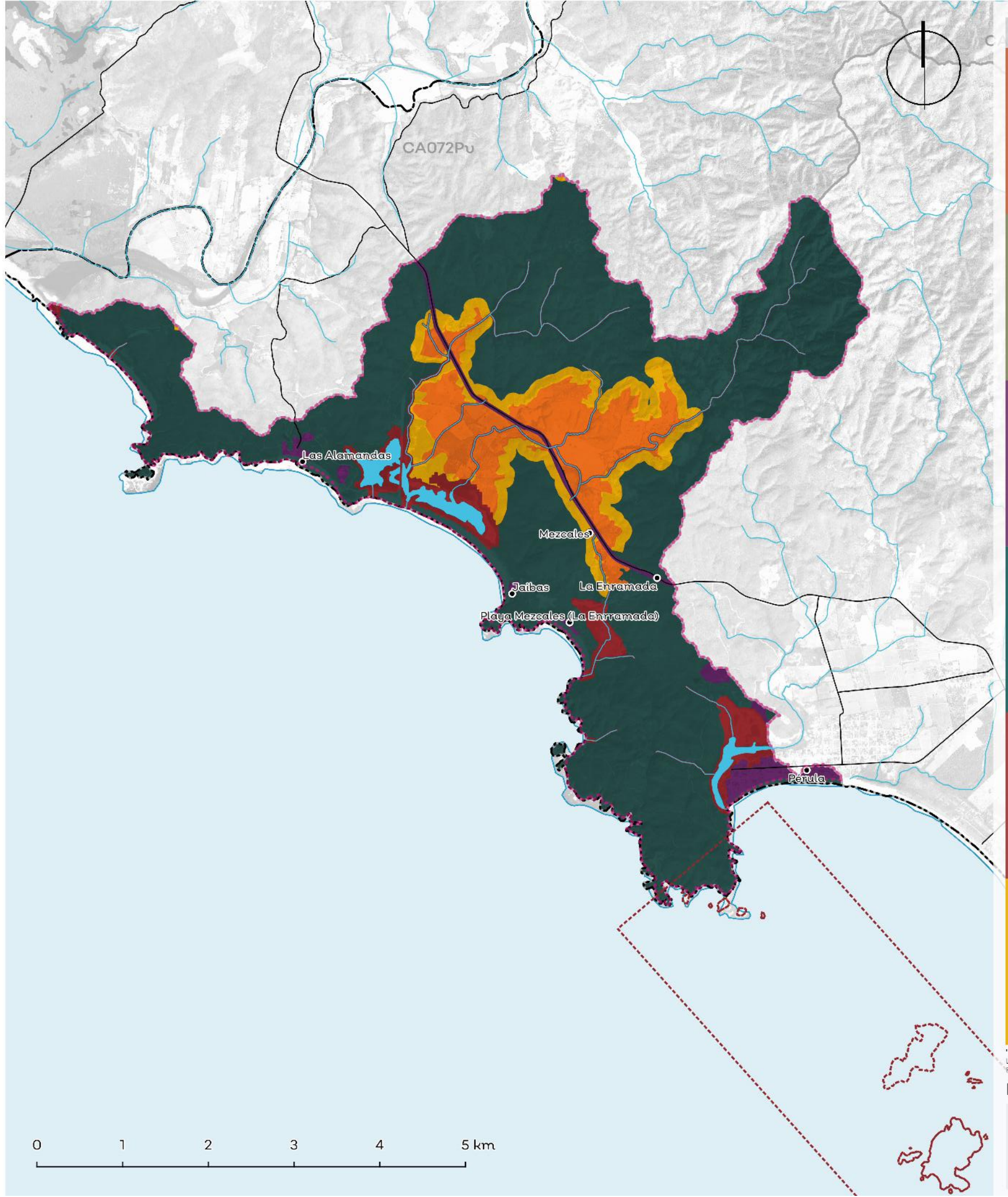
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,606.31 ha
Rango altitudinal	0-293 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



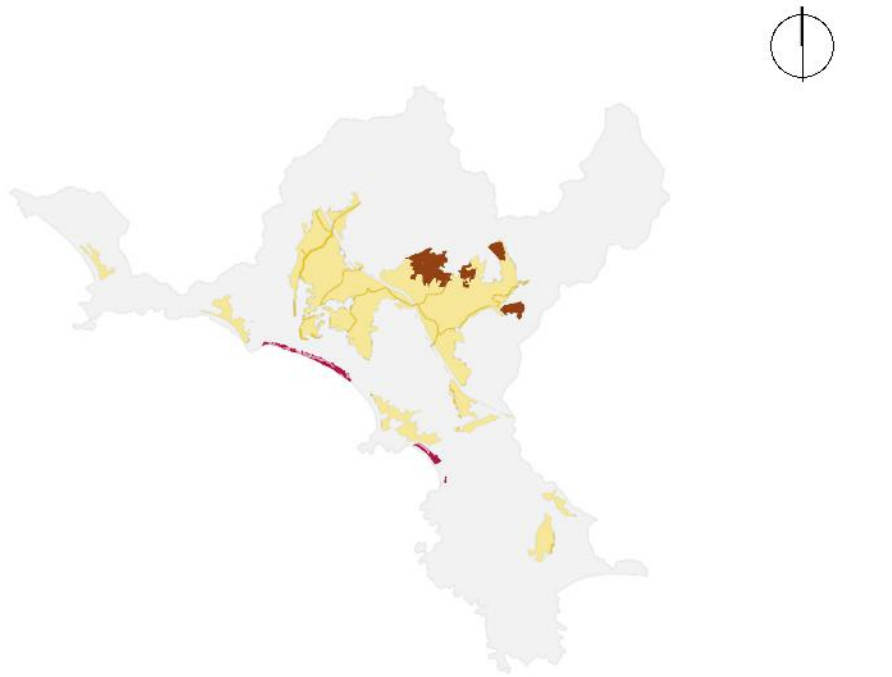
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ag:5,7,8,37; AH:12,15,17,34,39; Co:2,17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	10.68%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; I1; I2; P1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ag:1,2,3,5,8,9,12,16,17,18,21,25,28,30,32,35; AH:1,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,33,34,37,38,40,41,42; Co:7,9,10,11,16,17,19,21,22,27,29,37,42,45; Fo:4,6,7,8,15,17,18; Er:3,5; Gr:4,6,7,8; H:2,3; If:1,4,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,33,34,37,39,40,42,43,44,45,48; Pe:1,2,4,6,7,8,39; Tu:1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29	2.44%
Preservación	Urbano, Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,16,29,32,35; Ah4,5,10,13,14,15,18,25,48; Co:4,6,8,9,11,16,17,18,19,20,21,22,23,25,28,29,31,34,35,36,38,39,42,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,69,71,72; Fo:16,23; Gr:1,8; I:1,4,7,8; If:14,15,16,21,22,28,29,33,38; Pe:2,4,11,17,20,21,24,34,35; Tu:7,9,13,14,16,18,19,20,23,25,28,32,33,34,35,36,37,38,37,38,41,43,44,45	73.28%
Protección	Conservación, Turismo, Urbano	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Ag:; Co:2,5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,68,71,72,73; Fo:7; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	6.89%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ac:14,15,16,17,18,19; Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,32,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	6.72%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de preservación.*

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Chalacatepec. El 11% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 73% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1735.51 ha de terrenos forestales en preservación, 277.68 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 6.66 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 134.22 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

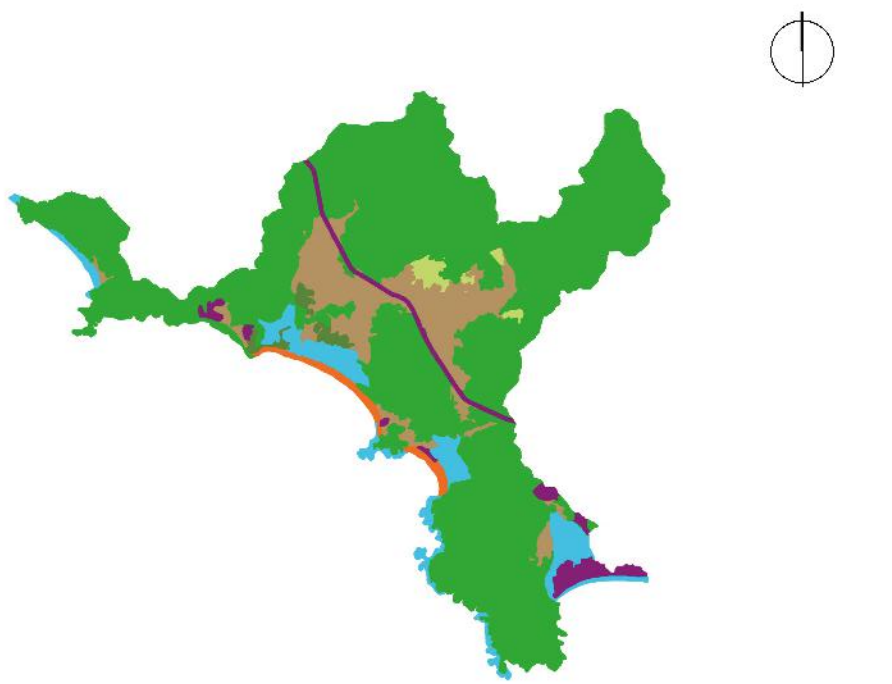
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Suelo desnudo en aptitud agrícola
Suelo desnudo en aptitud forestal
Suelo desnudo en aptitud pecuaria
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

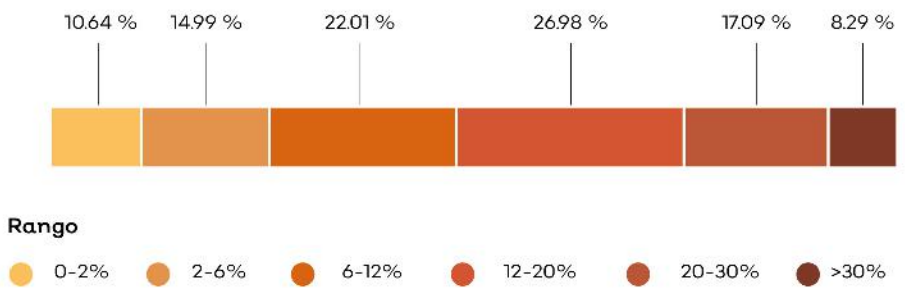


Agua 6.76%
Selvas 73.60%
Tierras agrícolas 13.72%
Urbano y construido 2.44%
Vegetación de costa 1.12%
Pastizales 1.36%
Suelo desnudo 1.01%

0 1.5 3 Km

CA075Pv

Porcentaje de pendiente

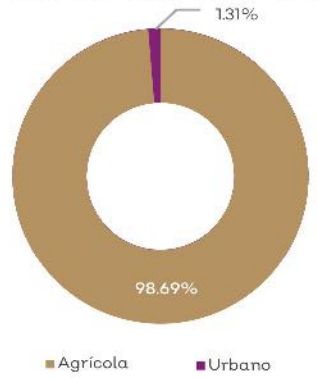


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb		**Río:** San Nicolás	**Precipitación media anual [mm] :** 723
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	2.23	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	0.37	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.06

Infraestructura hidráulica

7 bordos; Un canal de riego; 2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn54. Es una microcuenca independiente y costera, que integra todos sus escurrimientos al mar.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Playa Mezcales (La Enrramada) • Pérula • Las Alamandas • Jaibas • Mezcales • La Enramada.

Localidades Urbanas

No aplica.

Población

2010: 822 Personas
2018: 854 Personas

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Basurero que da servicio a San Mateo, Ranchitos, Juan Gil, Chamela, Pérula, Ranchitos • Los que siembran avientan químicos a los arroyos en Juan Gil, San Mateo en el Rio San Nicolás

Amenazas:
Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:
Deforestación de mangle • Fragilidad, esterilización y erosión del suelo en La Mesa, Juan Gil Preciado, Ana Castillo • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:
Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Pérula un arroyo Picachos donde estaba el campamento de cuando hicieron la carretera desvio que afecta a parcelas • Pérula y Juan Gil la gente tira basura a los Rios (gente local)

Problemas relativos a equipamientos:
Delegación de San Mateo sólo existe una patrulla

Problemas relativos a servicios:
San Mateo el centro de salud sin medicamentos y médicos de planta • Servicios de salud perfecto, falta especialista

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Vientos
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA076Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

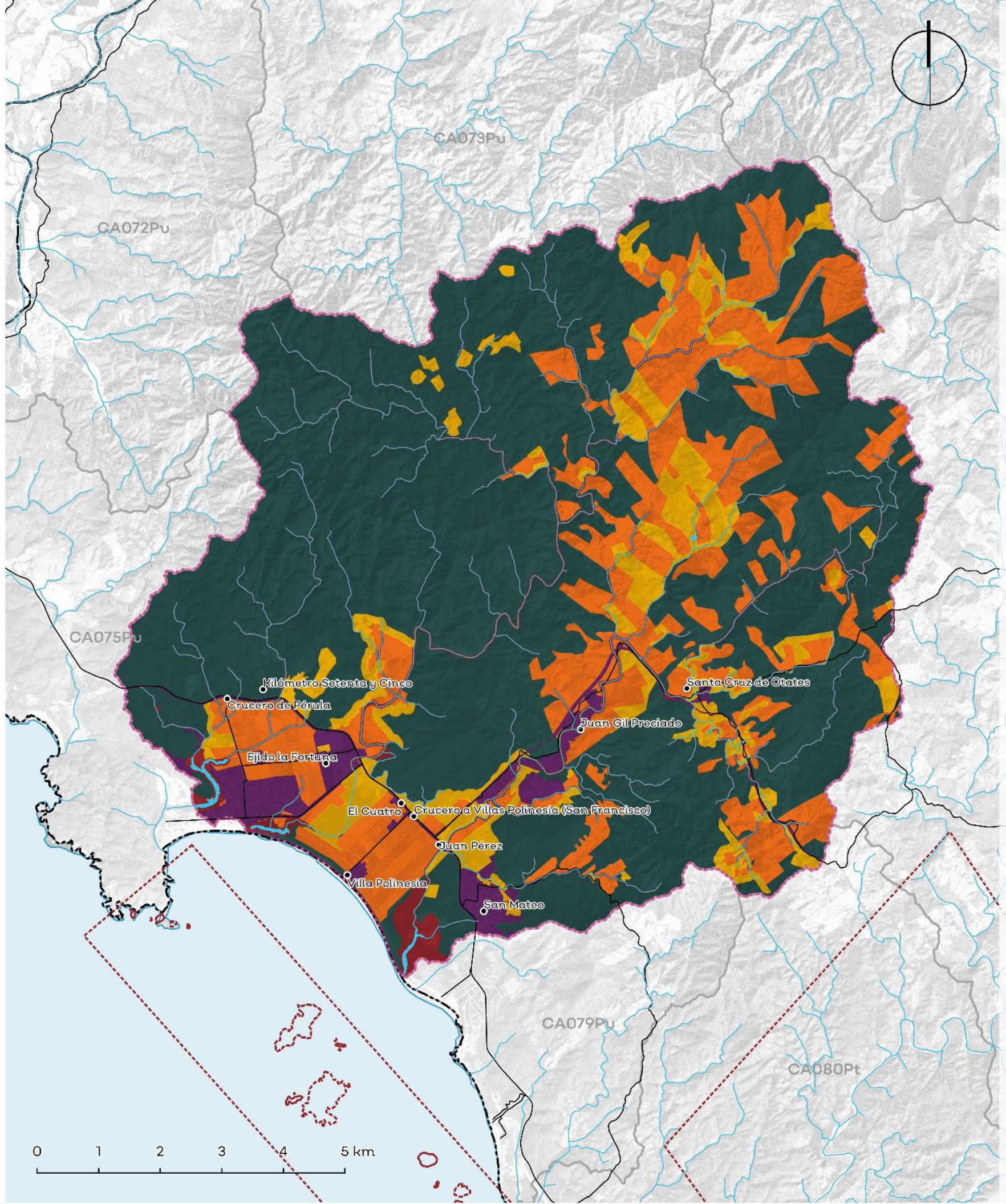
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,516.85 ha
Rango altitudinal	0-659 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



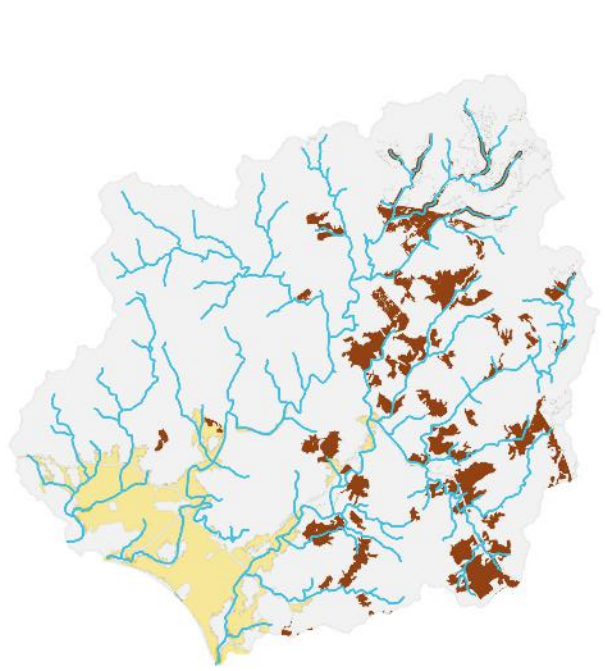
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Infraestructura, Acuacultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ril	Ac:2,3,5,6,7,10; Ag:1,2,3,6,8,9,10,12,16,18,19,21,22,23,30,31,32,34,37; AH:1,2,3,4,7,9,10,11,12,14,18,19,20,21,22,23,25,26,29,30,33,34,37,44,46,47; Co:4,9,10,16,17,18,31,33,36,37,38,54,62,72,73,74,75; Er:1,2,4,5,7,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,6,7,9,10,13,22; In:1,2,3,4,5,7,8,10,13,16,17,18,24,25; If:4,7,10,12,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,31,32,33,34,35,36,41,43,44,53,54; Pe:3,4,5,6,7,8,9,13,15,16,16,19,20,25,26,27,28,29,38; Tu:1,2,4,5,7,8,9,12,13,15,18,19,22,23,24,25,28,31,32,33,34,35,36,37,38,41,43,44,45	22.03%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo, Infraestructura	Ag1; Ag2; A1; A2: A3; Cc1; Cc2; C2; In1; I1; I2; I3; F1; Ril2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2	Ac:2,3,5,6,7,10; Ag:5,6,7,9,18,37; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,15,19,20,21,22,23,24,27,29,30,31,33,34,36,37,39,40,41,42,43,44,47; Co:10,31,36,37,38,45,54,72,74,75; Er:1,2,4,5,7,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,6,7,9,10,13,22; In:1,2,3,5,6,8,10,25; If:7,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,31,32,33,35,36,37,39,43,44,48,50,51,53; Pe:6,8,15,20,27,28,29; Tu:1,3,4,5,7,12,13,15,18,19,22,23,27,28,32,33,34	3.46%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Urbano, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ril; Tu2;	Ac:2,3,5,6,7,10; Mi:3,4,8,26; Ag:4,6,7,18,21,27,28,31,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,18,21,24,27,29,30,31,32,33,38,44,45,46,47,52,54,55,56,64,66,67,68,71,72,73,75; Co:4,6,7,8,9,10,13,15,16,22,23,26,29,30,34,35,36,37,38,42; Er:1,2,4,5,7,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,9,22; If:3,4,5,17,19,26,28,29,30,31,33,36; Pe:34,36,39; Tu:1,2,3,4,5,7,8,12,13,14,15,18,19,20,21,22,23,24,25,27,28,30,31,32,33,34,35,36,37,38,41,43,44,45	63.86%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ril; Tu2;	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,26	3.38%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; I1; I2; P3; Ril; Tu2;	Mi:26; Ag:4,5,6,7,9,12,16,19,21,23,31,32,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,18,20,23,24,25,26,27,29,30,32,34,35,36,37,38,44; Co:7,8,10,16,17,36,38,52,63,64,71,75; Er:1,4; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,13,22; If:12,13,17,19,20,21,24,28,29,30,43,44,45,53; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,15,18,19,22,23,24,25,28,33,34,35,36,37,38,41,43,44,45	7.28%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de aprovechamiento agropecuario, preservación y restauración.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 22% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6927.88 ha de terrenos forestales en preservación, 6927.79 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 270 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 651.80 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

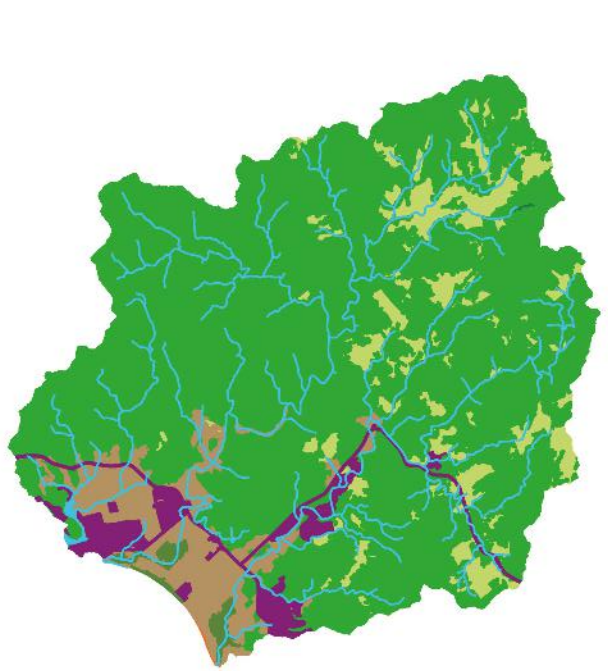
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agricola
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agricola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agricola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

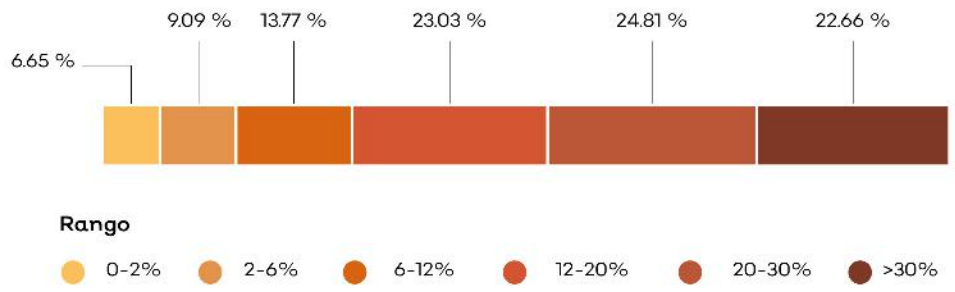


- Agua 0.23%
- Pastizales 11.08%
- Suelo desnudo 0.04%
- Urbano y construido 3.46%
- Bosques 0.05%
- Selvas 77.16%
- Tierras agrícolas 7.31%
- Vegetación de costa 0.66%

0 1.5 3 Km

CA076Pv

Porcentaje de pendiente

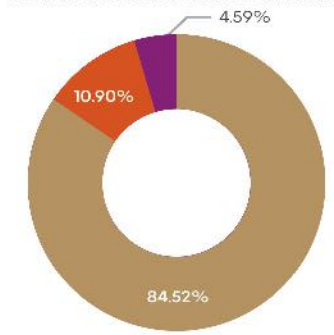


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 900

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.06	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.01	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	2.35

Infraestructura hidráulica

5 bordos; Un canal de riego; 35 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn55, Sn56 y Sn57. La tras microcuencas tienen desfogue al océano y contienen varias zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea en la parte baja de la UGA.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Ejido la Fortuna • San Mateo • Juan Gil Preciado • Crucero a Villas Polinesia (San Francisco) • El Cuatro • Santa Cruz de Otates • Juan Pérez • Crucero de Pérula • Kilómetro Setenta y Cinco • Villa Polinesia.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) •Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Sismicidad

Vientos

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/omaterial combustible

CLAVE DE UGA

CA077Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

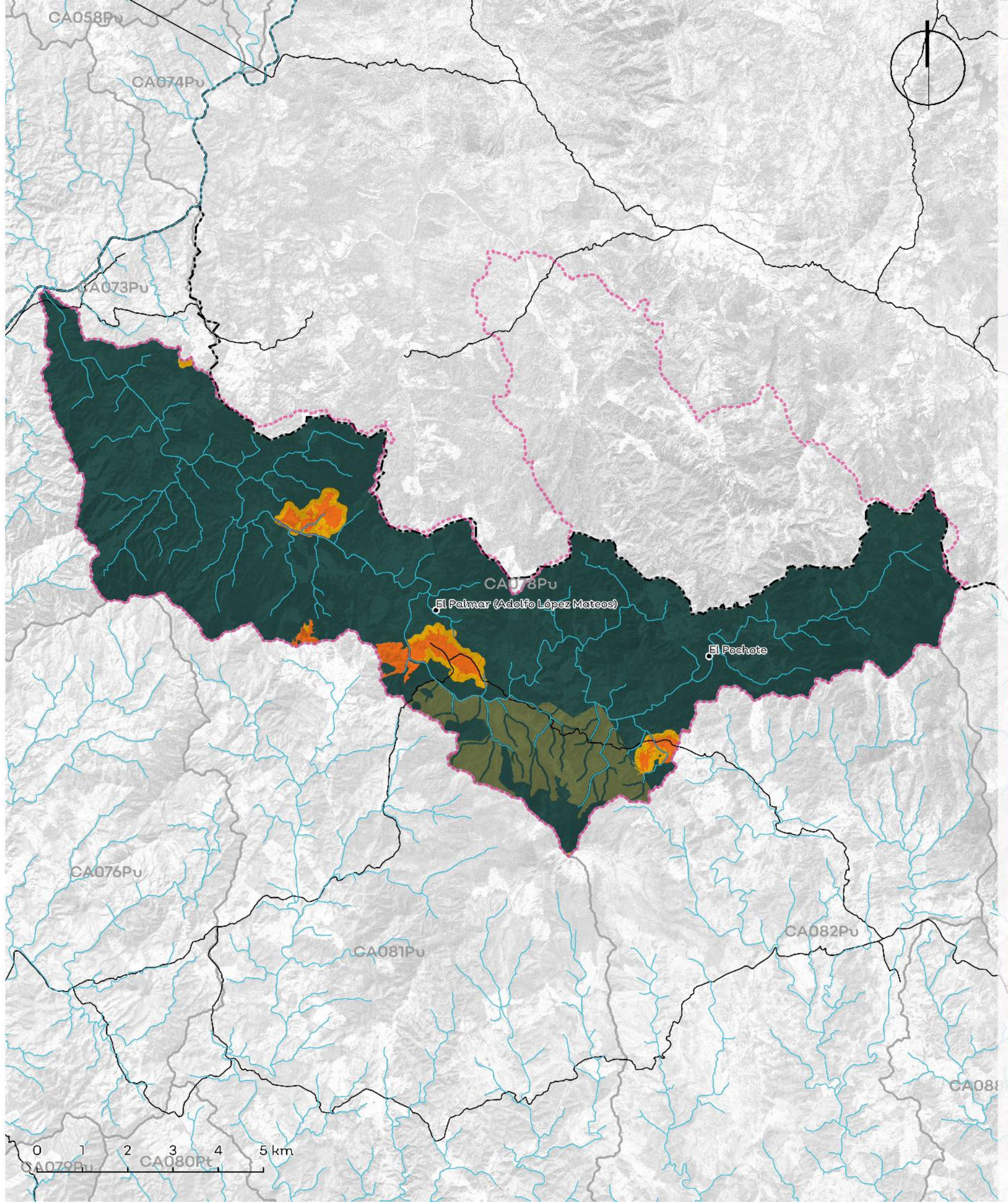
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	8,473.20 ha
Rango altitudinal	20-1380 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



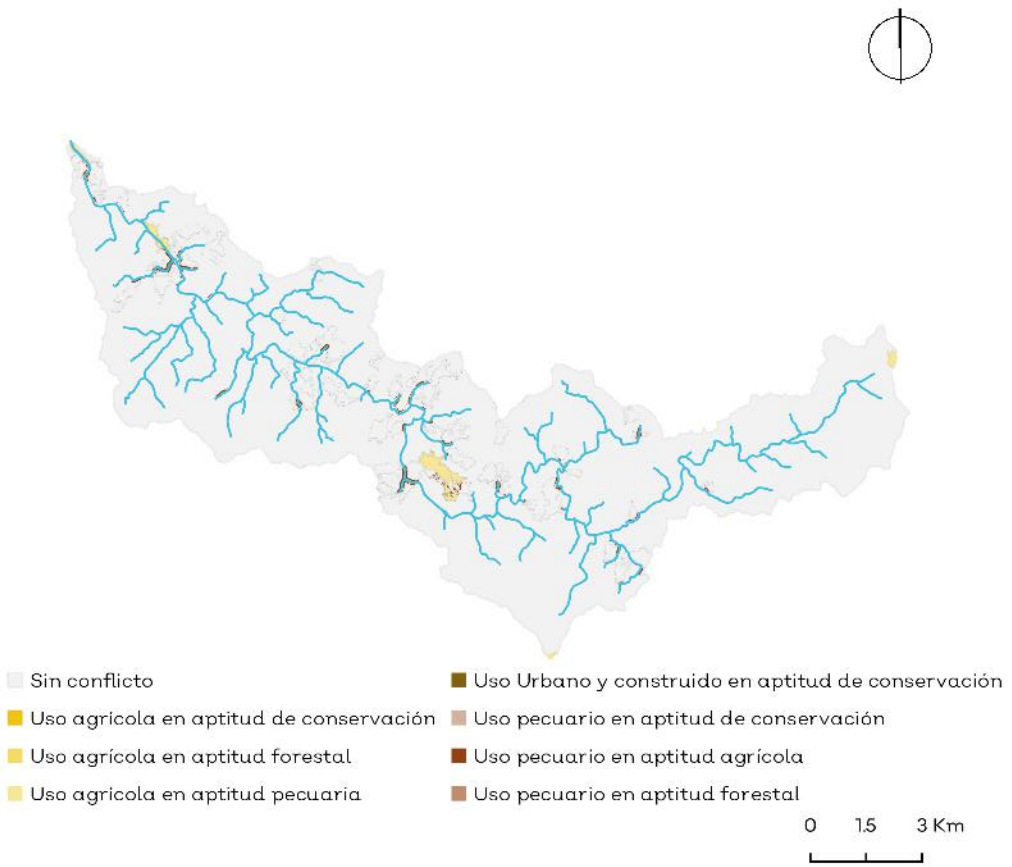
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	2.73%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	8.48%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	84.85%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.13%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	1.81%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

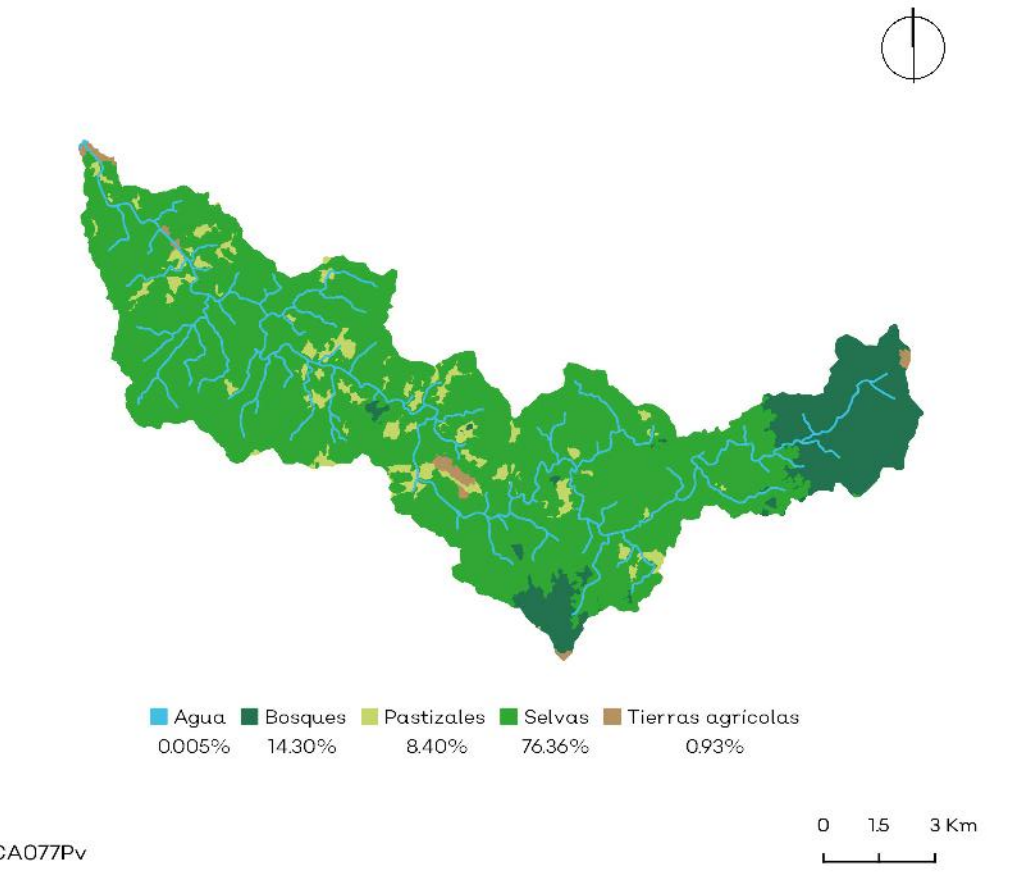
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 3% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 85% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 8% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 6387.67 ha de terrenos forestales en preservación, 3193 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 30.46 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 131.84 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

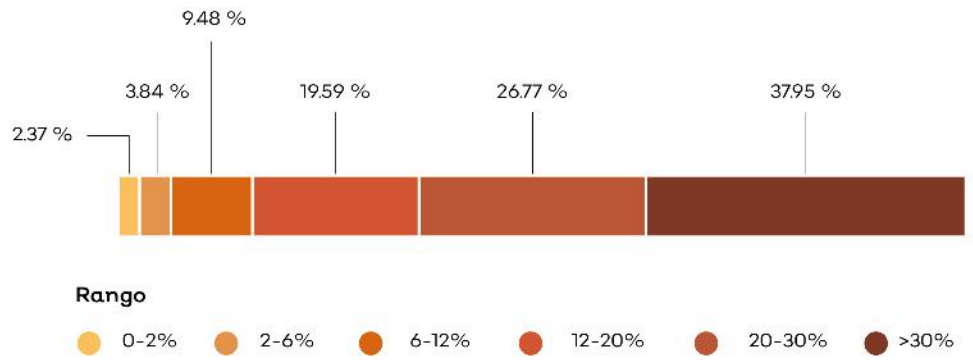


Uso de suelo y vegetación



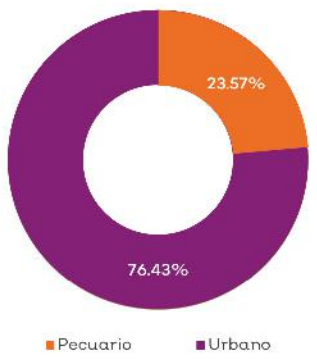
CA077Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb		**Río:** San Nicolás	**Precipitación media anual [mm] :** 1275
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	13.19	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	4.35	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn23 y Sn24. Los escurrimientos de la microcuenca Sn23 fluyen hacia la UGA CA078, y los de la microcuenca Sn24 hacia la UGA CA073.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Palmar (Adolfo López Mateos) • El Pochote.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de Río San Nicolás • Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a ctividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

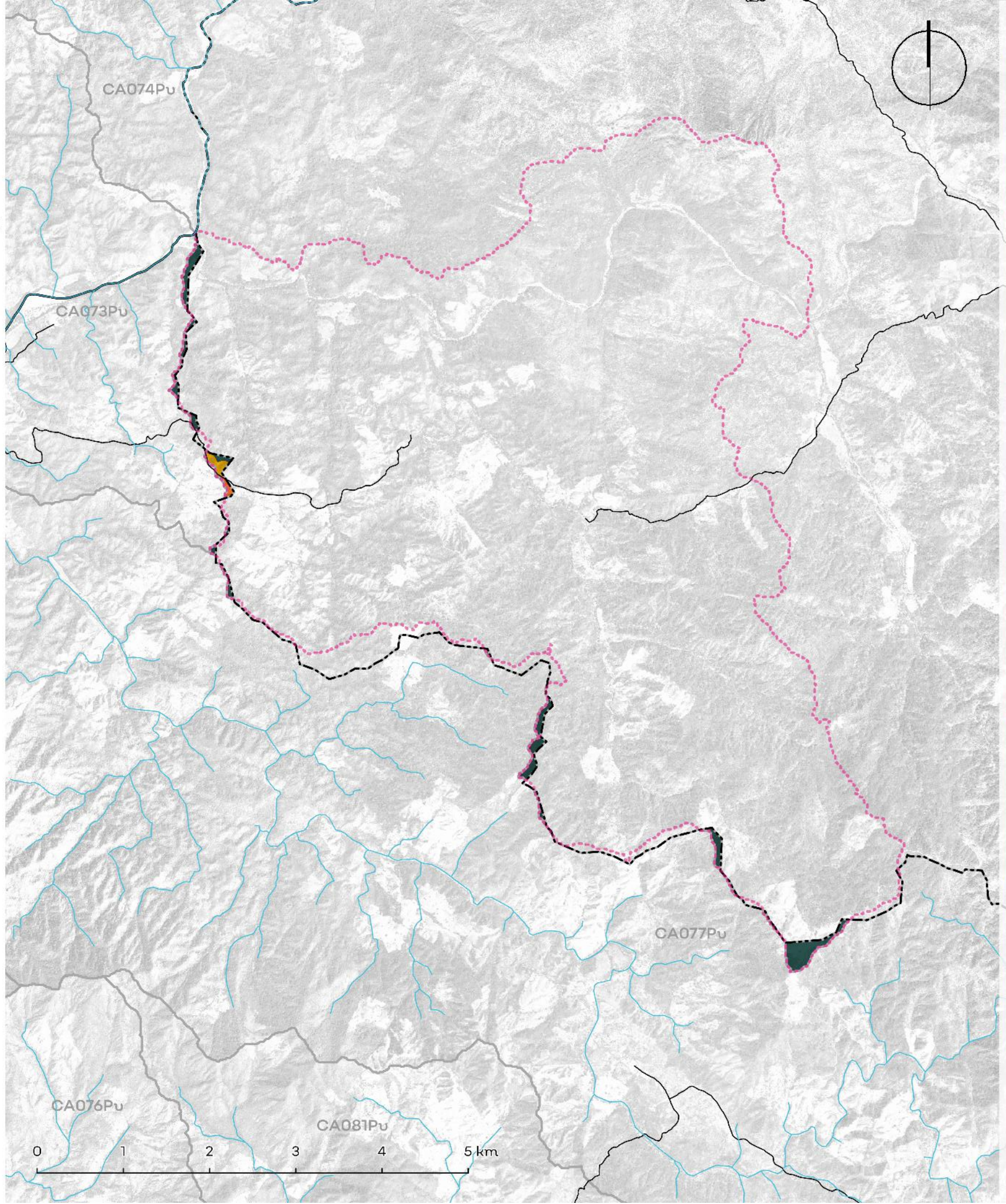
CA078Pv

Simbología

- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	47.15 ha
Rango altitudinal	32 -590 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	3.78%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,16,17,18,20,29,34; Co:6,8,9,10,11,15,17,18,25,28,34,35,38,39,42,52,61,69,71,72; Fo:10,12,15,16,17,19,20,23; Gr:1; H:1,4,7; If:28,29,30,33,37,42; Pe:11,20,22,24,25,34,35,39; Tu:11,12,13,14,16,18,19,26,29	88.47%
Protección	Conservación, Turismo, Urbano	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	0.30%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr;	Ag:6,11,16,17,18,19,20,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,18,25,26,28,34,35,36,37,38,39,42,45,52,58,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,10,12,15,16,17,18,20,22,24; Er:1,2,3,7; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,15,16,18,19,23,25,26,28,37,38	7.49%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

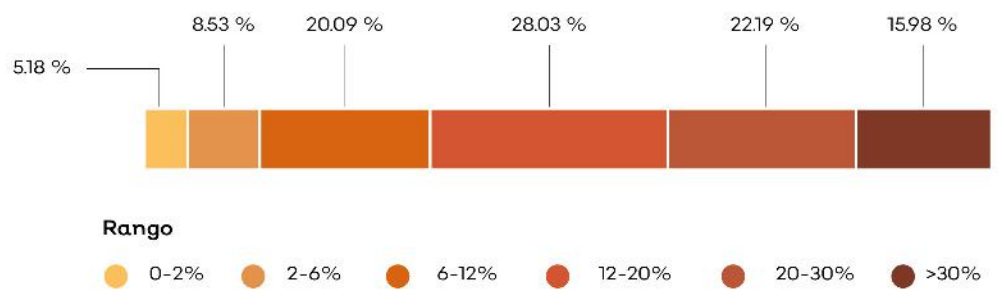
Esta UGA tiene el 0% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2.06 ha de terrenos forestales en preservación, 4.33 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.52 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 3.31 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

Uso de suelo y vegetación

CA078Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1184

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	80.55	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	26.57	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un bordo; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn32 y recibo los escurrimientos de la microcuenca Sn23, dentro de la UGA CA077. Los escurrimientos se integran a la UGA CA073 en el desfogue de la microcuenca.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de Rio San Nicolás • Azolve de ríos • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años habia muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Vulnerabilidad a fenómenos naturales:

Sismo de 1994 afectó de La Huerta hacia Cihuatlán, no obstante se considera que la placa tectónica aún no se termina de mover y se cree que se afectará Tomatlán y Cabo Corrientes

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Vientos

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA079Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

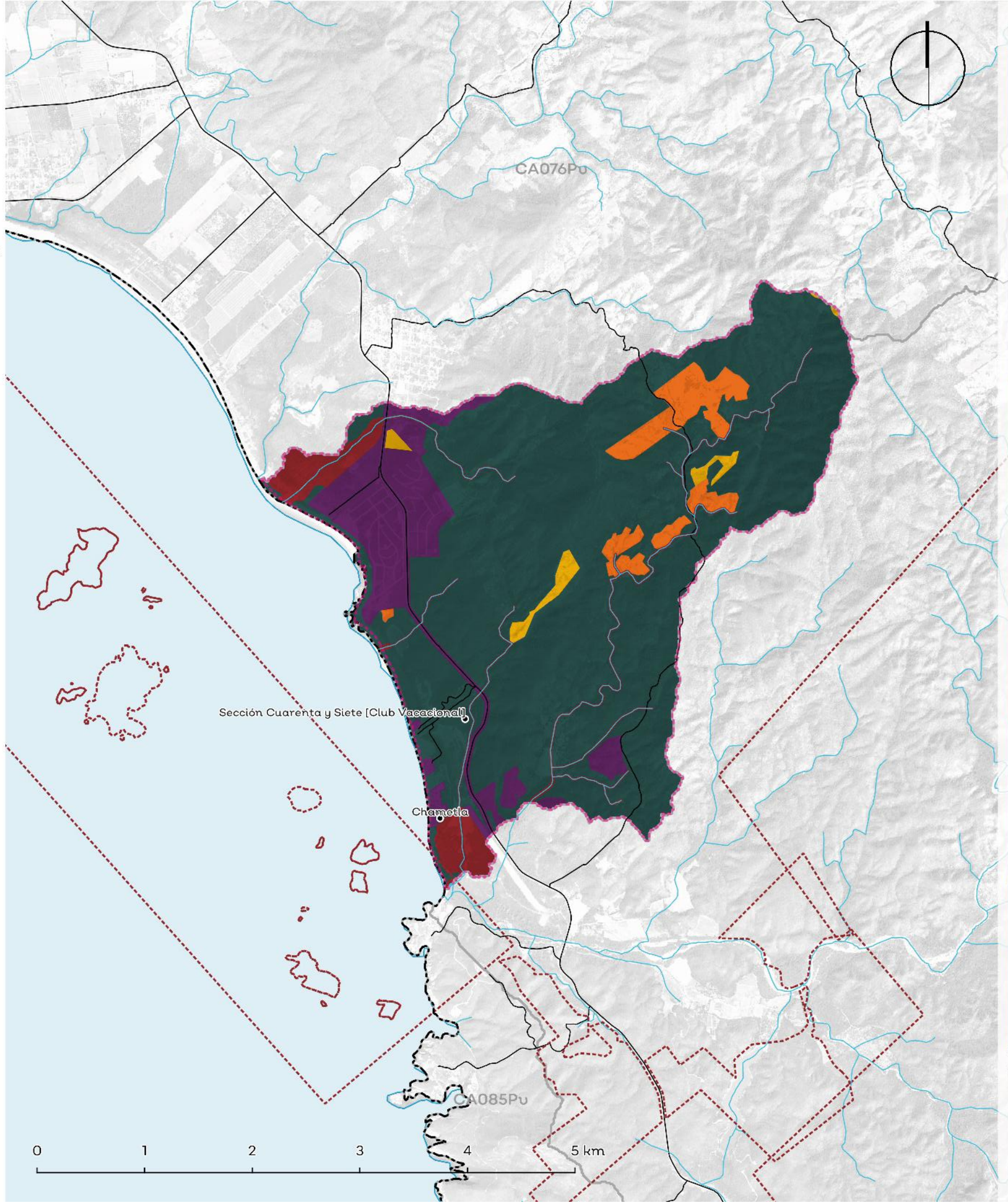
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento urbano
- Preseruación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	1,480.47 ha
Rango altitudinal	0-318 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



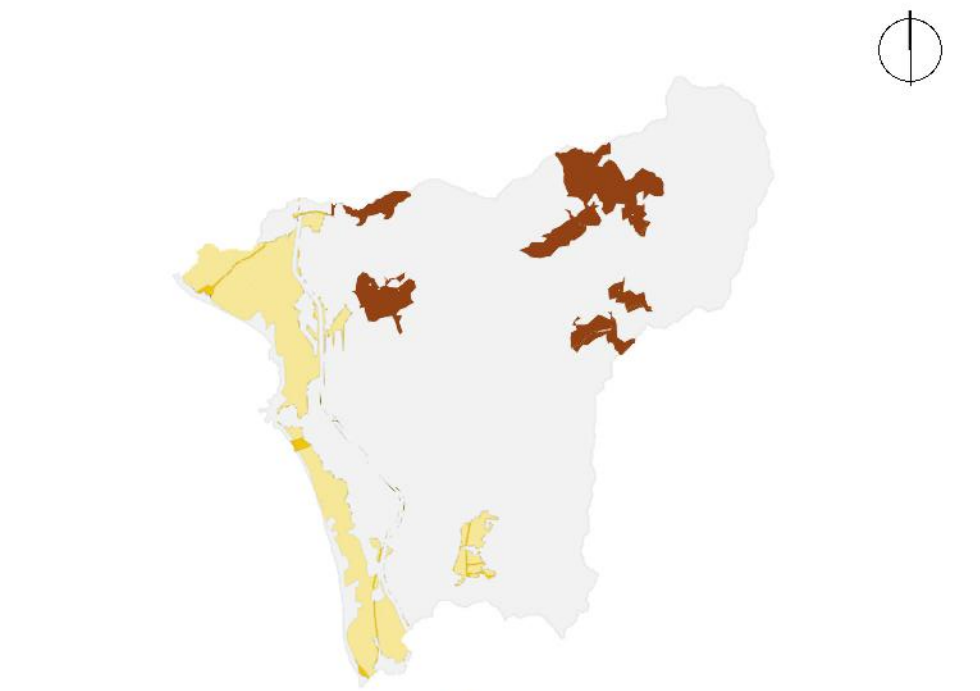
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Infraestructura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:2,3,5,6,7,10; Ag:1,2,3,6,8,9,10,12,16,18,19,21,22,23,30,31,32,34,37; AH:1,2,3,4,7,9,10,11,12,14,18,19,20,21,22,23,25,26,29,30,33,34,37,44,46,47; Co:4,9,10,16,17,18,31,33,36,37,38,54,62,72,73,74,75; Er:1,2,4,5,7,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,6,7,9,10,13,22; In:1,2,3,4,5,7,8,10,13,16,17,18,24,25; If:4,7,10,12,17,19,20,21,23,24,25,26,28,29,30,31,32,33,34,35,36,41,43,44,53,54; Pe:3,4,5,6,7,8,9,13,15,16,16,19,20,25,26,27,28,29,38; Tu:1,2,4,5,7,8,9,12,13,15,18,19,22,23,24,28,31,32,33,34,35,36	4.37%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo, Infraestructura	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag2-8,11-14,17,19,21,22,26-28,30,35,38,42-45;Ah1-5,7,8,10-13,15-19,23,26,28,31,34,35,37-41,44-47;Co2,4-9,11,13,15,16,19,20,22,25,27,29,30,37,38,43,46,52;Er4,6;Ff4,8-11;Gr1-4,6,8;H2,3,9;In1,3,4,6,11,14,17,18;If1,2,4,5,11,13-17,19,20,22-25,27-30,32,35-40,45,47,48,50-53,56;P1-3,5,7-9,10,12,14,16-20,25,26,28,30,31;Tu1,2,4-8,10-14,16-33,35-38	12.00%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ac:2,3,5,6,7,10; Mi:3,4,8,26; Ag:4,6,7,18,21,27,28,31,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,18,21,24,27,29,30,31,32,33,38,44,45; Co:4,6,7,8,9,10,13,15,16,22,23,26,29,30,34,35,36,37,38,42,46,52,54,55,56,64,66,67,68,71,72,73,75; Er:1,2,4,5,7,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,9,22; If:3,4,5,17,19,26,28,29,30,31,33,36; Pe:34,36,39; Tu:1,2,3,4,5,7,8,12,13,14,15,18,19,20,21,22,23,24,25,27,28,30,31,32,33,34,35,36,37,38	77.44%
Protección	Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,26	4.73%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Infraestructura, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Mi:26; Ag:4,5,6,7,9,12,16,19,21,23,31,32,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,18,20,23,24,25,26,27,29,30,32,34,35,36,37,38,44; Co:7,8,10,16,17,36,38,52,63,64,71,75; Er:1,4; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,13,22; If:12,13,17,19,20,21,24,28,29,30,43,44,45,53; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,15,18,19,22,23,24,28,33,34,35,36	1.46%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de preservación.*

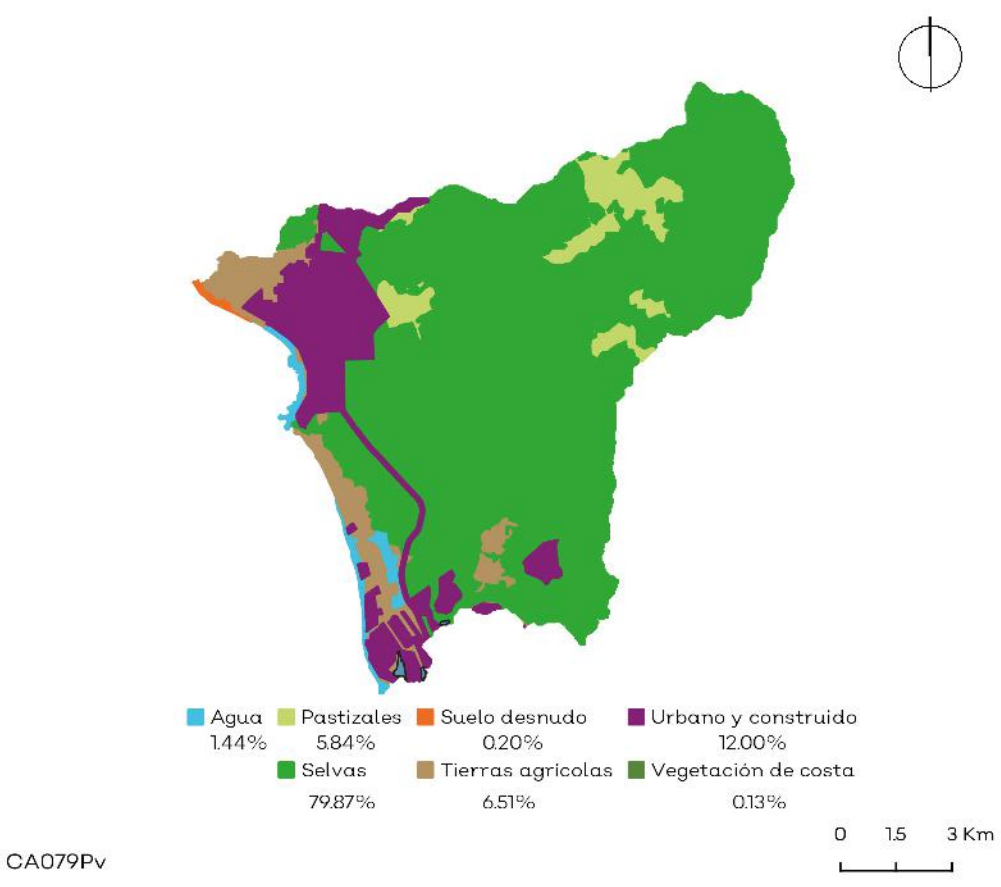
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 4% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 77% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1068.33 ha de terrenos forestales en preservación, 106.83 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.13 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 18.35 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

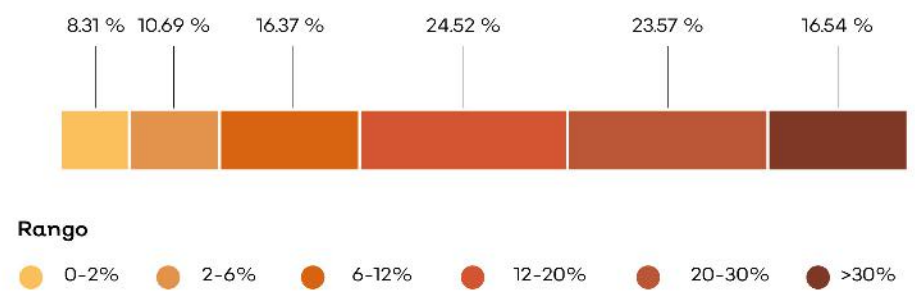


Uso de suelo y vegetación



CA079Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 804

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1.25	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	0.21	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn58. Es una microcuenca independiente y costera, que integra todos sus escurrimientos al mar.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Sección Cuarenta y Siete (Club Vacacional) • Chametla • Playa Chamela.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral • Se dice que un tsunami entró por la Majahuas y llegó hasta Tomatlán

Problemas de degradación:

Caza ilegal cerca de Laguna de Chalacatepec • Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura • Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA080Pt

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

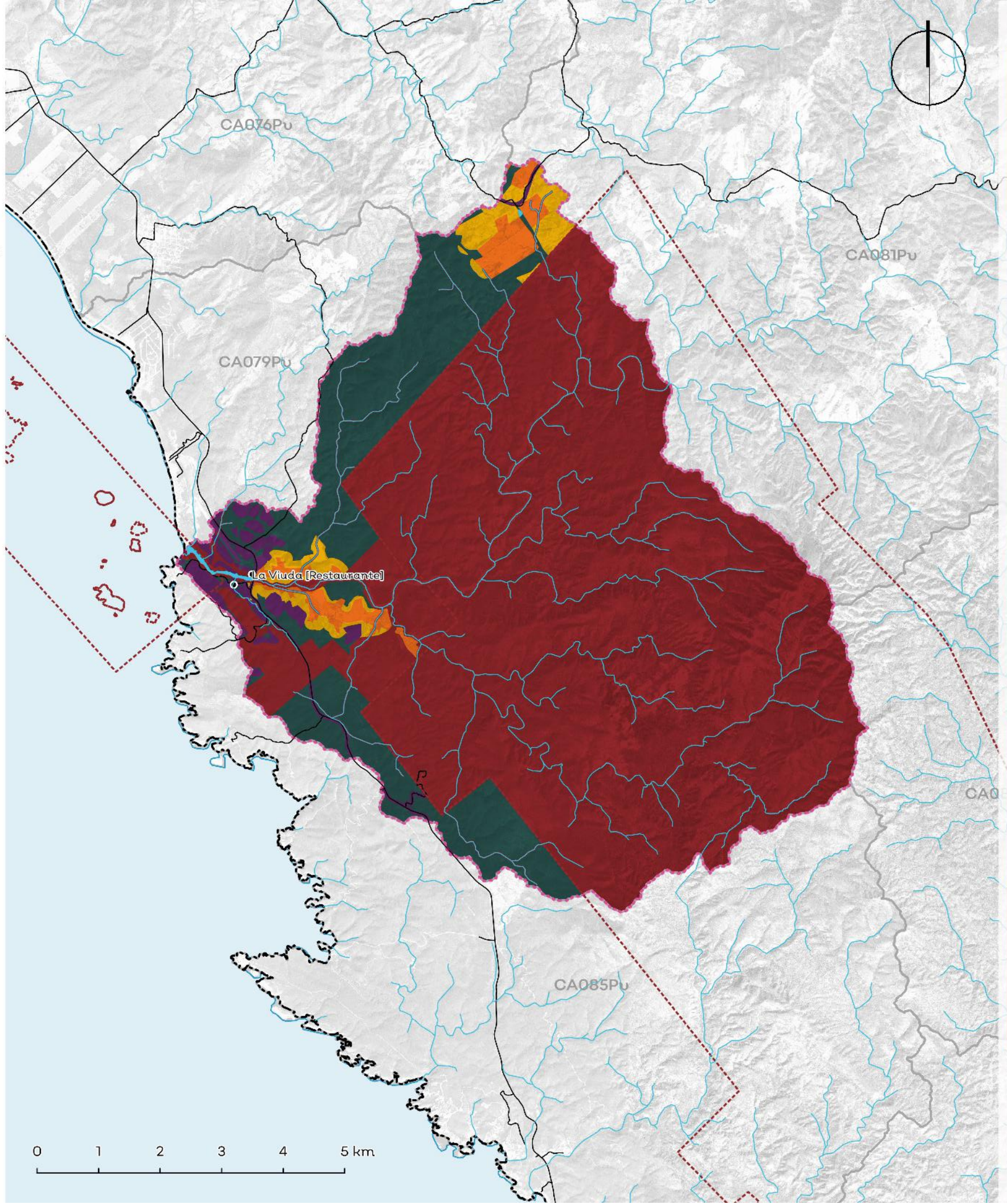
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7,432.48 ha
Rango altitudinal	0-504 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



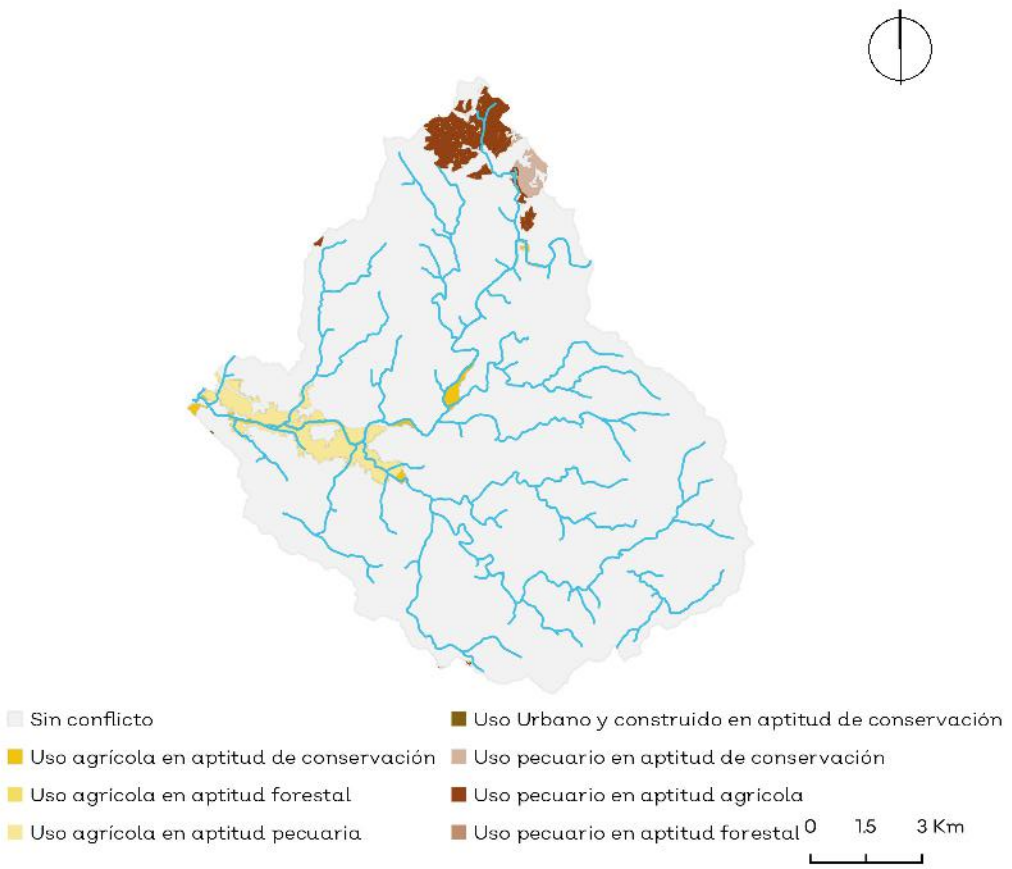
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi:2,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; AH:1,3,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,29,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co:2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,49,50,54; Pe:2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu:1,2,3,6,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	2.28%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Forestal, Conservación, Turismo, Asentamientos humanos	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,28,29,30,31,33,34,35,36,37,39,40,41,43,44,45,46,47,48,49; Co:1,4,6,7,8,9,13,15,16,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,38,41,42,44,45,46,47,49,50,52,53,55,56,57,58,59,60,72,74,75; Er:1,3,4,5,7,8,9,12; Fo:4,6,8,12,15,17,18,33,36,45; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; In:1,2,4,5,7,10,13,15,18,19,22,23,24; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,28,29,30,31,32,33,35,36,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34,35,36	1.92%
Preservación	Conservación, Turismo, Forestal, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45,48; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44,45; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,25,28,35,36,37,38,41,43,44,45	16.86%
Protección	Conservación, Turismo, Forestal	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:2,26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,61,62,63,65,68,72,74,75,76,77; Fo:8,10,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	76.68%
Restauración	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38,41,43,44,45	2.26%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de preservación y restauración."

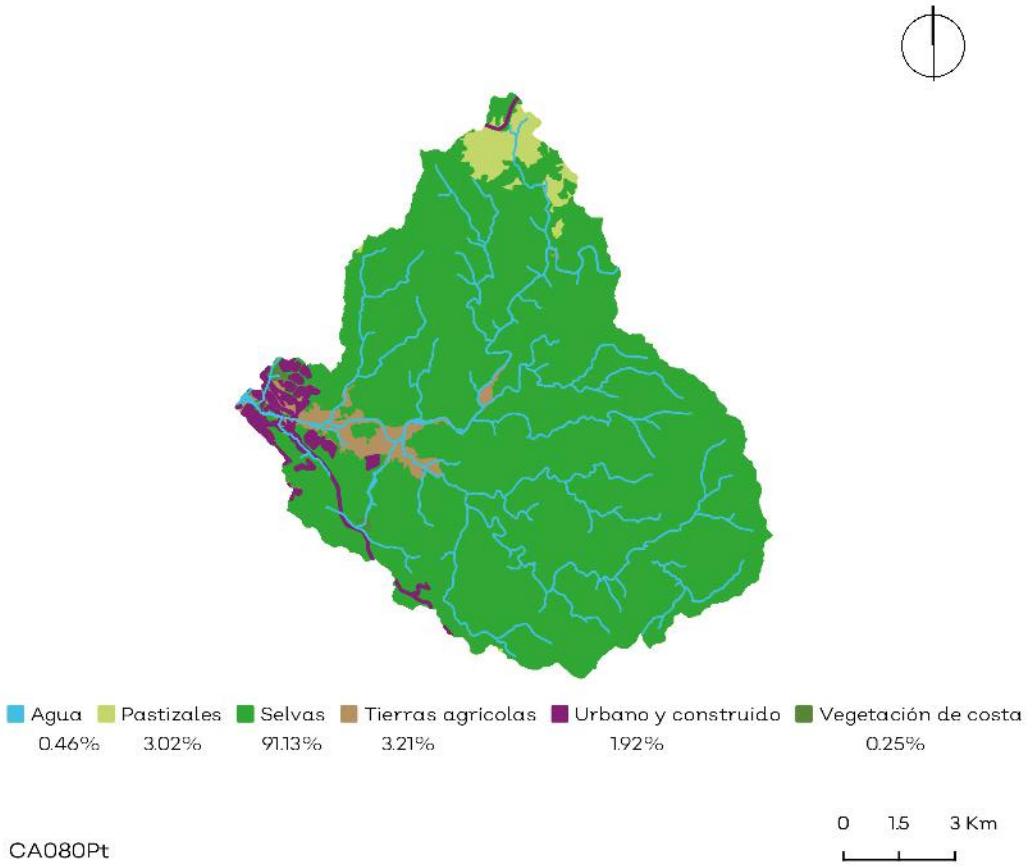
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 77% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 17% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1186.31 ha de terrenos forestales en preservación, 118.63 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.83 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 102.13 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

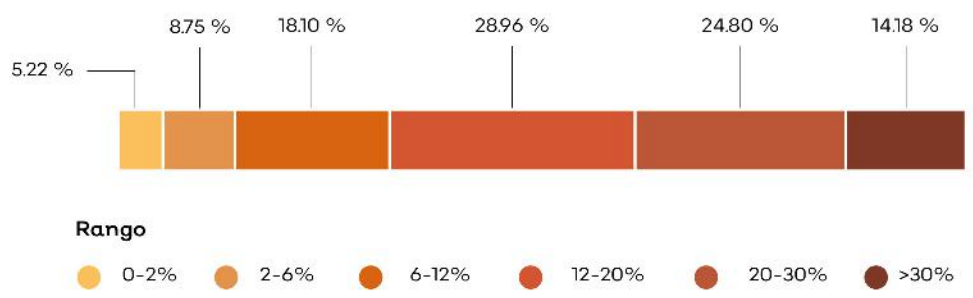


Uso de suelo y vegetación

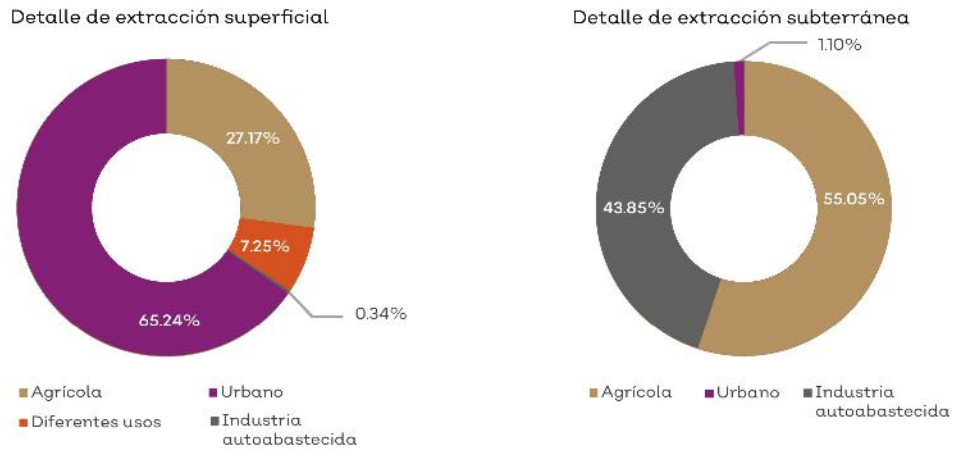


CA080Pt

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm]** : 864

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	30.28	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	3.60	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	1.45	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	1.14

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Sn52 y recibe los escurrimientos de ambas microcuencas de la UGA CA081, para después arrojarlos hacia el océano. La localidad de Chamela se encuentra en las cercanías del cauce principal, justo antes del desfogue. La UGA contiene una parte de la reserva Chamela-Cuixmala.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Chamela • La Viuda

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto • Xametla, azolve de estero

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA081Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

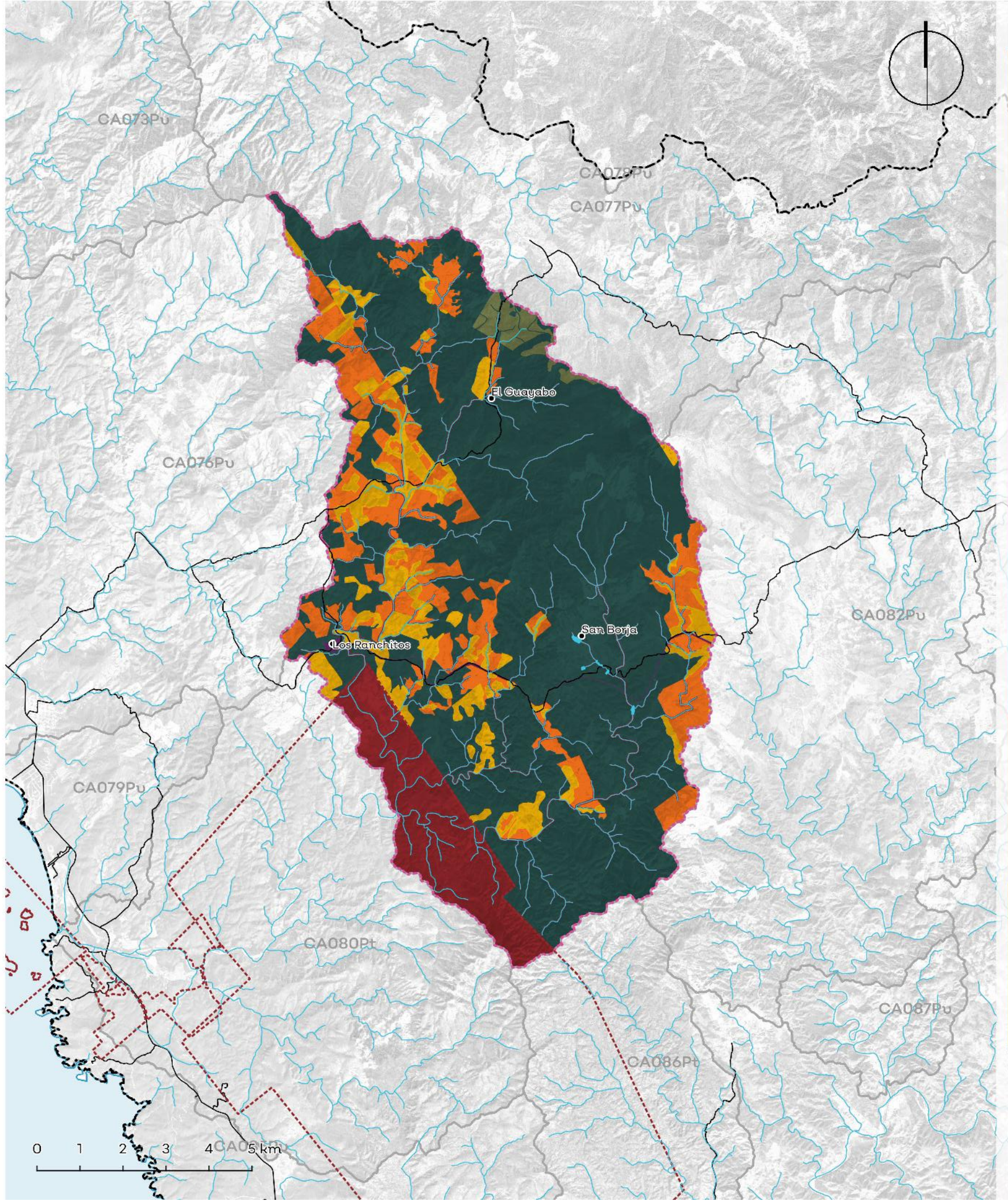
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento forestal
- Aprouechamiento urbano
- Preseruación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,514 ha
Rango altitudinal	45-1012 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



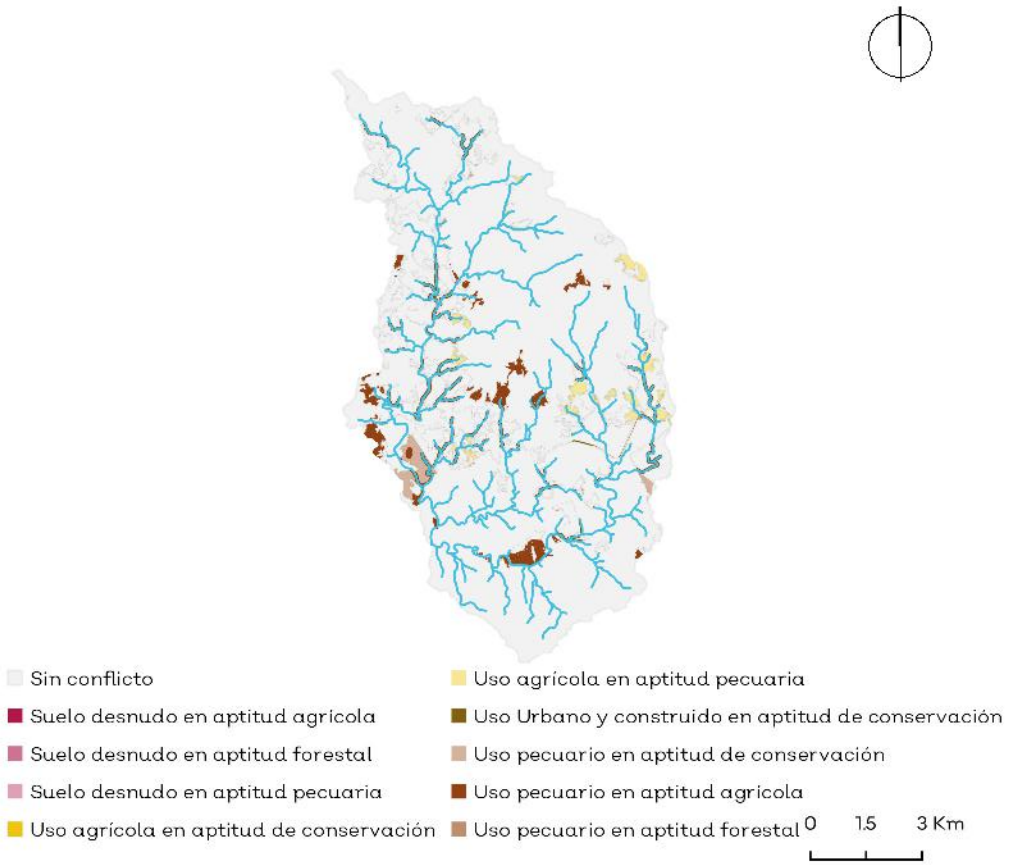
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Ag:5,7,8,37; AH:12,15,17,34,39; Co:2,17,18,19,20,21,22,23,24,25,31,39,68,71,72,73; Fo:; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; If:3,22; Pe:4,8,23,35; Tu:1,29	15.49%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	1.26%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; A1; A2; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; P1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:1,2,3,5,9,12,15,16,18,19,20,21,22,23,24,28,30,36; AH:1,3,4,5,7,8,9,10,11,13,15,16,17,21,22,23,29,30,31,32,33,34,37,38,40,41,42; Co:16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:3,4,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,7,8,9,11,14,15,16,18,19,22,25,26,39; Tu:1,3,6,9,12,15,27,28	0.50%
Preservación	Conservación, Turismo, Forestal	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	64.16%
Protección	Conservación, Turismo, Forestal	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:2,26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,61,62,63,65,68,72,74,75,76,77; Fo:8,10,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	10.96%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	7.63%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

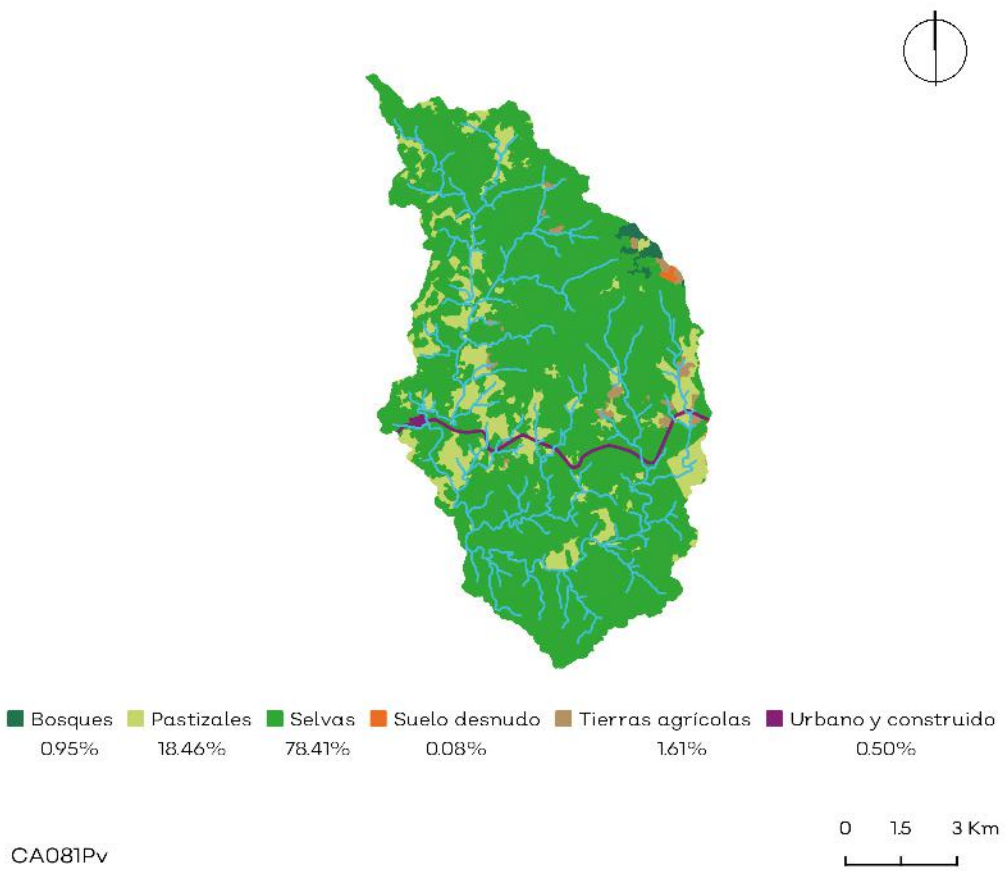
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 11% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6592.81 ha de terrenos forestales en preservación, 6592.8 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 40.28 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 6929.3 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

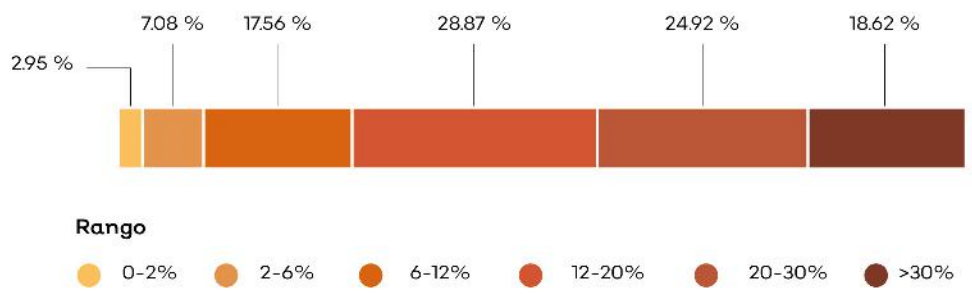


Uso de suelo y vegetación



CA081Pv

Porcentaje de pendiente

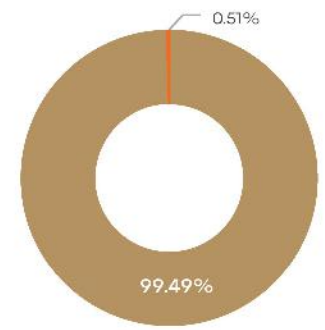


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 1100

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	7.26	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	1.21	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.43

Infraestructura hidráulica

14 bordos; 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Sn50 y Sn51. Ambas microcuencas son exorreicas y transfieren todos sus escurrimientos a la UGA CA080. La localidad de Los Ranchitos se encuentra en las cercanías del cauce principal de la microcuenca Sn50.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Guayabo • San Borja • Los Ranchitos.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de Rio San Nicolás • Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a ctividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años habia muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Vientos

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA082Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

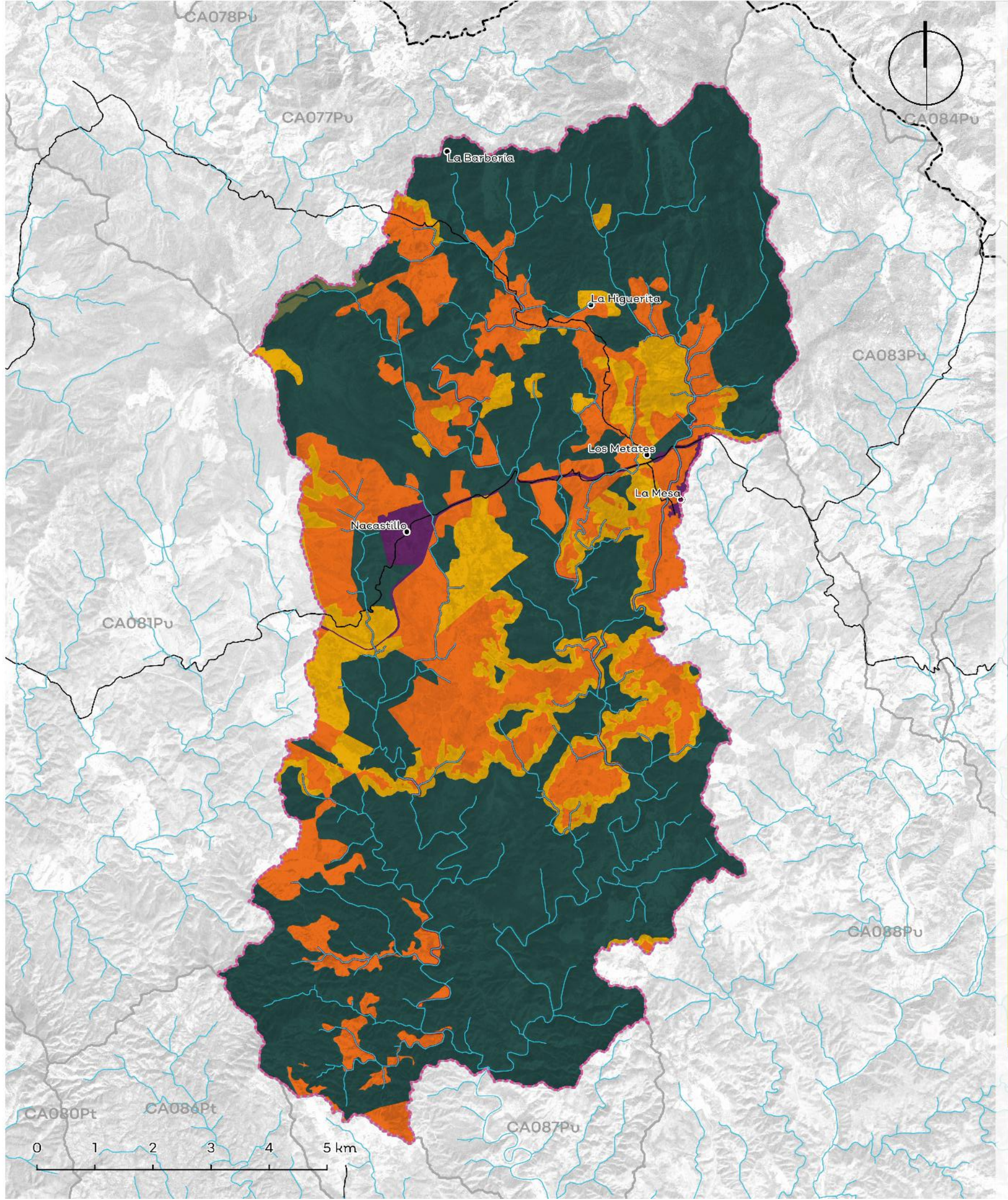
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,645.45 ha
Rango altitudinal	55-1381 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



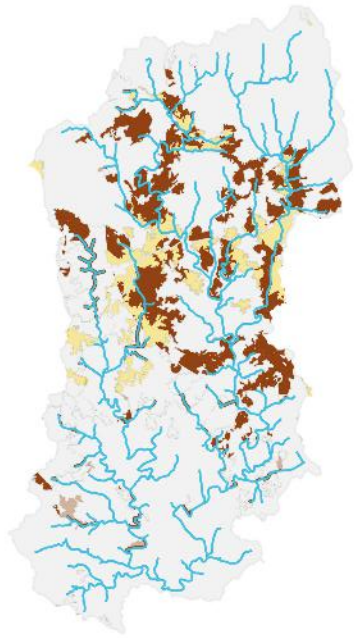
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	23.37%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	0.31%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; P1; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:1,2,3,5,9,12,15,16,18,19,20,21,22,23,24,28,30,36; AH:1,3,4,5,7,8,9,10,11,13,15,16,17,21,22,23,29,30,31,32,33,34,37,38,40,41,42; Co:11,16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:3,4,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; Pe:3,4,7,8,9,11,14,15,16,18,19,22,25,26,39; Tu:1,3,6,9,12,15,27,28	1.06%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	61.87%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.65%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	10.74%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 62% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 6140.10 ha de terrenos forestales en preservación, 6140.1 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 58.19 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 962.06 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

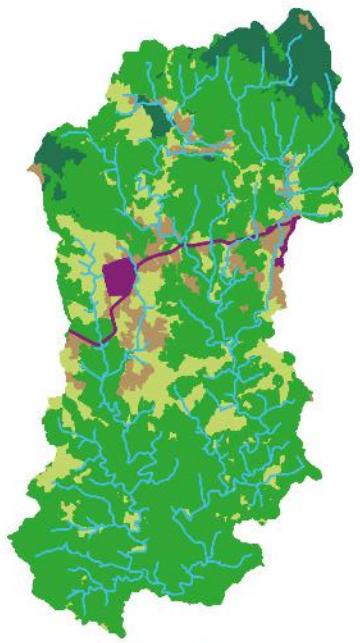
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

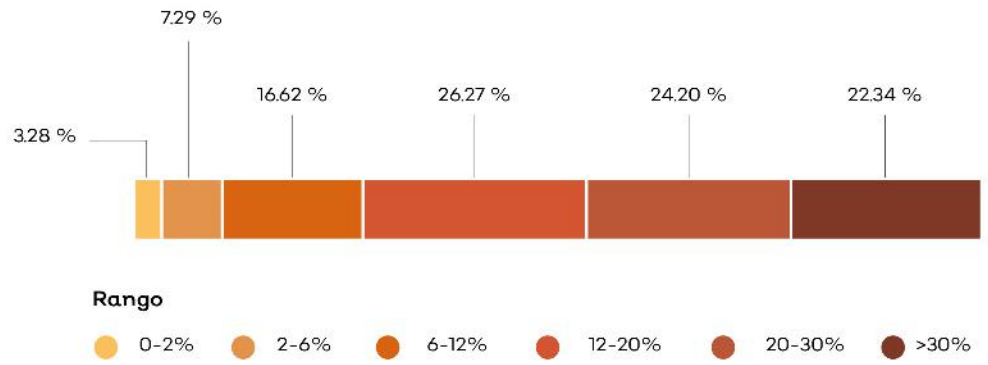


Agua 7.46% | Bosques 22.14% | Pastizales 63.78% | Selvas 5.56% | Tierras agrícolas | Urbano y construido 1.06%

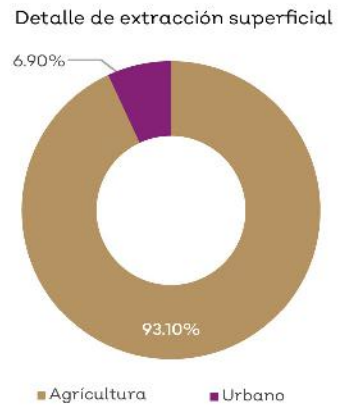
0 1.5 3 Km

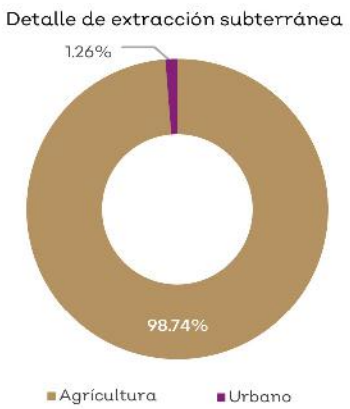
CA082Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 1220

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	5.77	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	1.92	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.08

Infraestructura hidráulica

8 bordos; 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ct08 y Ct09. Ambas microcuencas tienen desfogue hacia la UGA CA087.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Higuerita • Los Metates • Nacastillo • La Mesa • La Barbería.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a ctividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Vientos

Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/ormaterial combustible

CLAVE DE UGA

CA083Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

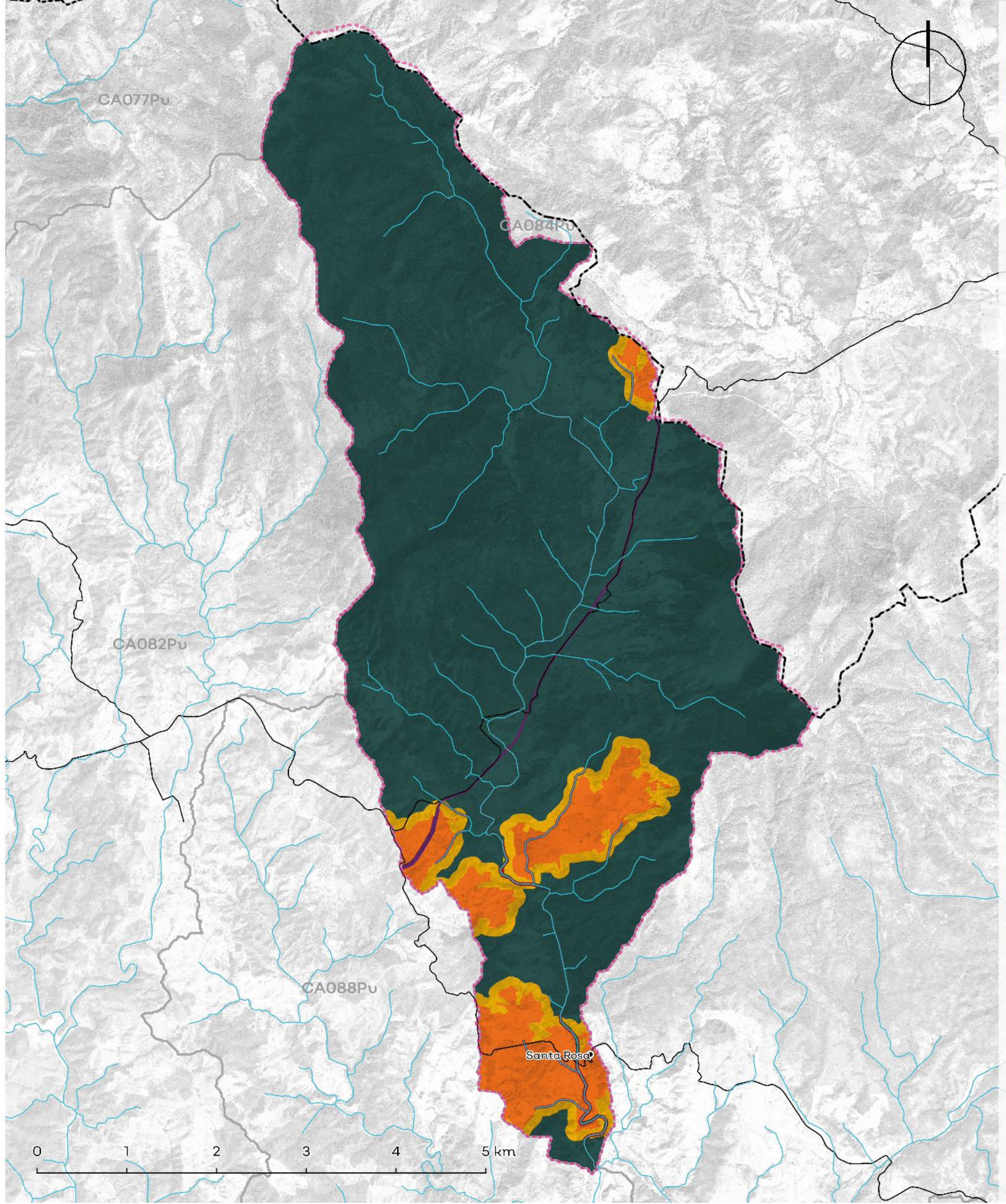
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,654.69ha
Rango altitudinal	117-1379 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



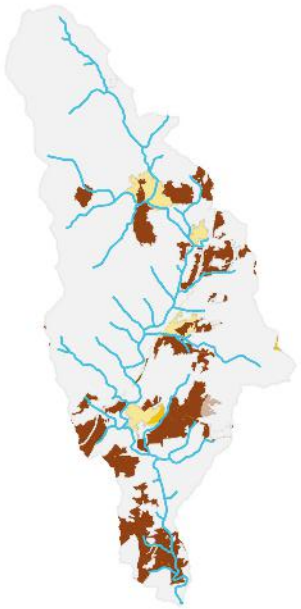
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	8.50%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:2,3,9,11,12,16,21,28,33; Co:11,16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:39; Tu:1,4,12,13,25,27,28,37,38	0.65%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	8394%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.29%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	4.63%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 84% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 90% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2720.62 ha de terrenos forestales en preservación, 1360.3 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1125 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 144.65 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

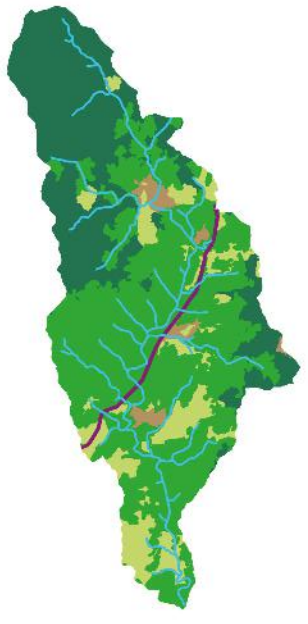
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

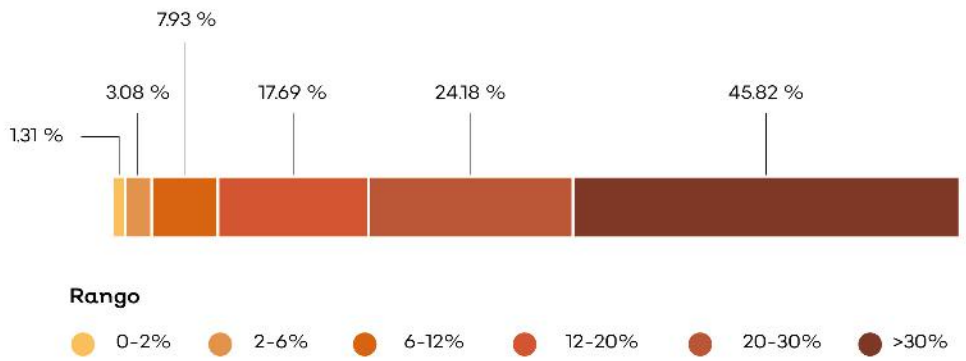


Agua 34.16% | Bosques 14.24% | Pastizales 48.28% | Selvas 2.67% | Tierras agrícolas 0.65% | Urbano y construido

0 1.5 3 Km

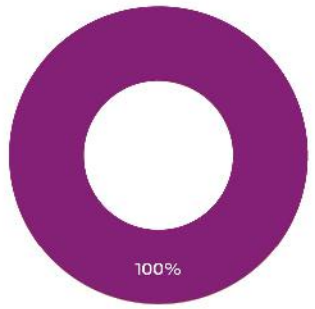
CA083Pv

Porcentaje de pendiente



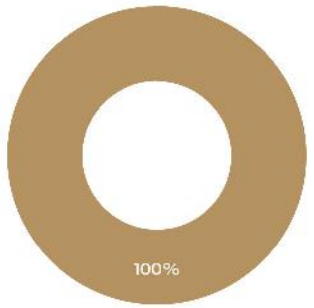
Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Urbano

Detalle de extracción subterránea



Agrícola

Clave Subcuenca: RH15Ba	**Río:** Cuitzmala
Precipitación media anual [mm] : 1401	

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	10.00	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	3.34	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.30

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ct07. Los escurrimientos de la UGA se transfieren a la UGA CA088.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Santa Rosa.

Localidades Urbanas

No aplica.

Población

2010 — **4 Personas**

2018 — **4 Personas**

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA084Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

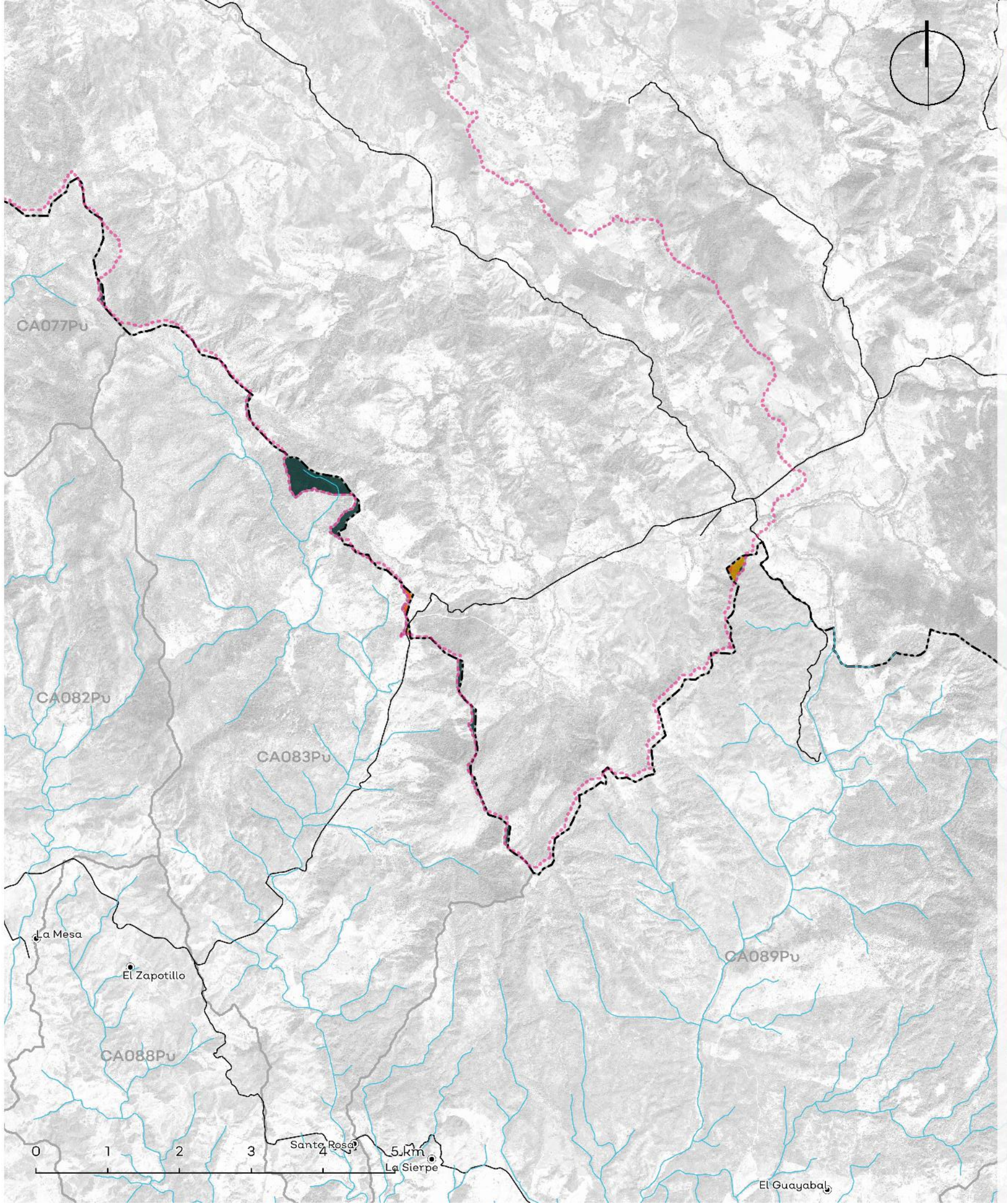
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Restauración
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	54.66 ha
Rango altitudinal	338 -1098 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



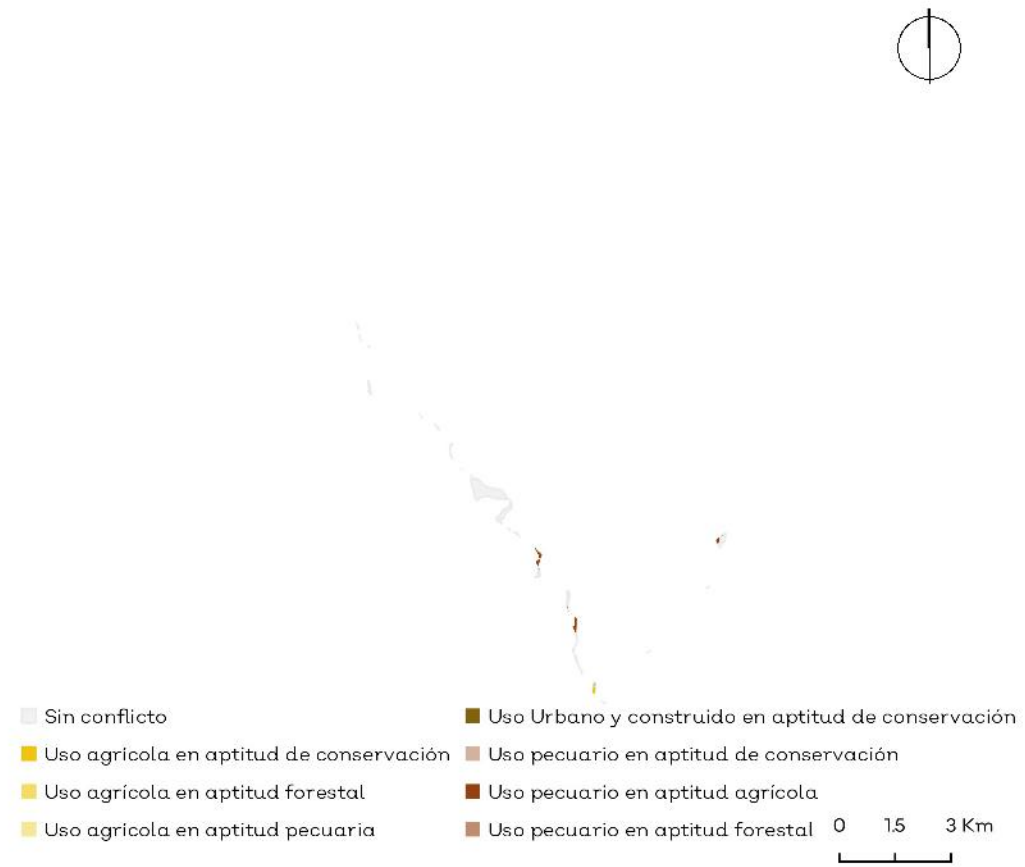
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	6.26%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; P1; P2; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ac:5,13,15,18; Ag:2,3,9,11,12,16,21,28,33; Co:11,16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:1,4,5; Gr:1,5; H:3,6; If:1,3,4,5,13,14,15,17,19,20,21,23,26,28,30,31,32,33,34,37,39,41,42,43,44,45,48; Pe:3,4,7,8,9,11,14,15,16,18,19,22,25,26,39; Tu:1,4,12,13,25,27,28,37,38	1.15%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	83.44%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.65%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:18; Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	7.50%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

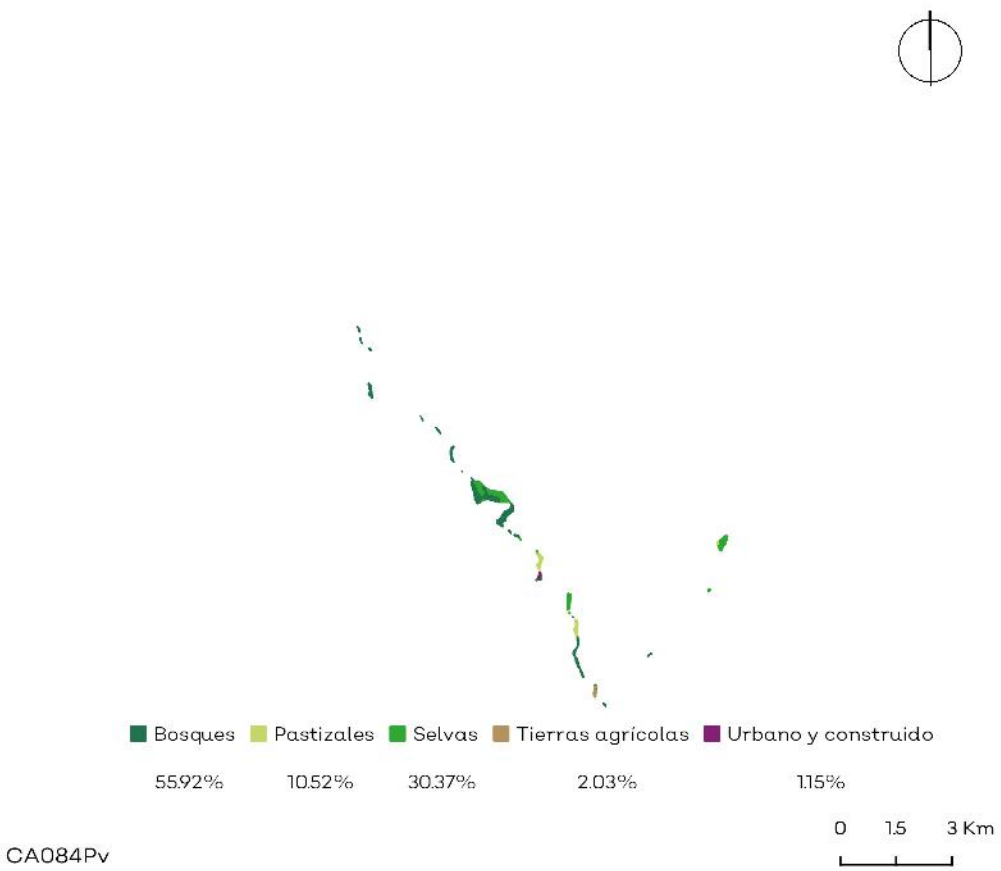
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 83% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4.94 ha de terrenos forestales en preservación, 0.7 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.59 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 4.08 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

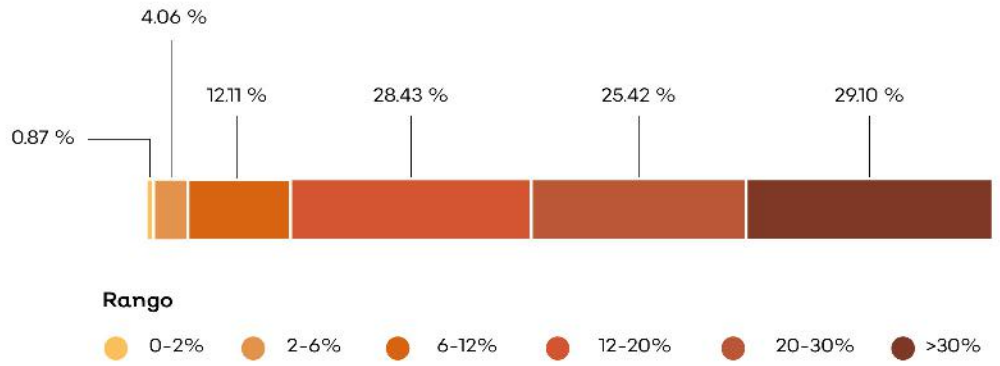


Uso de suelo y vegetación



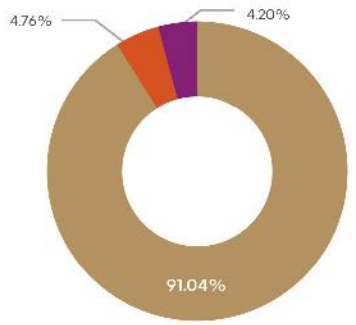
CA084Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 1479

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	32.62	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	10.10	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.79	**Extracciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ct05. Los escurrimientos de la UGA se transfieren a la UGA CA089.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes.

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

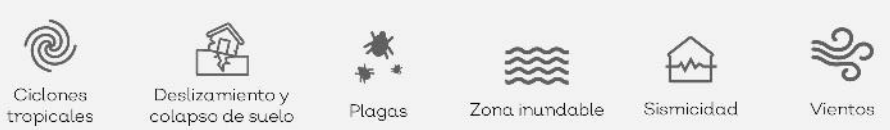
Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales



Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA085Pv

Simbología

Localidad

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

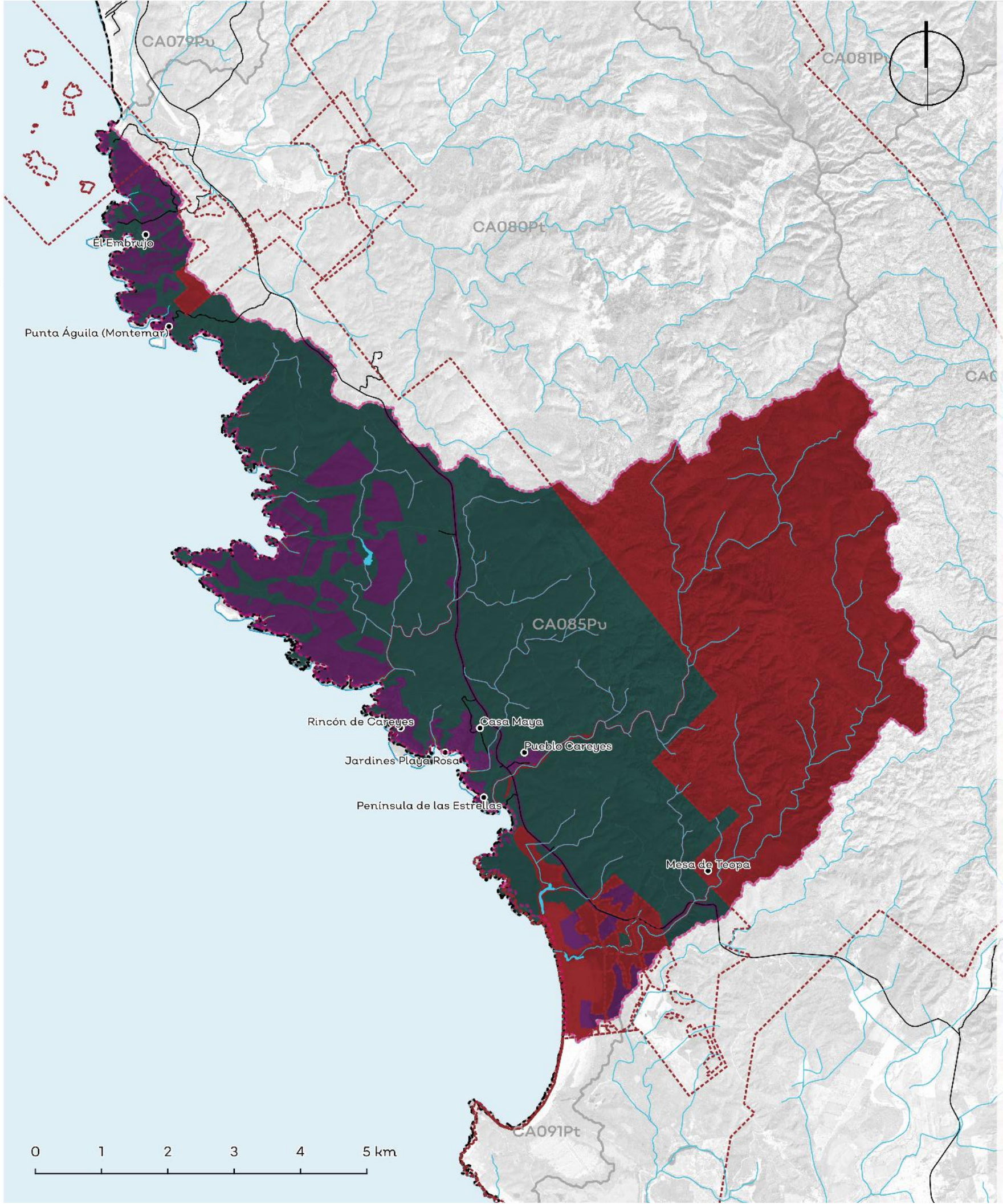
Política

- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	6,328.64 ha
Rango altitudinal	0-362 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



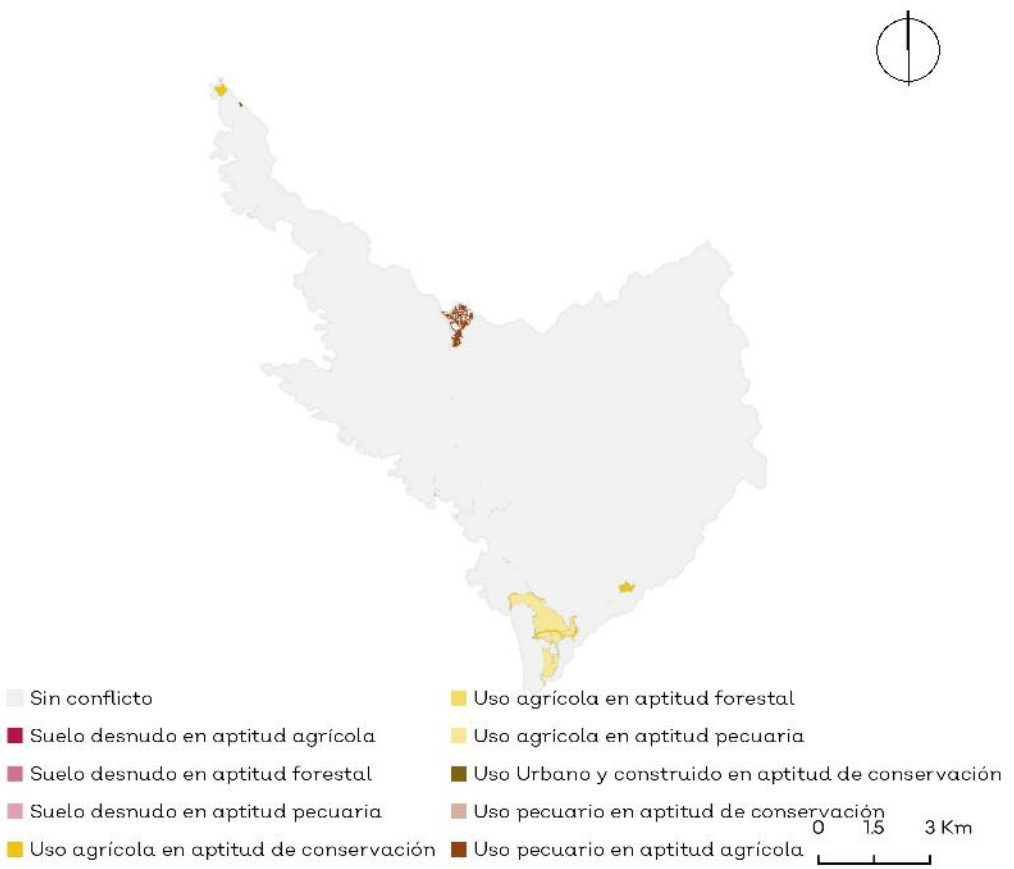
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Forestal, Conservación, Asentamientos humanos	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,29,33,34,36,37,39,40,41,44,45,48,49; Co:1,4,6,7,8,9,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,42,44,45,46,47,50,52,53,55,56,57,78; Er:1,3,4,5,7,8,9; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,32,33,35,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,52,54; Tu:1,3,4,5,7,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,25,27,32,33,34,35,36,37,38,39	11.09%
Preservación	Conservación, Turismo, Forestal, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45,48; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75,78; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44,45; Gr:1,4; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,28,35,36,37,38,39,40,41,43,44,45	47.66%
Protección	Conservación, Turismo, Forestal	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:2,26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,61,62,63,65,68,72,74,75,76,77; Fo:8,10,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	41.24%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de preservación.*

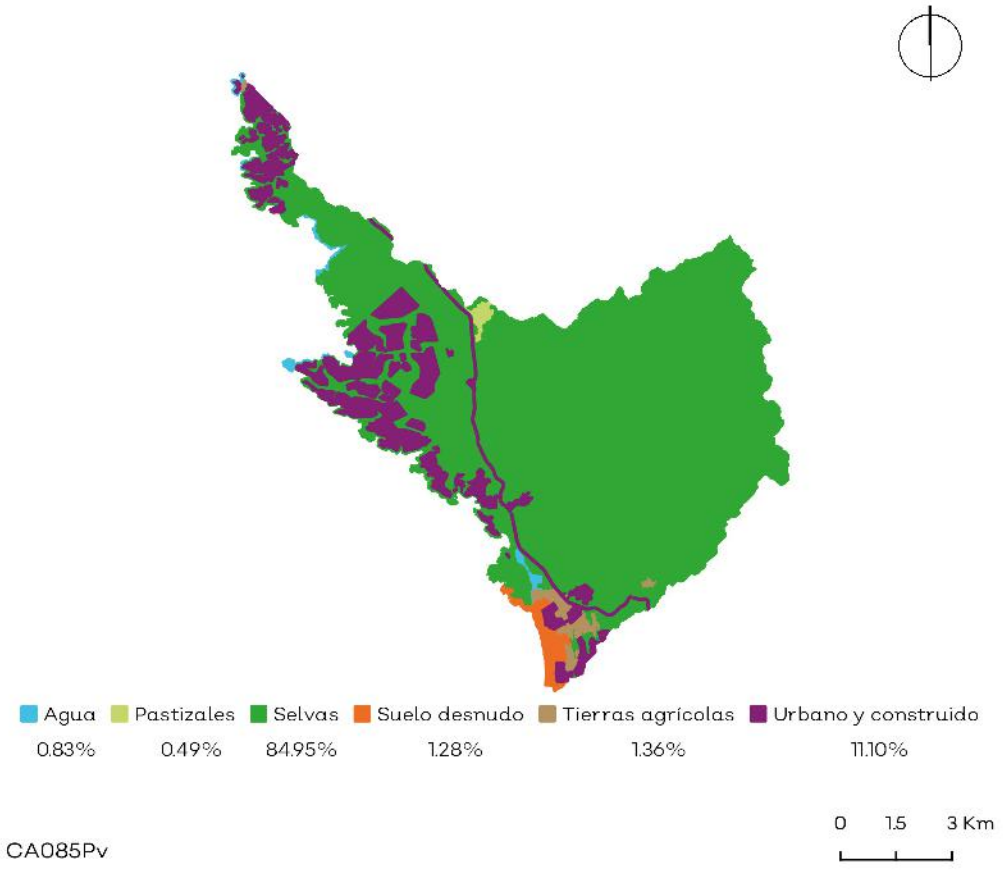
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 41% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biosfera Chamela Cuixmala. El 48% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2835.53 ha de terrenos forestales en preservación, 28.35 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 2.95 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

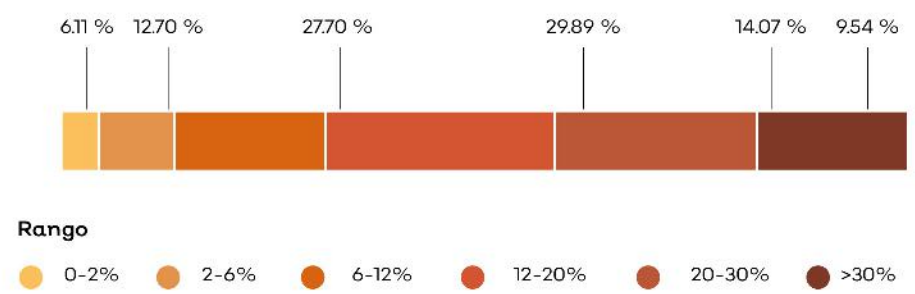


Uso de suelo y vegetación



CA085Pv

Porcentaje de pendiente

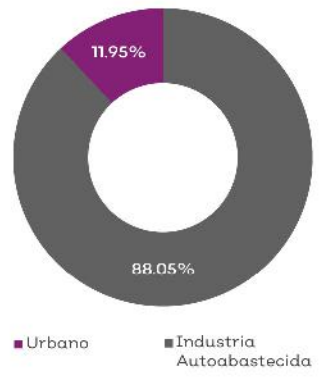


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Bb **Río:** San Nicolás **Precipitación media anual [mm] :** 773

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1.89	**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	0.31	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.50

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 7 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca costera Sn59 y todos sus escurrimientos se integran al océano. La UGA contiene una parte de la reserva Chamela-Cuixmala.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Pueblo Careyes • El Embrujo • Casa Maya • Punta Águila (Montemar) • Península de las Estrellas • Rincón de Careyes • Mesa de Teopa • Jardines Playa Rosa.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Conflicto social por proyecto turístico entre Chamela y Playa Blanca • En Bahía de Chamela, en la playa cerca de "Las Alamandas" no hay acceso a playas • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Playas restringidas y accesos restringidos al Río en Xametla, Chamela, Careyes (la gente de seguridad), Tenacatita, Careyes y Río Cuixmala (con alambre) y no permiten el acceso para pescar

Problemas relativos a infraestructura:

En Chamela el arroyo auxiliar se crece y los niños no pueden llegar a la escuela • Planta de tratamiento de Chamela sin funcionar

Problemas relativos a equipamiento:

En Chamela, las primaria y secundaria están construidas en zona privada y no se le pueden hacer mejoras porque la Secretaría argumenta que es un terreno privado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Zona inundable
Vientos

Antrópicos

Accidente terrestre

CLAVE DE UGA

CA086Pt

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

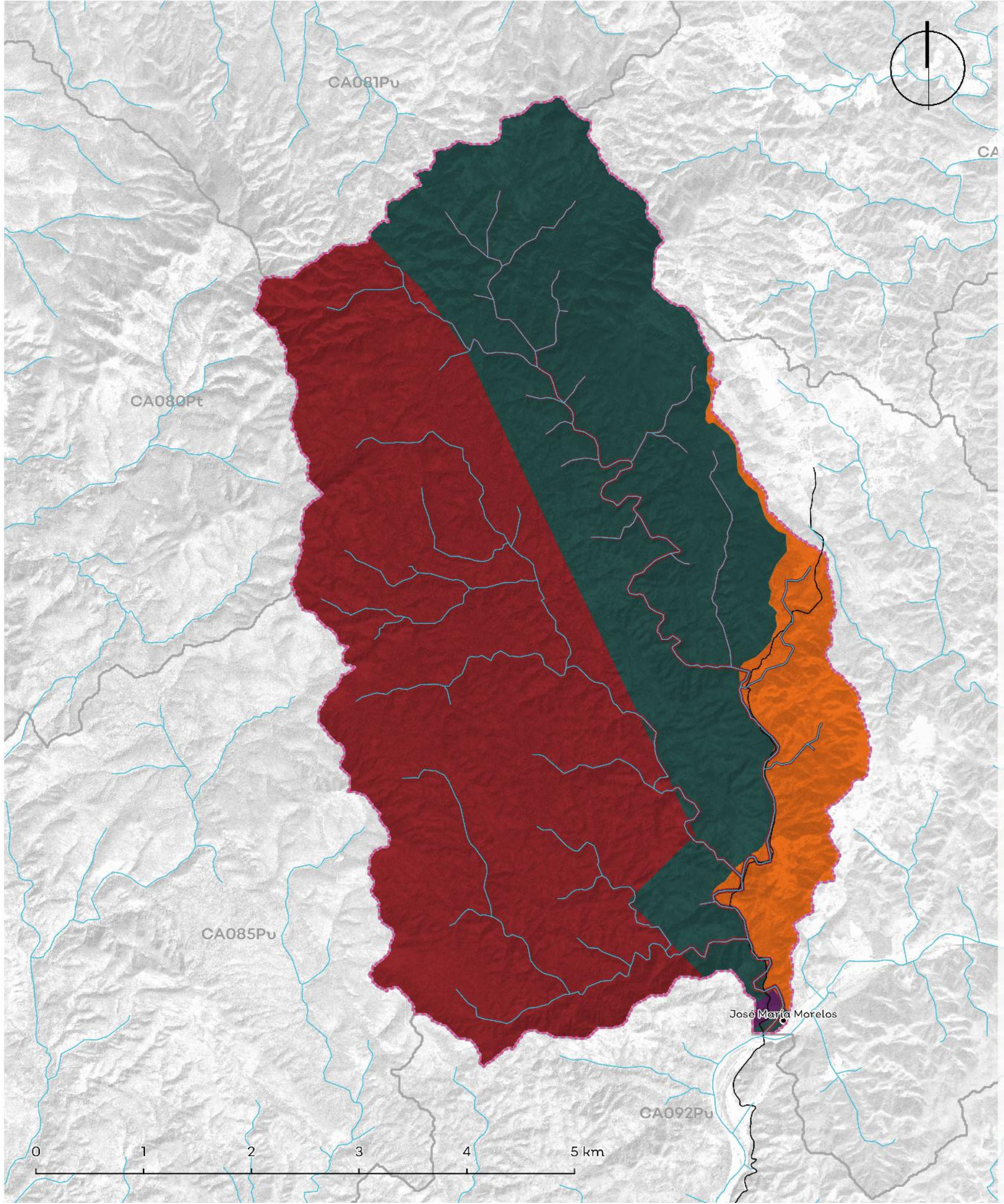
Pol_CA091Pl+

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento urbano
- Preseruación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	3,268.03 ha
Rango altitudinal	8-460 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



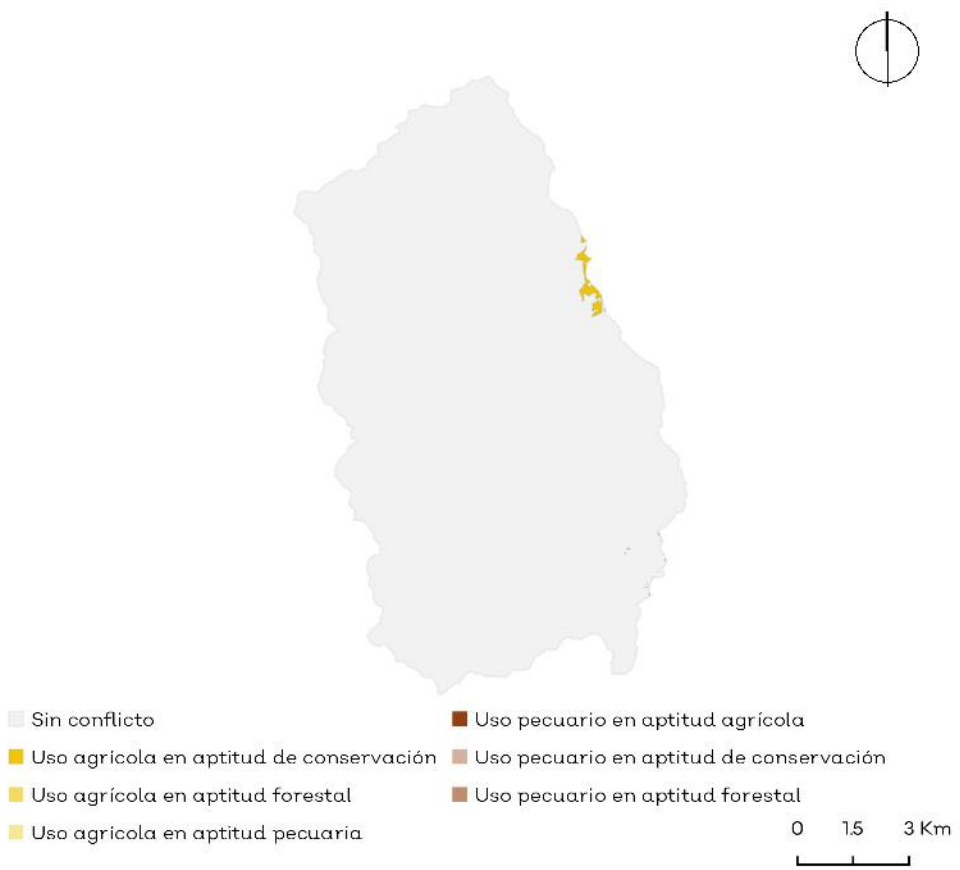
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Agrícola, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1, F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag 1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; Ah 29,42; Co 31,36,38; Fo 24; H 1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	8.75%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Forestal, Conservación	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; In1; I1; I2; P2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi: 26; Ag 2,3,5,6,7,18,27,29,37; Ah 1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,23,27,28,29,30,31,32,33,34,35,37,38,40,41,42,46; Co 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,16,17,19,20,21,22,25,26,27,29,35,36,37,41,42,44,45,46,47,48,50,52,53,54,55,56,57; Fo 4,6,7,8,12,15,17,18,19,32,33,42,44; Er 1,4,5,7,8,9,12; Gr 1,2,3,4,6,7; H 2,3,9,12,13; If 1,2,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,29,30,31,32,33,37,39,40,42,43,44,45,51,52; In 1,2,3,5,6,8,10,11,13,17,23; Pe 17,29,30,37,39; Tu 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,37,38	0.17%
Preservación	Conservación, Turismo, Forestal	A1; A2; A3; Cc2; C1; C2; F1; Ri1; Tu2;	Co:4,6,8,10,11,16,17,18,25,28,34,35,39,52,63,69,71,72; Fo:16,23; H:1,4,7; Tu:13,14,16,29	37.77%
Protección	Conservación, Turismo, Forestal	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:2,26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,61,62,63,65,68,72,74,75,76,77; Fo:8,10,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	53.31%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

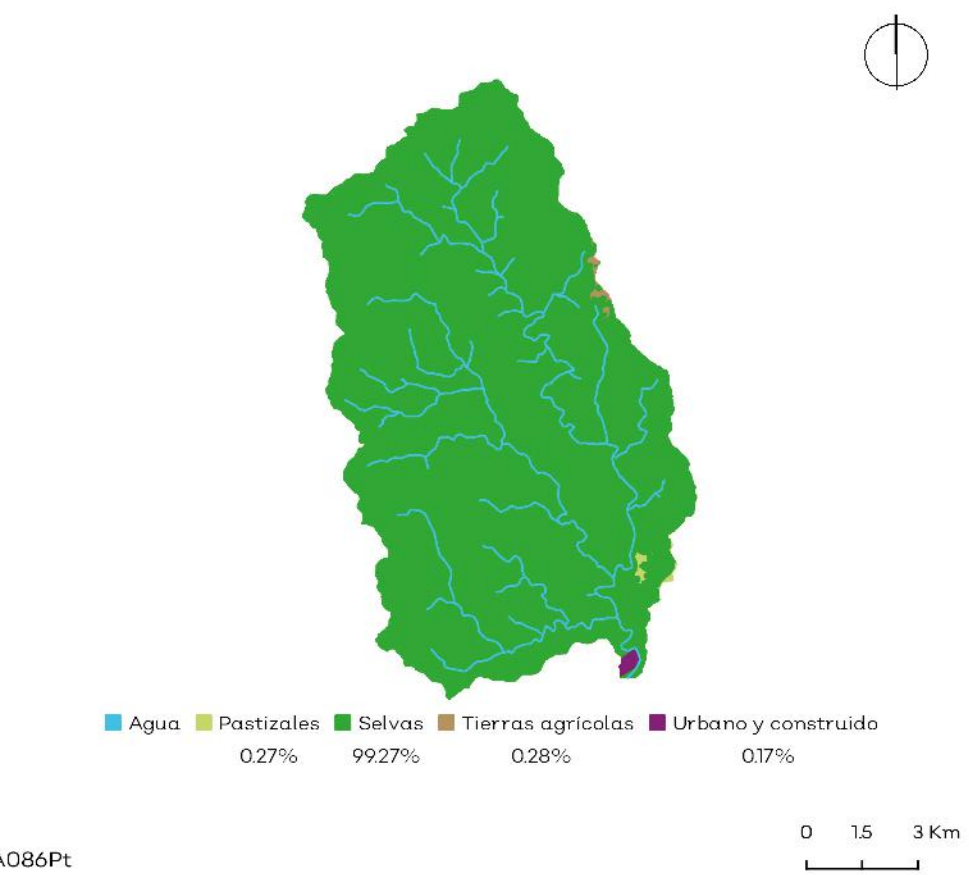
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 53% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 38% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 122899 ha de terrenos forestales en preservación, 12290 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.15 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

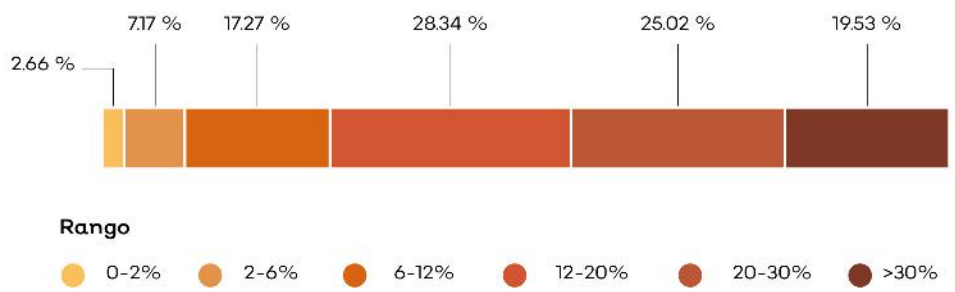


Uso de suelo y vegetación



CA086Pt

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 955

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	4.19	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	1.40	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ct10 y transfiere todos sus escurrimientos al río Cuitzmala, en la UGA CA092. La UGA contiene una parte de la reserva Chamela-Cuixmala.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

José María Morelos.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA087Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

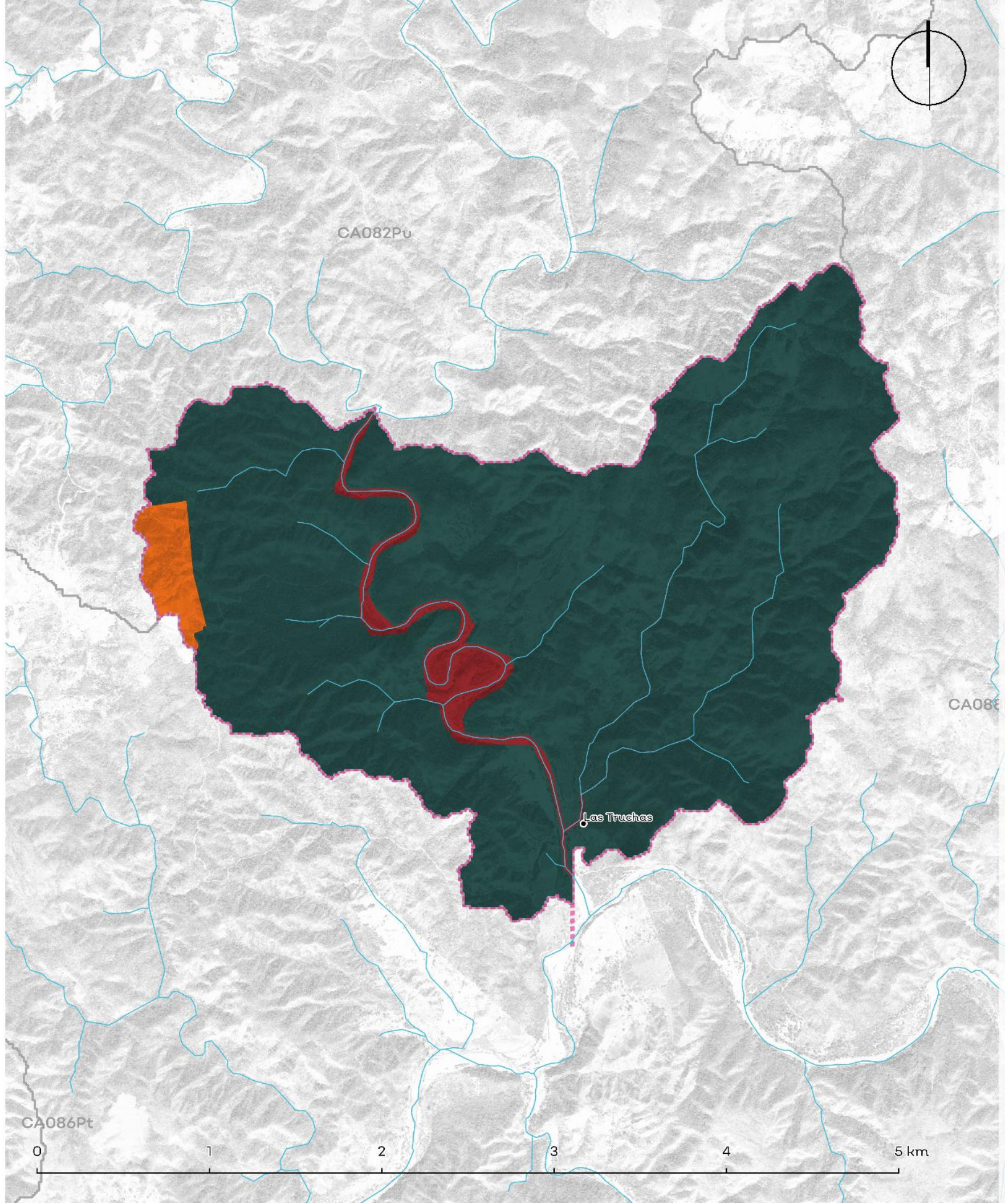
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	947.42 ha
Rango altitudinal	21-278 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



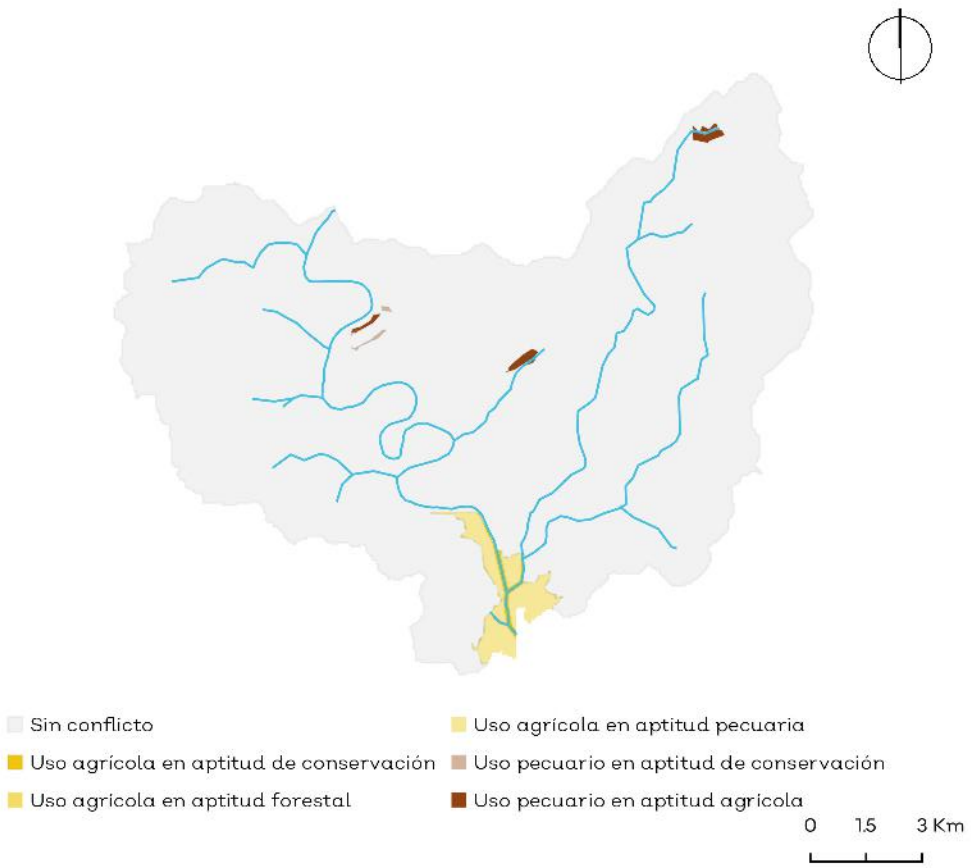
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	2.21%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	A1; A2; A3; Cc2; C1; C2; F1; Ri1; Tu2;	Co:4,6,8,10,11,16,17,18,25,28,34,35,39,52,63,69,71,72; Fo:16,23; H:1,4,7; Tu:13,14,16,29	91.93%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	5.86%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

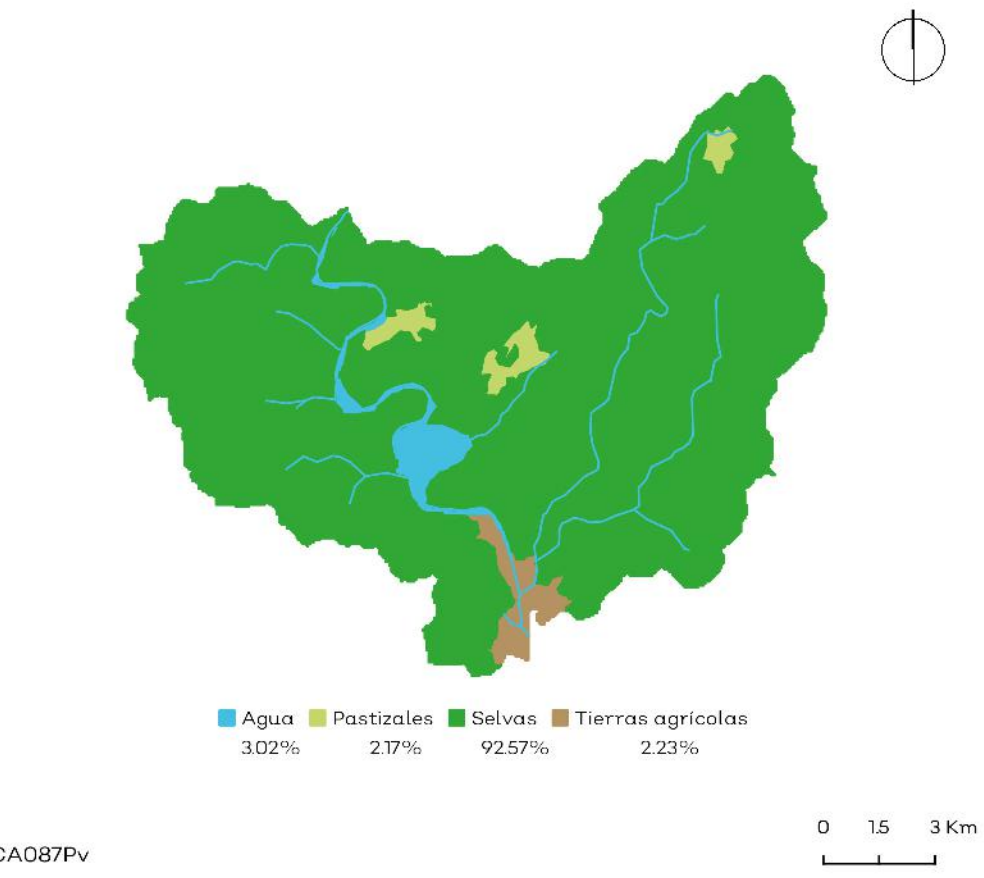
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 6% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 92% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 84.963 ha de terrenos forestales en preservación, 84.96 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 0.40 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

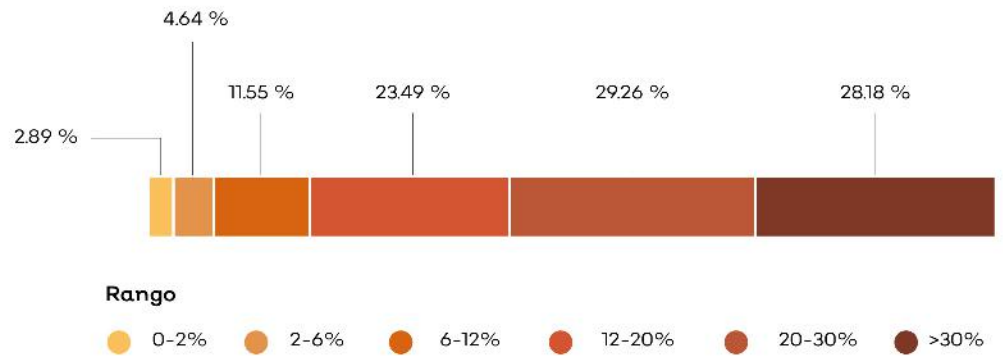


Uso de suelo y vegetación



CA087Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 1022

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	22.35	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	7.47	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un bordo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ct12 y recibe los escurrimientos provenientes de la UGA CA082 para después integrarlos al río Cuitzmala, en la UGA CA088.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Truchas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación del aire por incendios

Amenazas:
Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:
Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Fragilidad, esterilización y erosión del suelo en La Mesa, Juan Gil Preciado, Ana Castillo • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:
Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:
Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA088Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

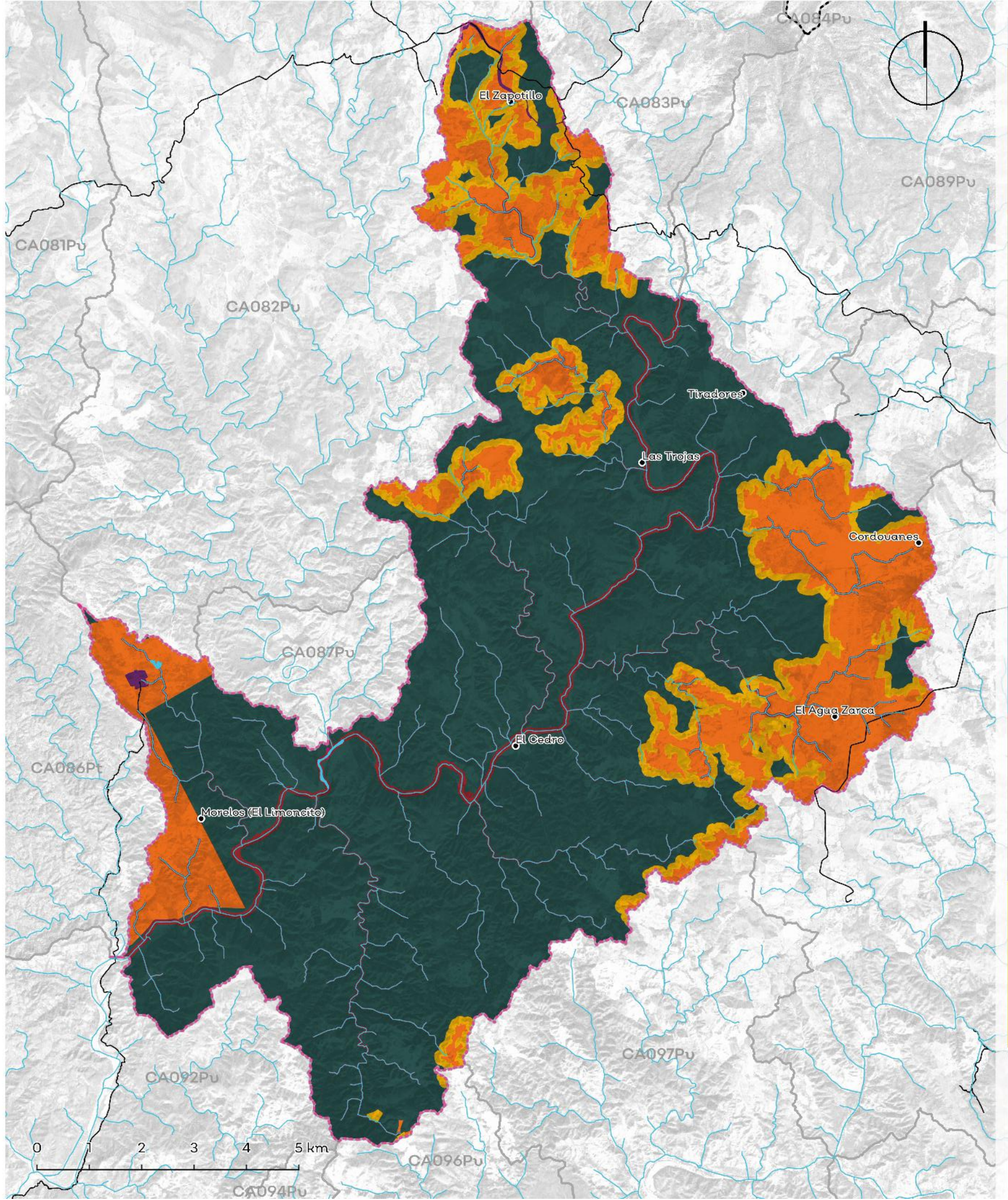
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	14,787.61 ha
Rango altitudinal	8-527 m.s.n.m.
Municipios	8-527 m.s.n.m La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



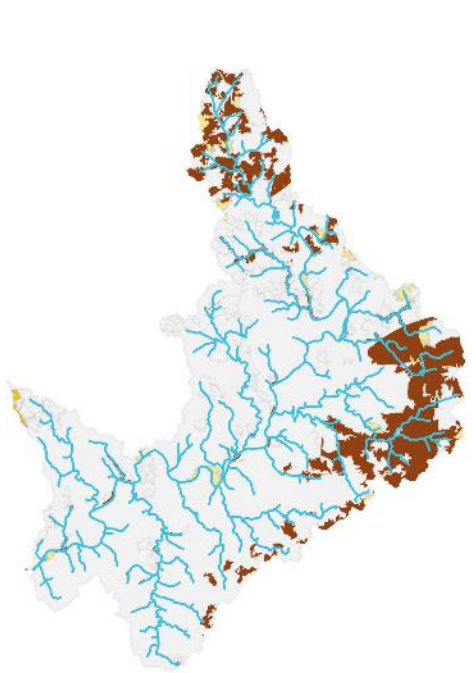
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	19.44%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; A1; A2; C2; Cc1; Cc2; Er1; In1; I1; I2; P1; P2; P3; Ri2; Ur1; Ur2; Dr1	Ag:1,2,3,5,9,12,15,16,18,19,20,21,22,23,24,28,30,36; AH:1,3,4,5,7,8,9,10,11,13,15,16,17,21,22,23,29,30,31,32,33,34,37,38,40,41,42; Co:11,16,17,37,42,45; Fo:4,6,8,15,17,18; Er:3,4,5; Gr:2,4; H:2,3,9; If:1,4,5,10,12,13,14,15,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,34,37,39,42,43,44,45,48; In:1,2,3,5,6,10,13,19; Pe:3,4,7,8,9,11,14,15,16,18,19,22,25,26,39; Tu:1,3,6,9,12,15,27,28	0.19%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,16,17,18,20,29,34; Co:6,8,9,10,11,15,17,18,25,28,34,35,38,39,42,52,61,69,71,72; Fo:10,12,15,16,17,19,20,23; Gr:1; H:1,4,7; If:28,29,30,33,37,42; Pe:11,20,22,24,25,34,35,39; Tu:11,12,13,14,16,18,19,26,29	68.82%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.82%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr;	Ag:6,11,16,17,18,19,20,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,18,25,26,28,34,35,36,37,38,39,42,45,52,58,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,10,12,15,16,17,18,20,22,24; Er:1,2,3,7; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,15,16,18,19,23,25,26,28,37,38	7.73%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 19% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 69% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 895.16 ha de terrenos forestales en preservación, 895.16 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 72.13 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 99.56 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

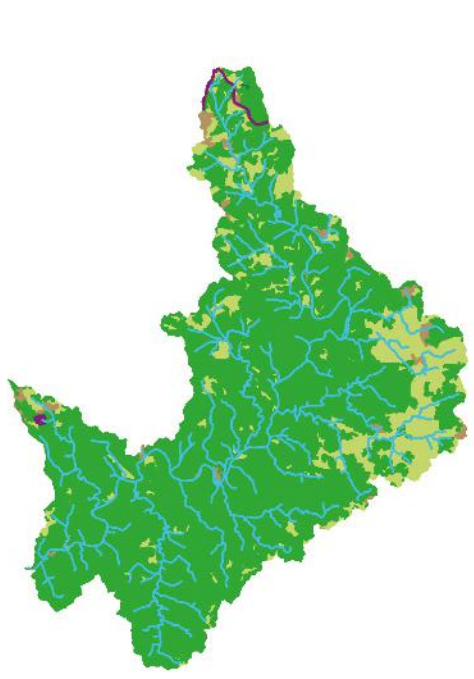
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

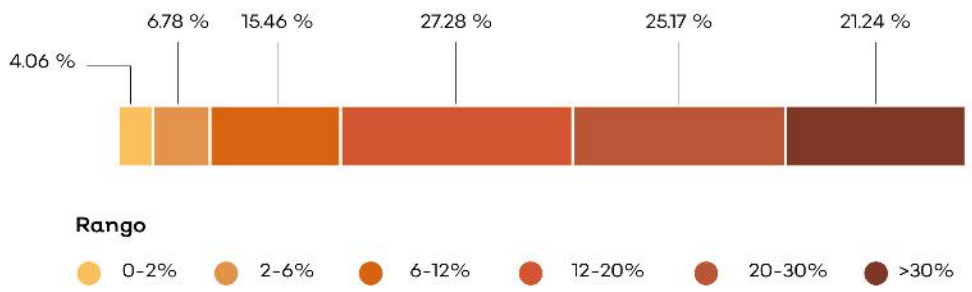


Agua	Bosques	Pastizales	Selvas	Tierras agrícolas	Urbano y construido
0.24%	0.07%	20.63%	77.20%	1.67%	0.19%

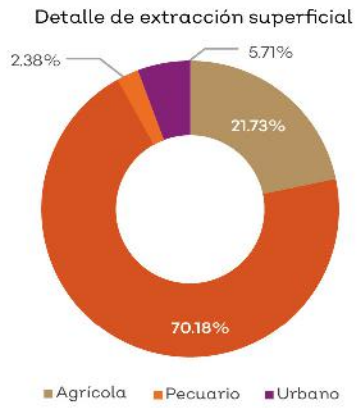
0 1.5 3 Km

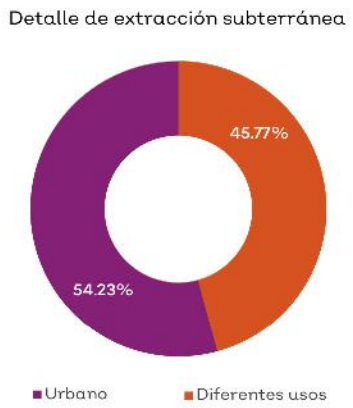
CA088Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 1101

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	323.18	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	107.85	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.36	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.34

Infraestructura hidráulica

5 bordos; 2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ct17 y Ct18. En la parte alta de la UGA se encuentra la microcuenca Ct17, que recibe los escurrimientos de las UGAs CA083 y CA089. La microcuenca Ct18 recibe los escurrimientos de la UGA CA087, y transfiere todos los escurrimientos de la UGA hacia la CA092.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Agua Zarca • Tiradores • El Zapotillo • El Cedro • Morelos (El Limoncito) • Las Trojas • Cordovanes.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Tala clandestina en los diferentes bosques (cerca de Las Peñitas)

Problemas politicos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

CA089Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

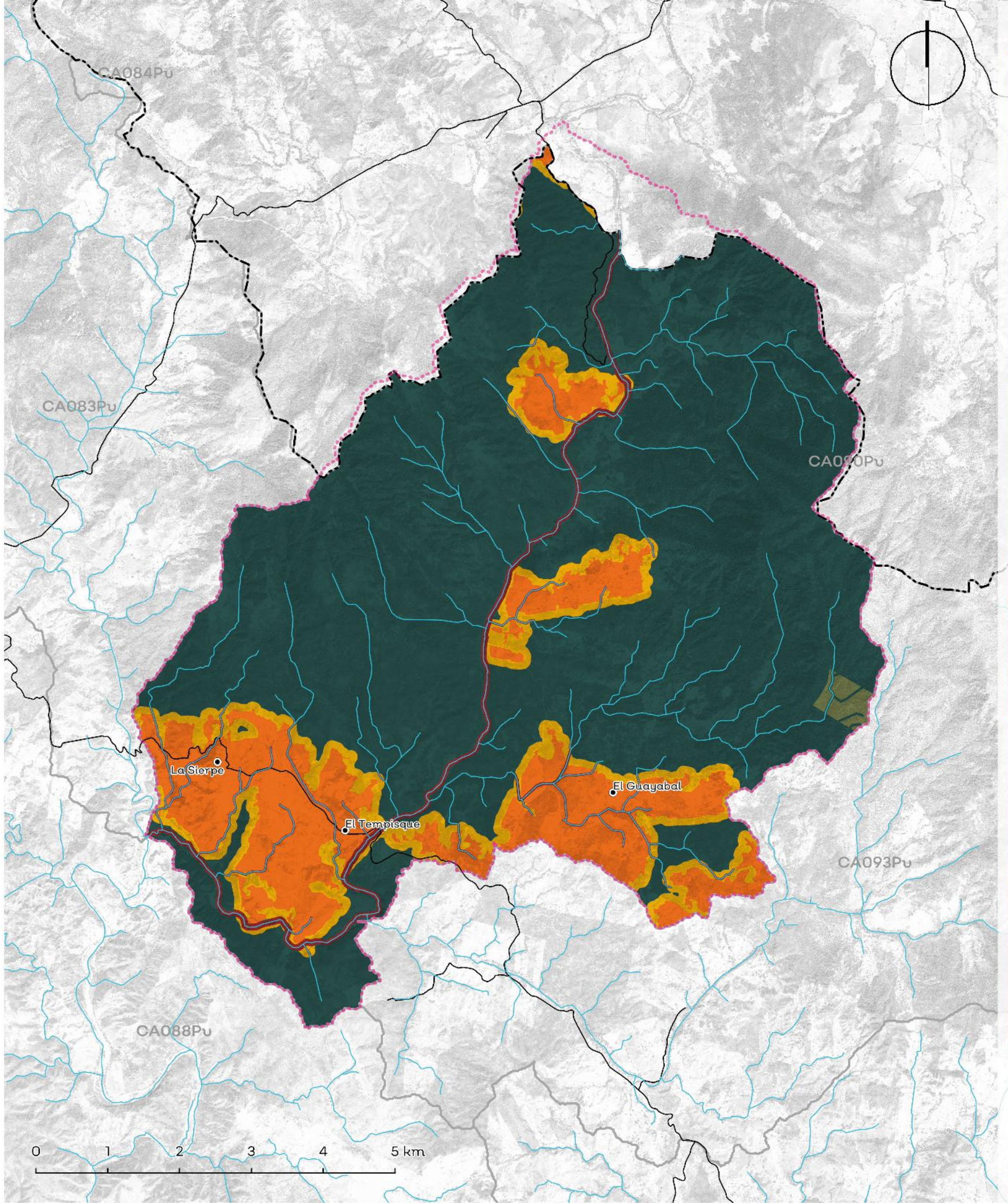
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7,280.90 ha
Rango altitudinal	115-1044 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



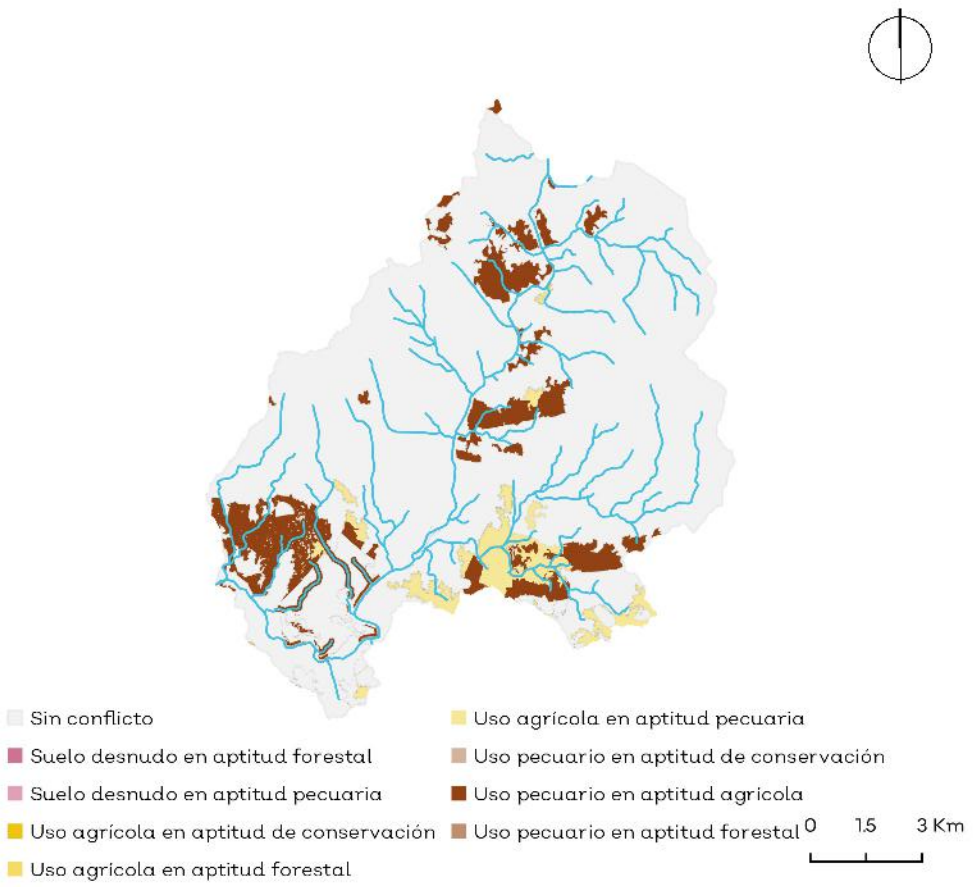
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	15.45%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,6 6,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	0.52%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ac:14,18; Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	73.23%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.78%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,5 1,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	7.02%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

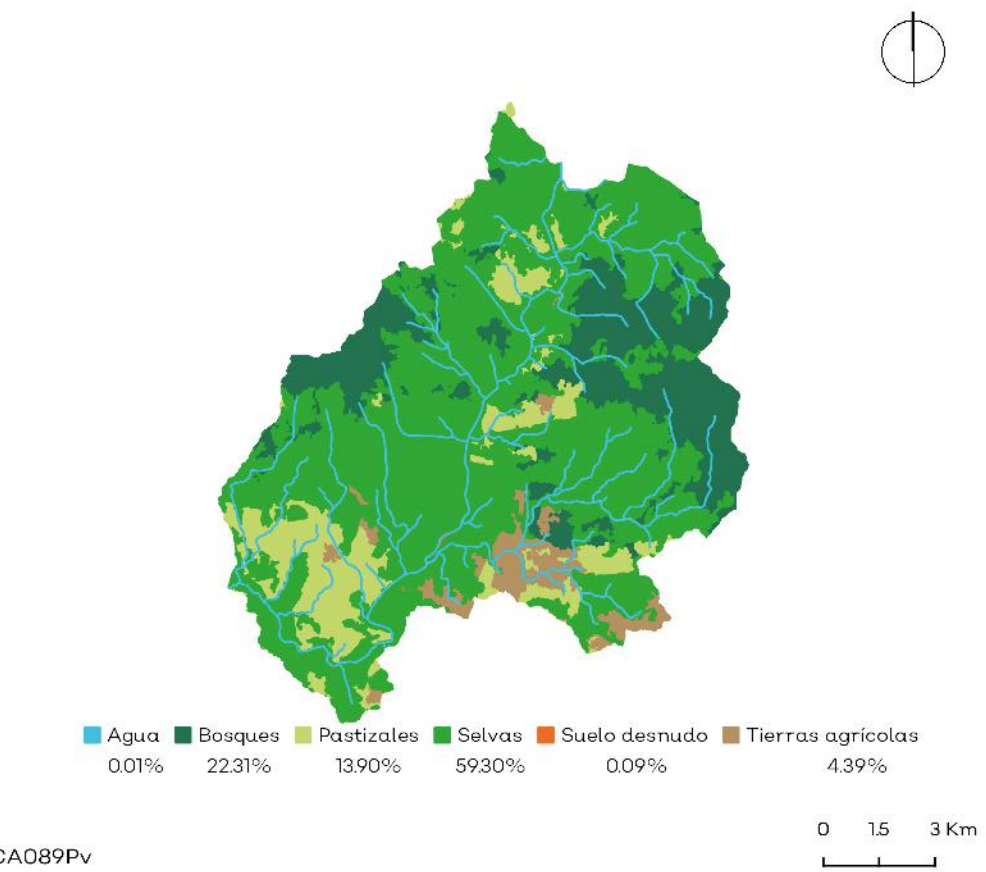
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 73% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente de las 512.81 ha de terrenos forestales en preservación, 256.39 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5.65 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 464.58 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

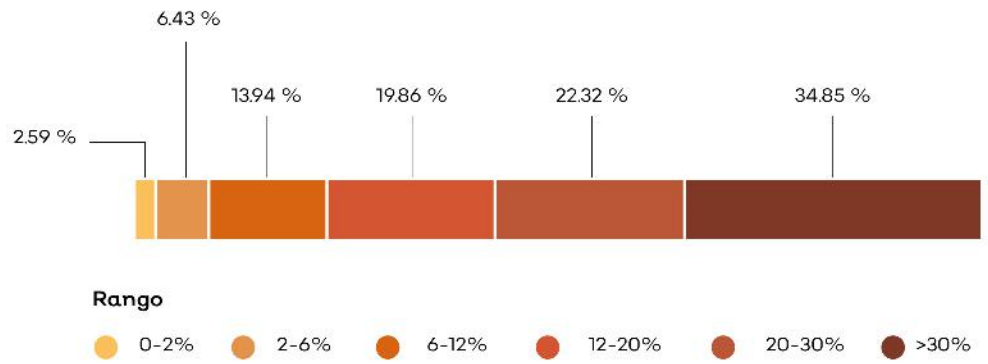


Uso de suelo y vegetación

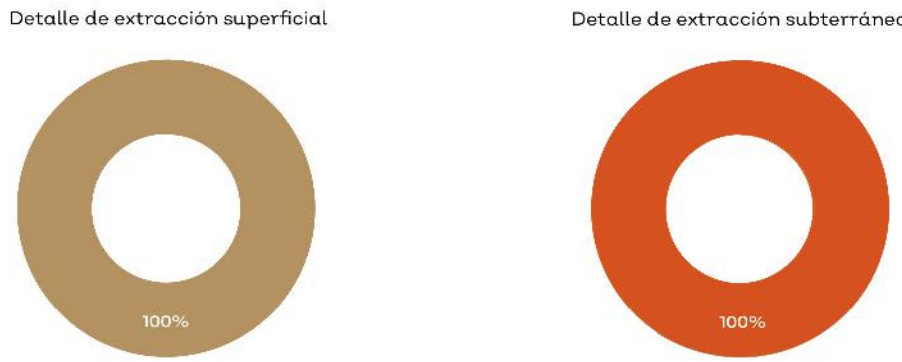


CA089Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ba		**Río:** Cuitzmala	**Precipitación media anual [mm] :** 1377
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	267.51	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	89.30	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.10	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.08

Infraestructura hidráulica

2 bordos; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ct15 y Ct16. Recibe los escurrimientos de las UGAs CA084 y CA093, para integrarlos al río Cuitzmala, hacia la UGA CA088.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Guayabal • La Sierpe • El Tempisque.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Problemas de basura, relleno sanitario sin atender (San Rafael)

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Falta planta de tratamiento de agua, ampliación de drenaje y vialidades (arreglo de calles) (San Rafael)

Problemas relativos a servicio:

La recolección de basura sólo en las calles principales, los camiones no pueden entrar a otras calles porque están muy mal En San Rafael y Cruz de Loreto • Problema de recolección de basura (El Tequesquite y San Rafael)

Problemas relativos al agua:

Falta almacenamiento de agua en San Rafael Muy entrada la época de secas empieza a faltar el agua

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA090Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

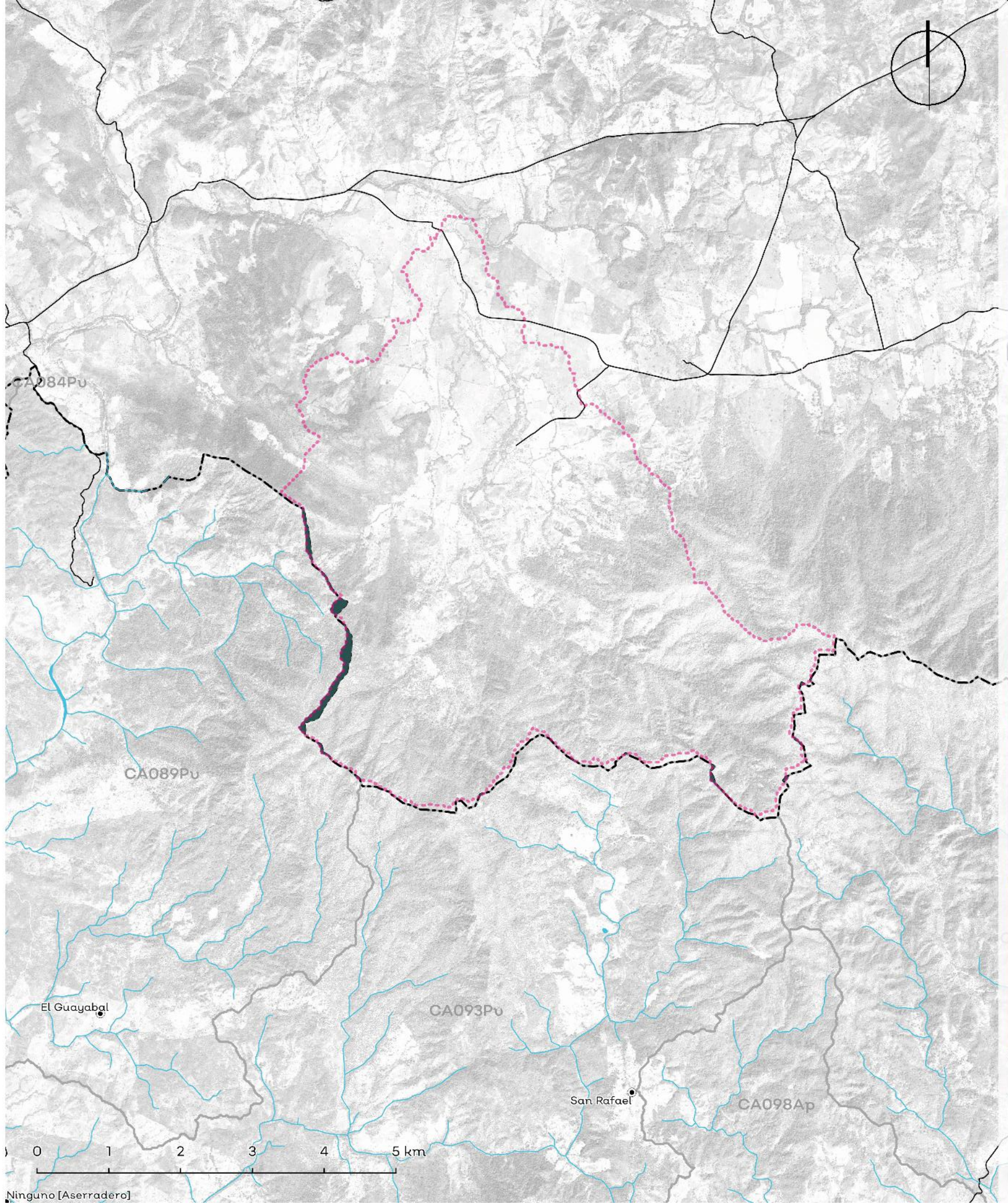
Política

- Preservación

Detalle de UGA

Superficie total	18.83 ha
Rango altitudinal	538 -1070 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	100.00%
Protección	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

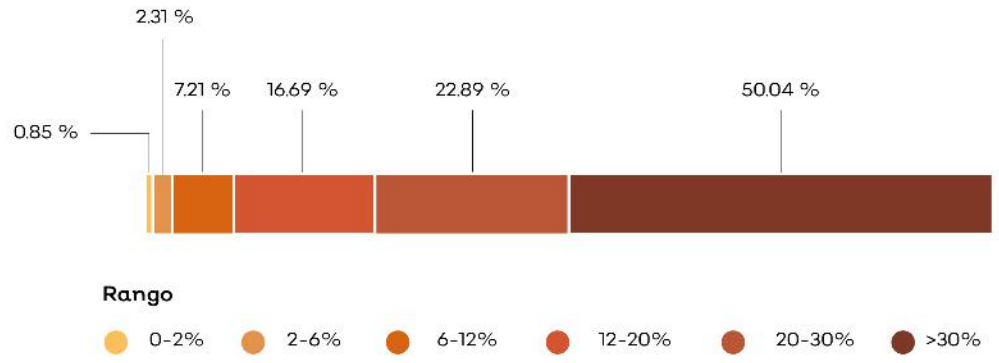
El 100% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 18.83 ha de terrenos forestales en preservación, 0.94 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

Uso de suelo y vegetación

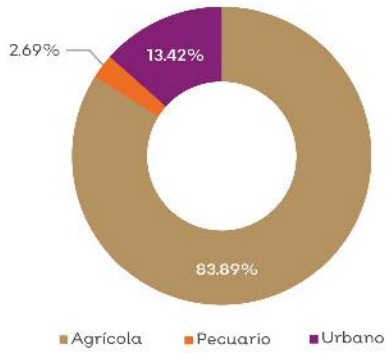
CA090Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 1560

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	13.25	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	4.36	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.07	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

2 bordos; Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca exorreica Ct03.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación auditiva en zonas turísticas • Contaminación de agua • Contaminación por basurero

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Careyes no dejan entrar a la zona de captura Los pescadores tienen permisos y seguridad privada no los deja entrar por la playa en Laguna de Teopa • Careyes y Villa no dejan trabajar a los pescadores • No hay 100 % acceso al público a la playa • Playas restringidas y accesos restringidos al Rio en Xametla, Chamela, Careyes (la gente de seguridad), Tenacatita, Careyes y Río Cuixmala (con alambre) y no permiten el acceso para pescar

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA091Pt

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

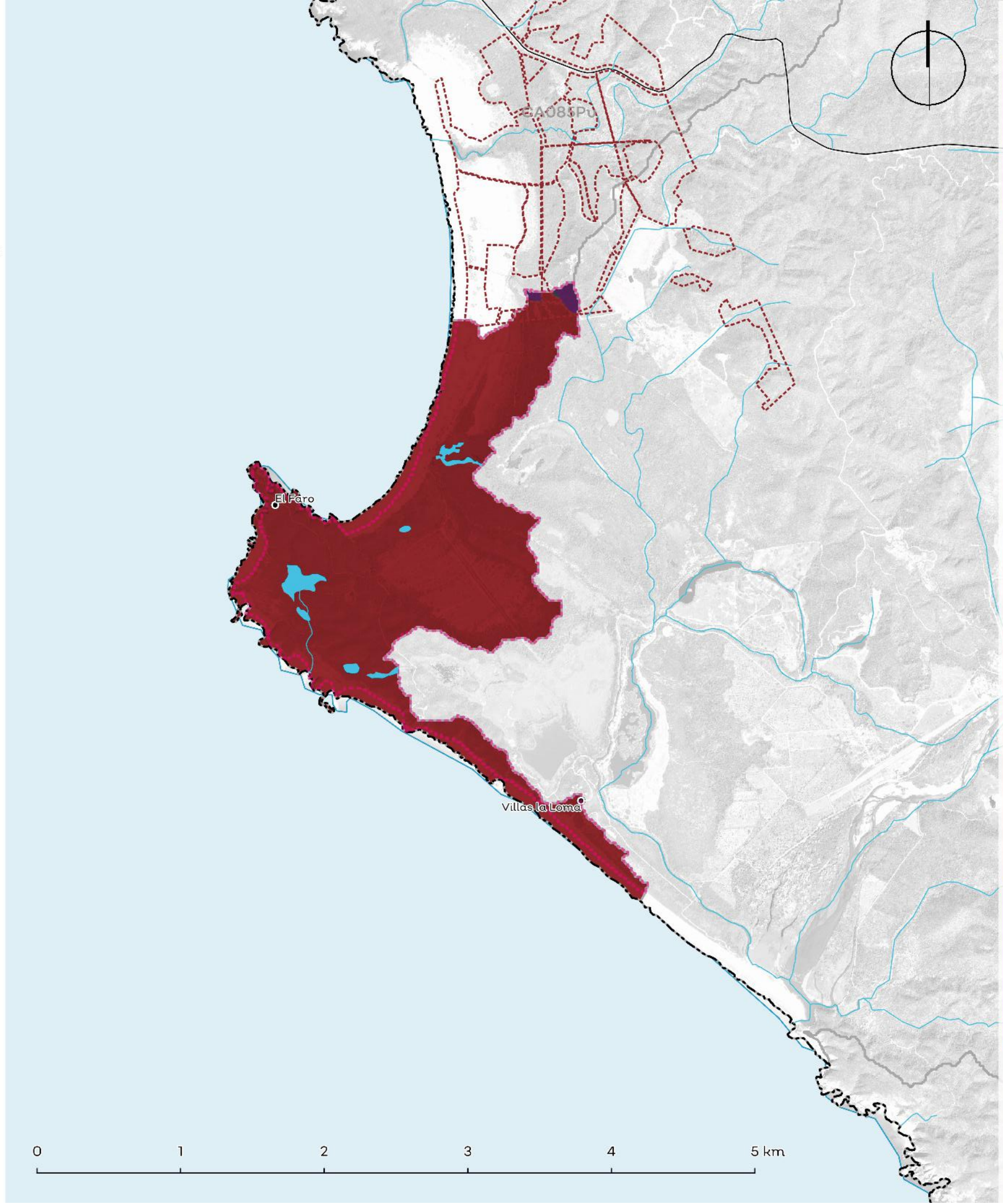
Política

- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	356.22 ha
Rango altitudinal	0-26 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



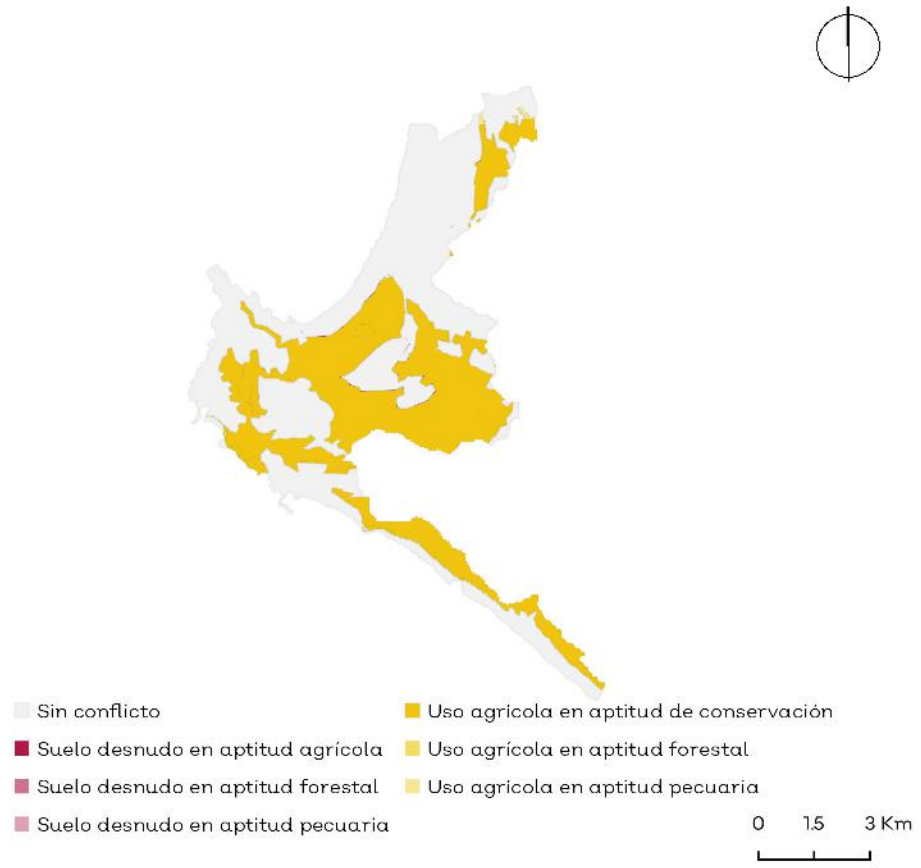
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Forestal, Conservación, Asentamientos humanos	Ag1; Ag2; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I2; P1; P2; P3; RI2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,29,33,34,36,37,39,40,41,44,45; Co:1,4,6,7,8,9,16,19,20,21,22,25,26,29,33,35,36,37,42,43,44,45,46,47,50,52,53,55,56,57,77; Er:1,3,4,5,7,8,9; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,32,33,35,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,52,54,55; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,25,27,32,33,34,35,36,37,38,39;	0.80%
Preservación	Conservación, Turismo, Forestal	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; RI1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,33,34,35,36,37,38,39,42,43,52,61,63,69,71,72,73,77; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17,23; Gr:8; H:1,2,3,4,7,8; If:1,11,15,17,28,29,30,33,37,42,55; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,25,26,29,37,38,39	0.24%
Protección	Conservación, Turismo, Forestal	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:2,26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,61,62,63,65,68,72,74,75,76,77; Fo:8,10,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	98.96%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

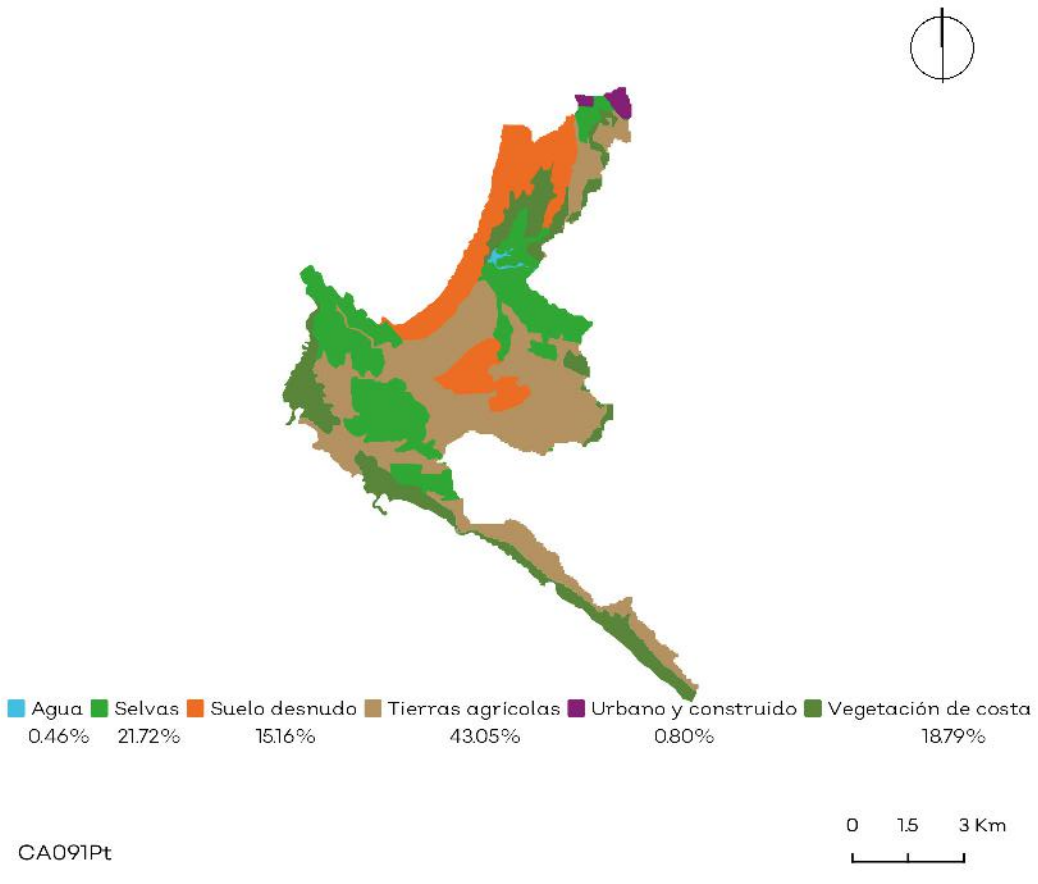
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 99% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. De las 0.87 ha de terrenos forestales en preservación, 0.14 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

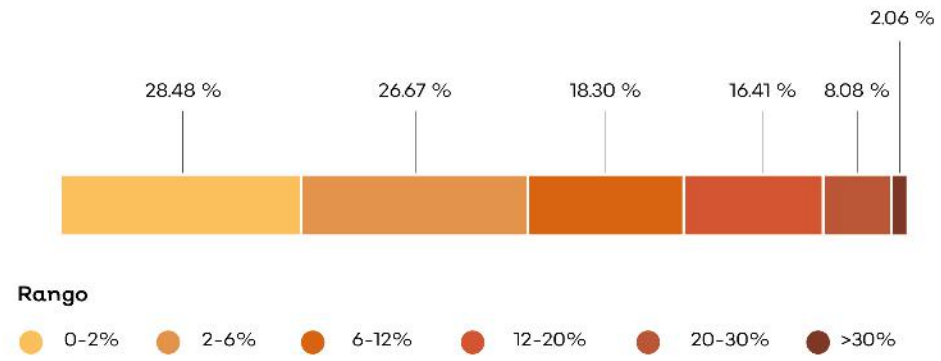


Uso de suelo y vegetación



CA091Pt

Porcentaje de pendiente

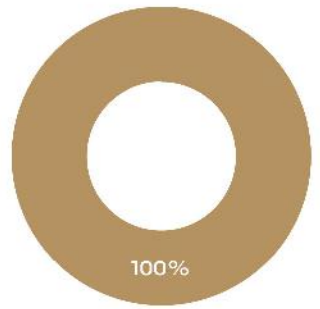


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 634

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.13	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.04	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.21

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca costera Ct20.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Faro • Villas la Loma.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Arrastres de sólidos, Río Cuixmala • Cerca de la localidad y el río Cuixmala hay un vertedero • Los dueños de parcelas que colindan con el Río Cuixmala cercan el río (invasión de zona federal) y no permiten el paso y avientan los residuos de sus animales al río • Río Cuixmala en Zapata de Villa tiran mucha basura al río

Problemas de degradación:

Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

En Emiliano Zapata La fundación Careyes aporta dinero para las escuelas, pero las escuelas piden aportaciones "voluntarias" de $500 a los padres de familia Se retienen los papeles si no se da la aportación Públicamente, las escuelas dicen que funcionan únicamente con las aportaciones de Fundación Careyes • Playas restringidas y accesos restringidos al Rio en Xametla, Chamela, Careyes (la gente de seguridad), Tenacatita, Careyes y Río Cuixmala (con alambre) y no permiten el acceso para pescar

Problemas relativos a actividades económicas:

Reserva de Cuixmala hicieron compuertas hidráulicas que acabaron con la pesca Solo para comer y no para vender

Problemas relativos a servicios:

Emiliano Zapata no tiene transporte público Es problema para los muchachos que van a estudiar a otros lugares

Problemas relativos al agua:

Agua mal administrada porque se desperdicia en Emiliano Zapata • El agua llega un día sí y un día no "para no gastar tanta luz" en Emiliano Zapata

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA092Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

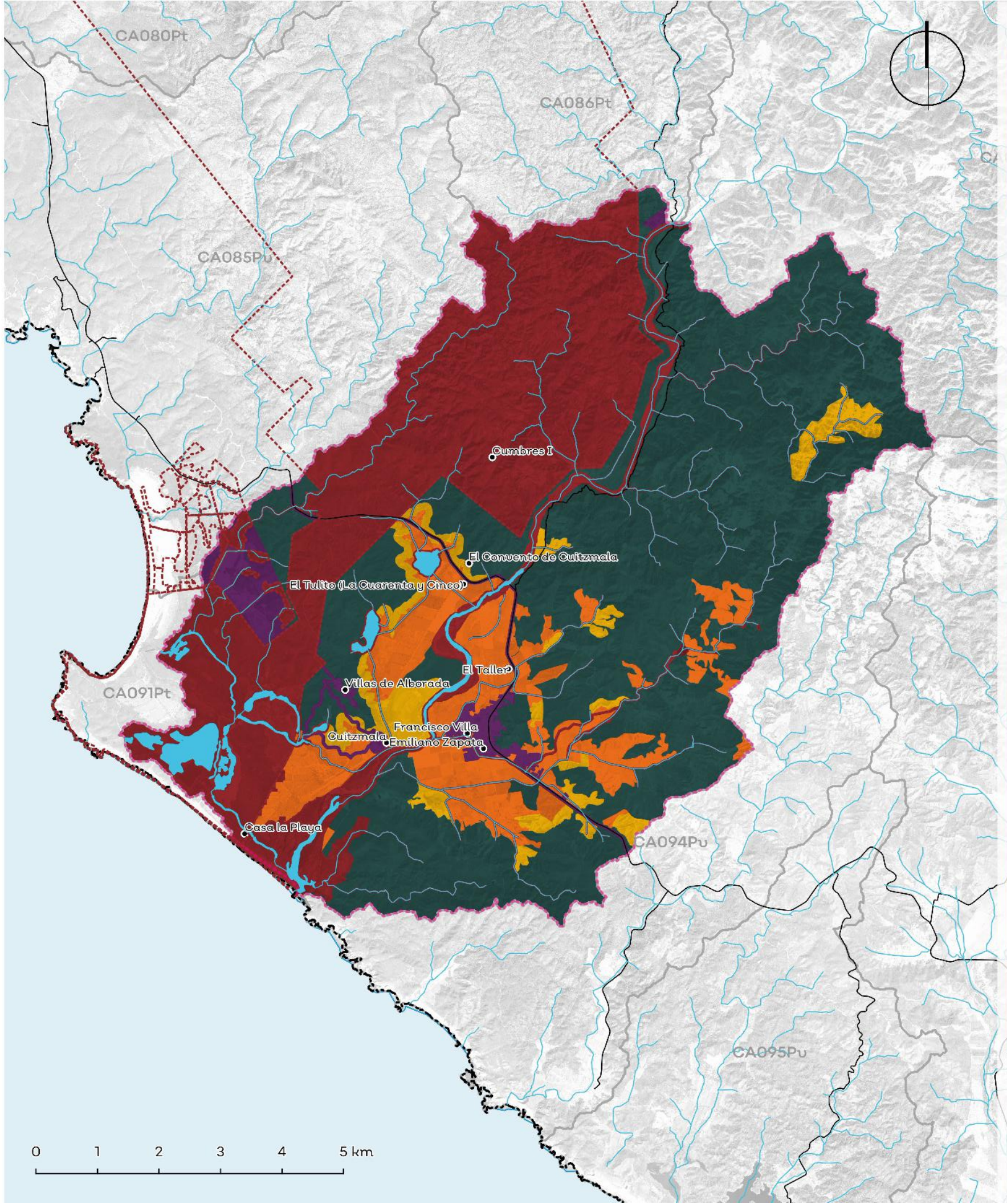
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	9,026.93 ha
Rango altitudinal	0-322 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



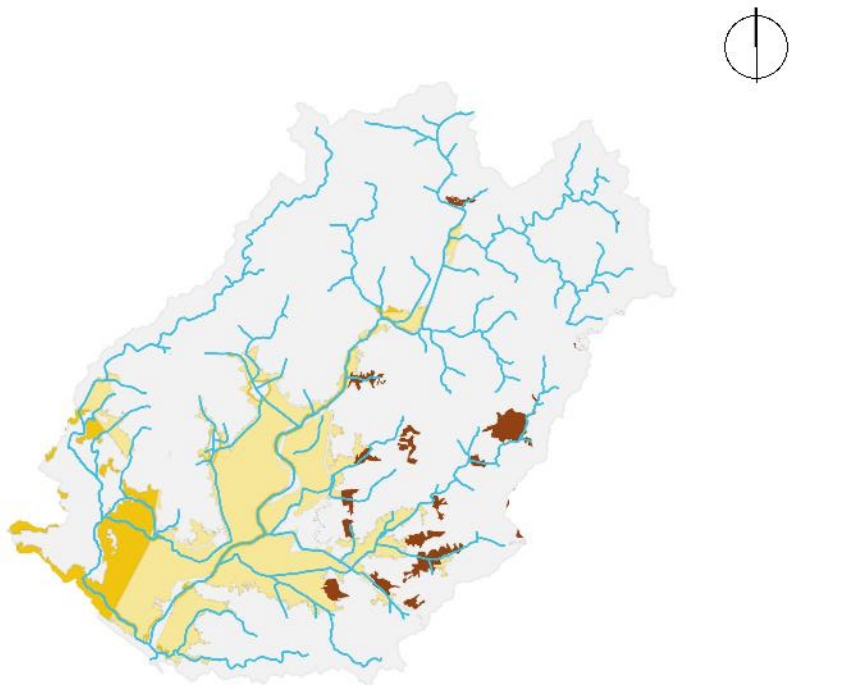
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Pe1; Pe2; Ri1; Tu1; Tu2;	Mi:1,2,3,4,5,6,7,8,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,18,19,20,21,26,27,28,29,36,37; AH:1,3,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,29,30,31,32,33,34,37,38,39,40,41,42,44,45,47; Co:2,4,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,21,25,26,31,35,36,37,38,46,47,48,49,50,51,52,53,55,57,62,66,72,73,74,75; Er:1,4,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,49,50,54; Pe:2,3,4,8,11,15,17,20,22,27,28,29,34,35,36,39; Tu:1,2,3,6,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	10.49%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Agricultura, Pecuario, Asentamientos humanos	Ag1; Ag2; A1; A2; C2; Cc1; Cc2; Er1; In1; I1; I2; P1; P2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr1	Mi:26; AH:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,24,27,29,33,34,36,37,39,40,41,44,45,48; Co:1,4,6,7,8,9,19,20,21,22,25,26,29,35,36,37,42,44,45,46,47,50,52,53,55,56,57,78; Er:1,3,4,5,7,8,9; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; If:1,3,7,10,11,12,13,17,18,19,20,21,23,24,25,26,28,32,33,35,39,41,42,43,46,47,48,49,50,51,52,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34,35,36	2.84%
Preservación	Conservación, Turismo, Forestal, Agricola	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; Ag:2,5,7,16,27,28,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45,48; Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:2,4,6,7,9,10,11,13,15,16,17,18,19,21,23,25,26,28,31,35,36,37,38,40,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,72,73,74,75,78; Er:1; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44,45; Gr:1; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,21,25,28,37,38	47.87%
Protección	Conservación, Turismo, Forestal	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:2,26; Co:2,3,6,7,8,10,17,19,20,21,23,25,26,27,29,35,36,37,39,41,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,60,61,62,63,65,68,72,74,75,76,77; Fo:8,10,12,25,44; Gr:1; H:7,8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	34.84%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	3.96%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.*

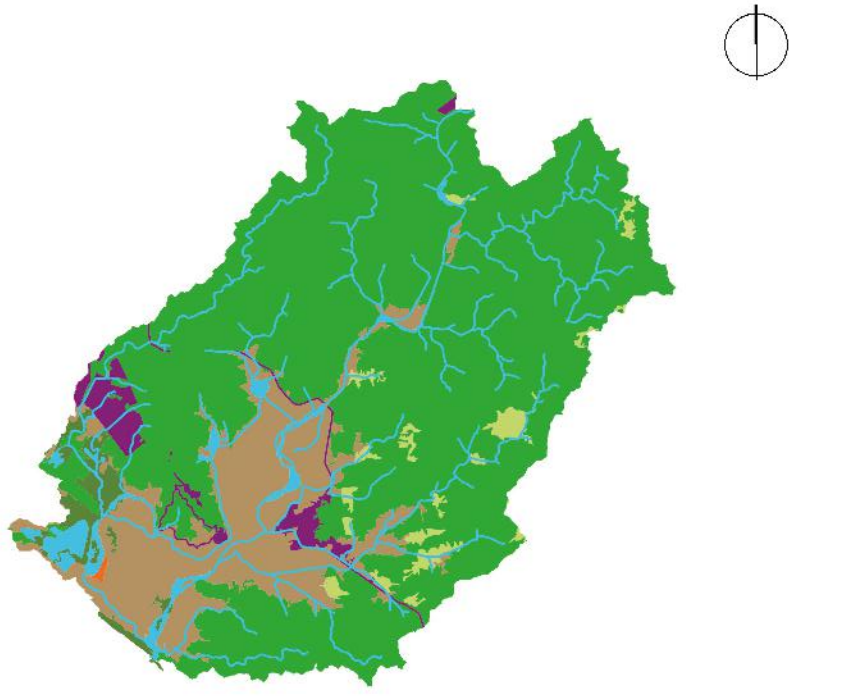
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 35% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Reserva Natural Zafiro, área destinada a la conservación voluntárea ADCV y el plan de manejo de la Reserva de la Biósfera Chamela Cuixmala. El 10% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 48% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3584.32 ha de terrenos forestales en preservación, 358.43 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 53.08 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 252.07 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algun tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

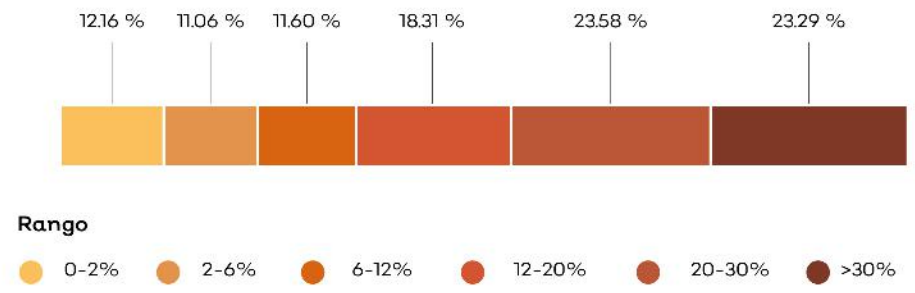


Uso de suelo y vegetación

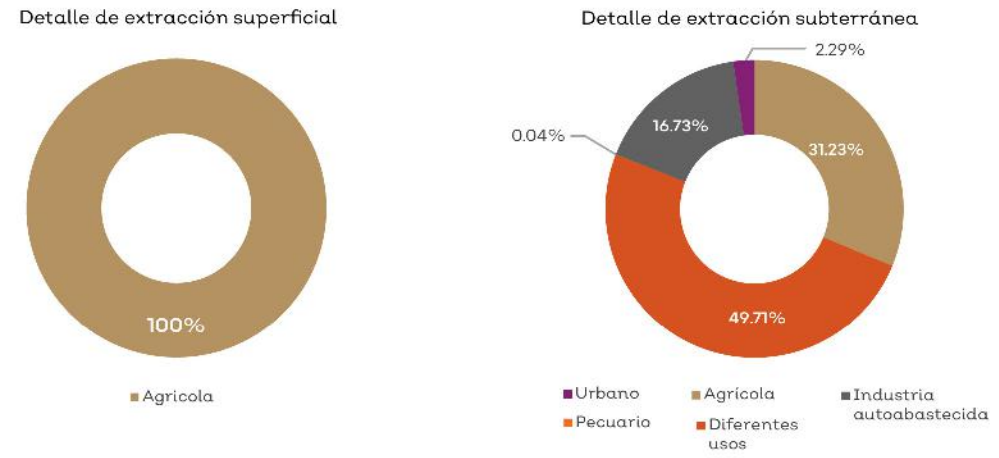


CA092Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 761

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	365.51	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	121.91	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.22	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	4.47

Infraestructura hidráulica

58 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ct19. Concentra todos los escurrimientos del río Cuitzmala para integrarlos a la reserva Chamela-Cuixmala y al océano. LA UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Miguel Hidalgo.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Cuitzmala • Emiliano Zapata • Francisco Villa • Cumbres I • El Convento de Cuitzmala • El Taller • El Tulito (La Cuarenta y Cinco) • Villas de Alborada • Casa la Playa

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación por basurero • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Quemas agrícolas en toda la región • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicios:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura. • Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Amenazas

Naturales

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA093Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

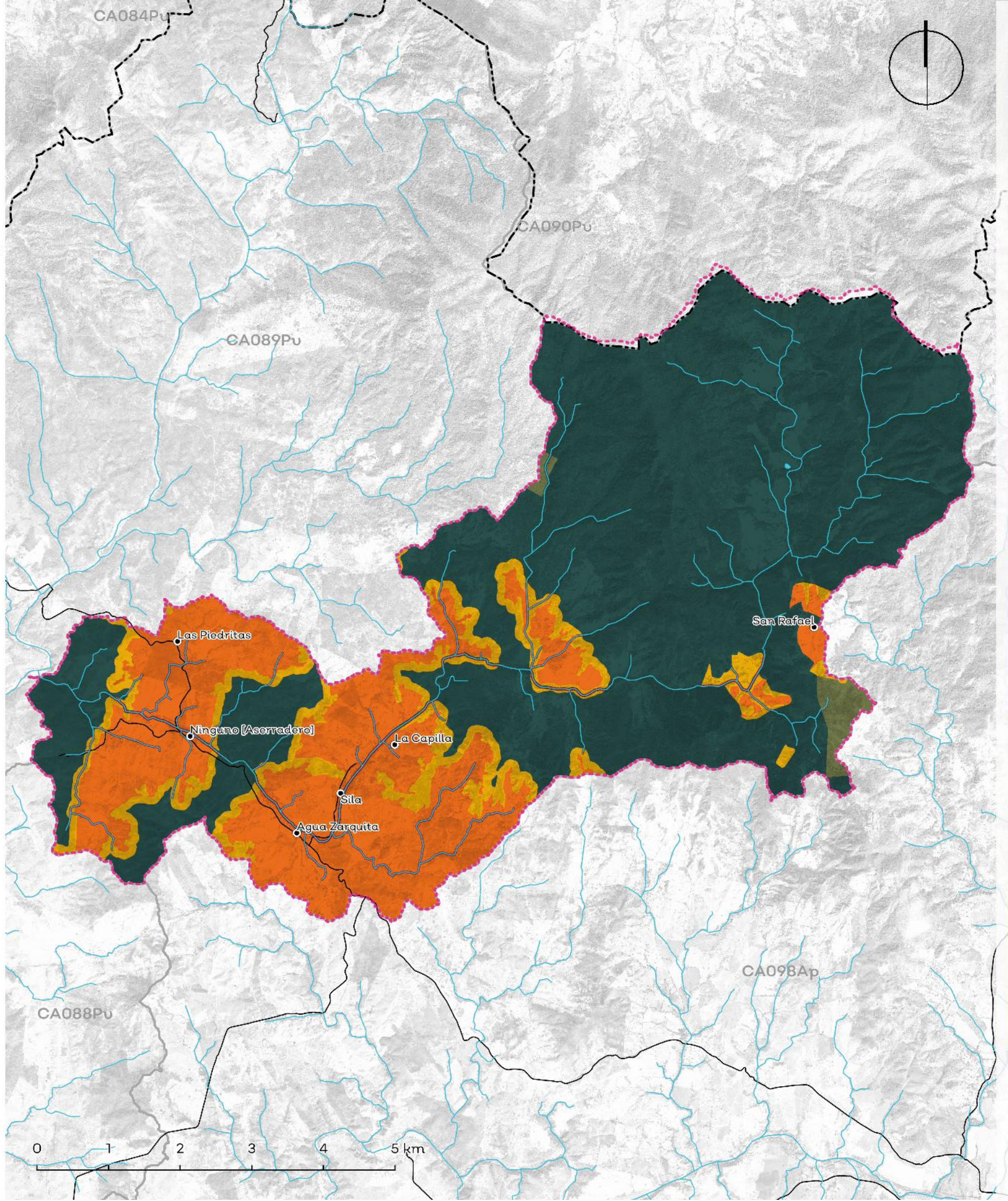
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,796.04 ha
Rango altitudinal	165-1036 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



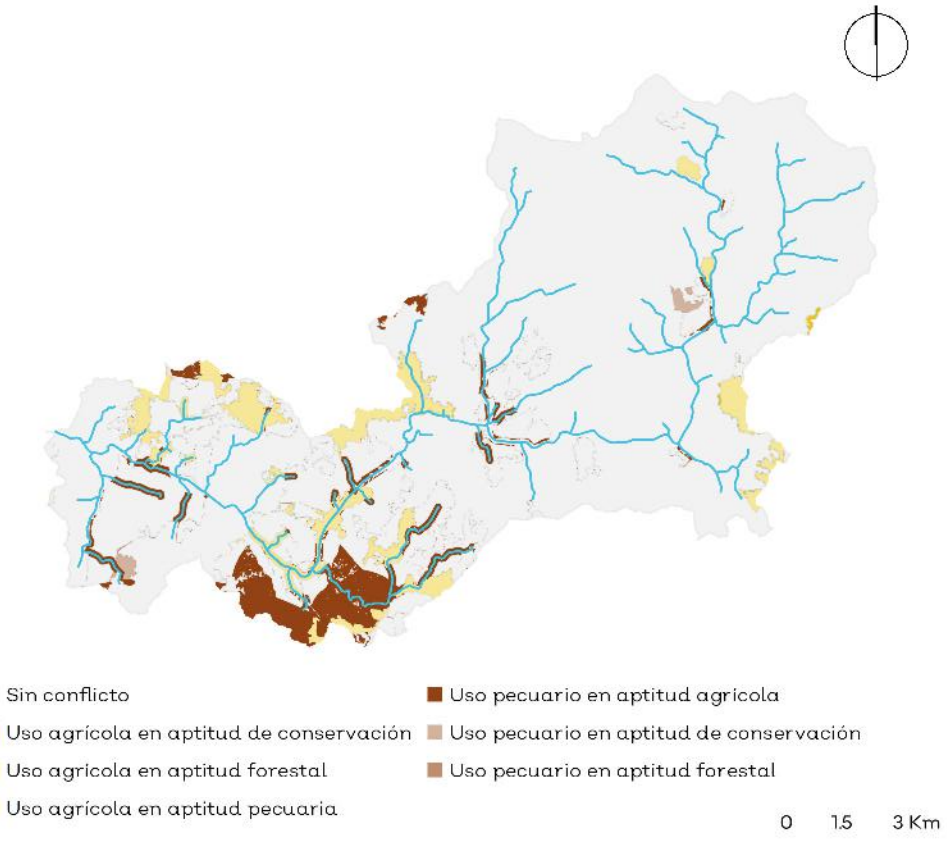
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	25.03%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,6 6,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	1.18%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1.	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	63.92%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,13,15,18; Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.11%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,5 1,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	7.75%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

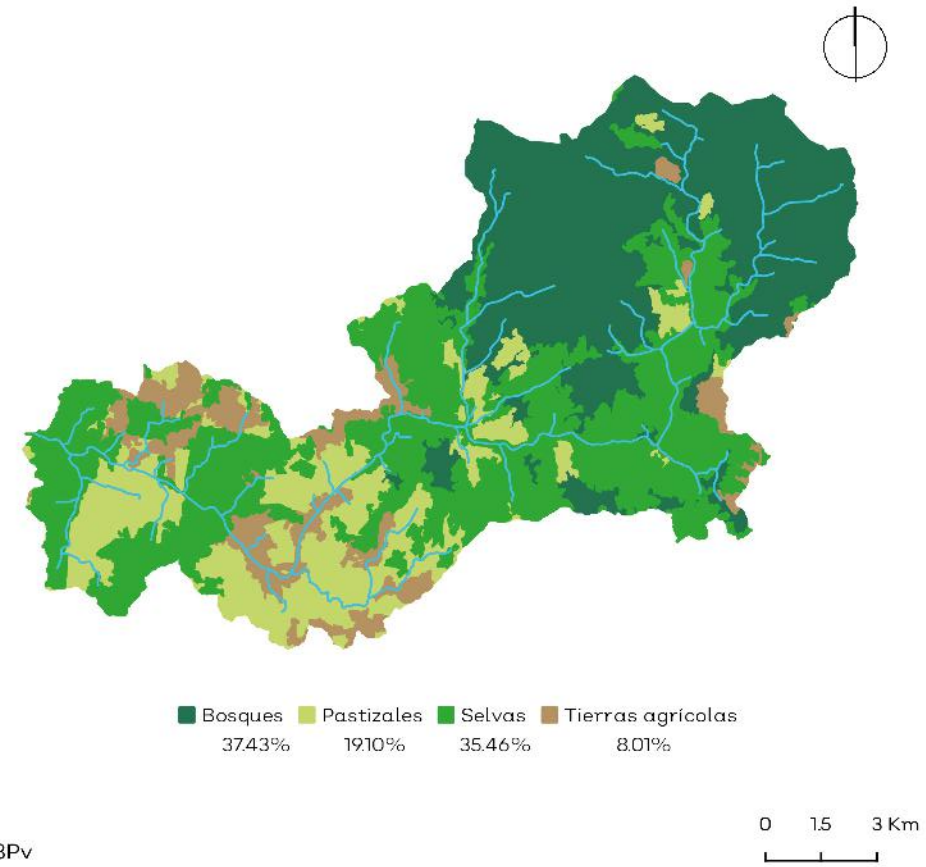
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 25% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3494.70 ha de terrenos forestales en preservación, 349.47 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 15.33 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 423.27 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

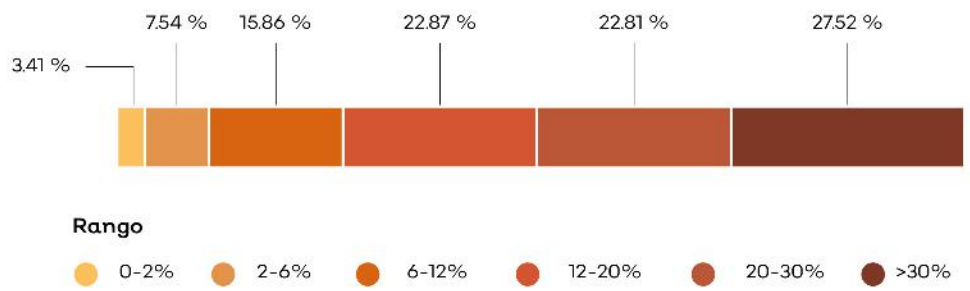


Uso de suelo y vegetación

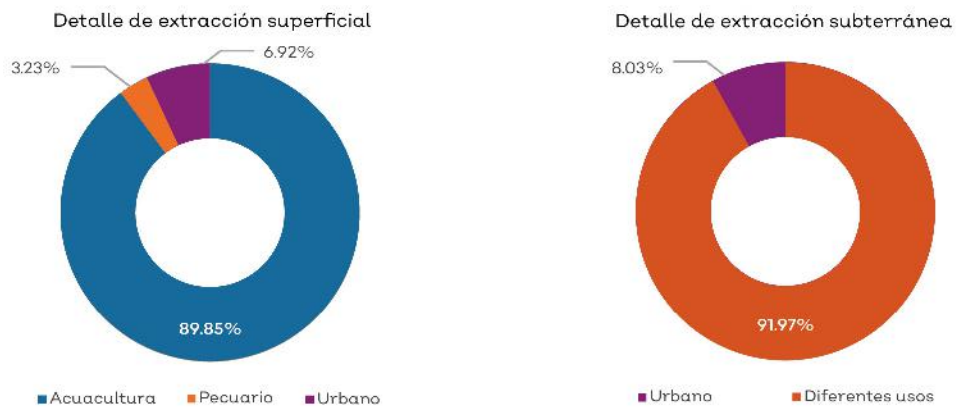


CA093Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ba		Río: Cuitzmala		Precipitación media anual [mm] : 1457
Superficial			**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	18.97		**Presión por extracción de agua:**	Media
Disponibilidad [hm³/año]:	6.30		**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja			
Extracciones				
Utilizado [hm³/año]:	0.03		**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.26

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 3 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ct06. La localidad de Agua Zarquita se encuentra en las cercanías del cauce principal. Los escurrimientos de la UGA se integran a la UGA CA089.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Agua Zarquita • Ninguno [Aserradero] • La Capilla • Las Piedritas • San Rafael • Sila.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

CA094Pv

Simbología

- Localidades
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Área Natural Protegida
- Cuerpo de agua

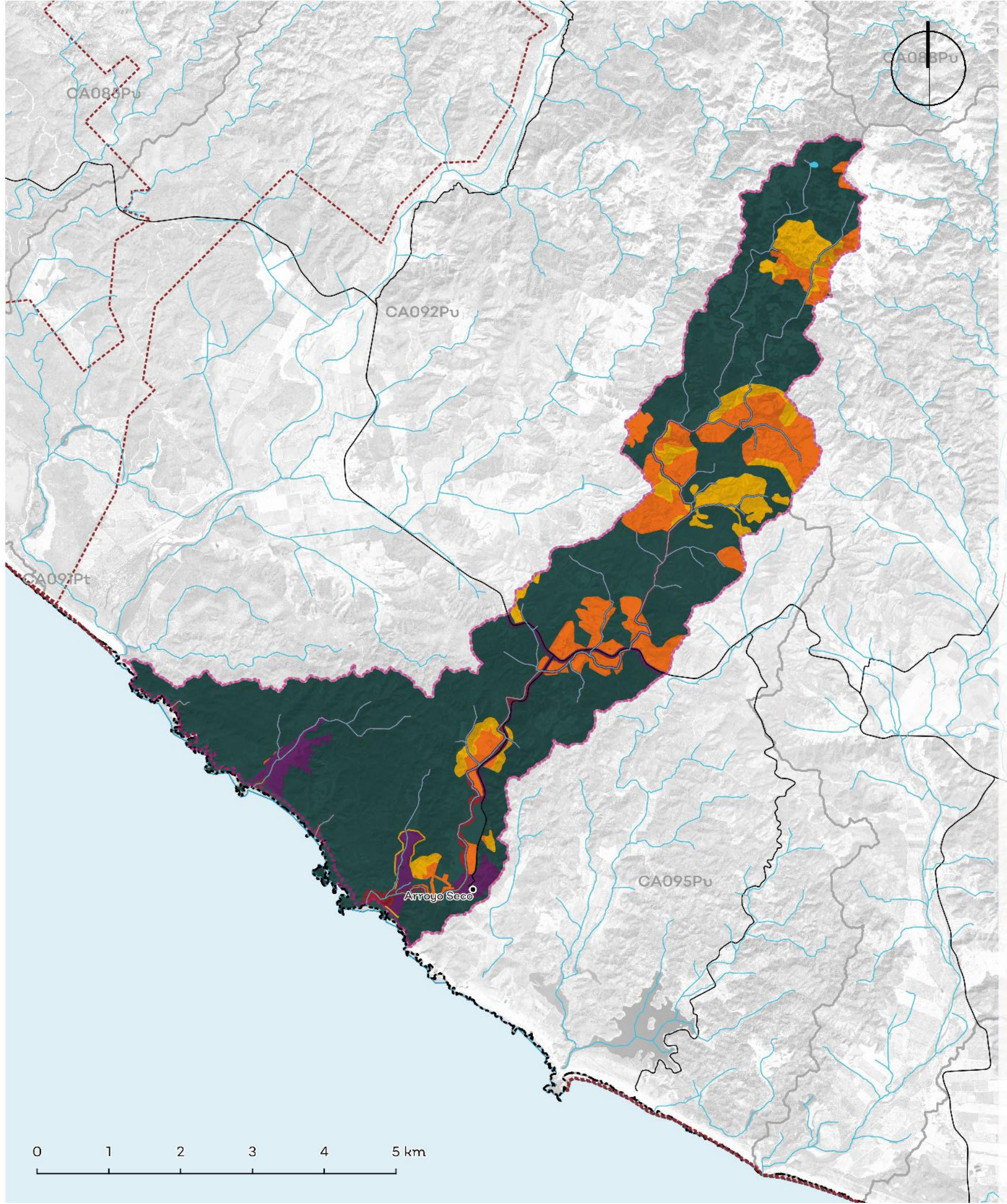
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,865.97 ha
Rango altitudinal	0-332 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



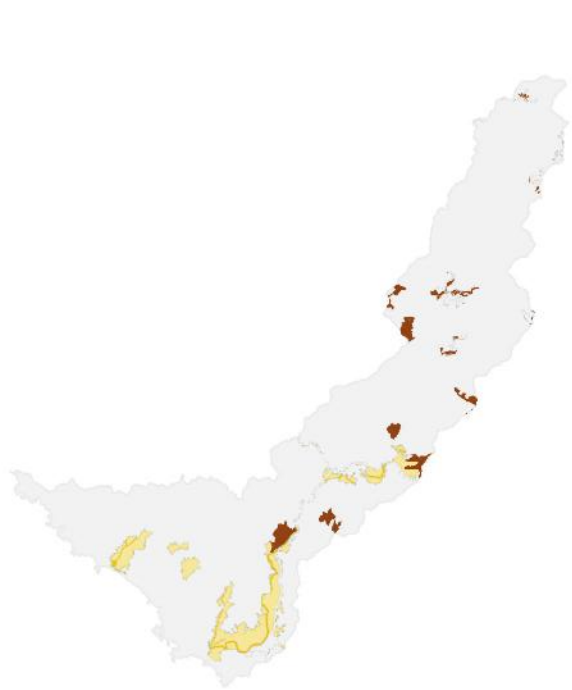
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Pecuario, Urbano, Infraestructura, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,8,9,11,13,15,16,18,19,20,24,25,28,30,35,36,37; AH:1,4,5,7,9,11,13,15,19,23,26,28,32,34,43,45,46,47; Co:4,7,10,13,28,31,36,38,45,52,64,72,73,74,75; Er:1,4; Fo:2,5,7,12,17,19,30,32,38,40,41,43; Gr:2,3,4,8; H:2,3,4,6,7,8,9,10,11,11; If:1,2,7,12,19,20,24,28,29,30,35,36,54; Pe:1,2,4,8,16,20,23,27,31,37; Tu:2,4,8,13,19,22,23,24,25,27,34,37,38,40,41,43,44,45	12.24%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Infraestructura	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Mi:1,2,3,4,5,6,7,8,26; AH:1,2,4,5,9,11,15,17,19,20,22,23,24,27,30,31,32,41,44,45,47; Co:6,10,31,36,37,38,42,43,44,56,72,75; Er:1,4,5; Fo:5,7,12,16,18,21; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,7,8,9,10,22; In:3,4,6,10,24,25; If:1,4,12,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,32,33,35,36,37,39,43,44,48,50,52,53,54; Tu:1,2,3,4,7,8,13,15,18,19,23,24,27,28,33,34	3.06%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:5,6,26; Ag:5,6,7,11,13,18,21,27,28,33,37; AH:1,5,7,11,13,21,25,29,31,32,38,42,45; Co:4,7,8,9,10,12,15,16,17,20,22,23,26,28,31,35,36,38,42,43,44,47,51,52,54,64,66,69,71,72,73,75; Er:1,7,9; Fo:2,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,21,26,32,33,39,41,42; Gr:1,8; H:3,4,6,8,22; If:1,4,5,17,19,21,23,26,27,28,29,30,34,36; Tu:1,2,3,4,6,7,8,12,13,15,16,19,20,21,22,23,24,25,27,28,30,32,35,37,38,40,41,42,43,44,45	75.60%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,26	2.98%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; Ag:4,5,6,7,9,12,16,19,21,23,31,32,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,18,20,23,24,25,26,27,29,30,32,34,35,36,37,38,44; Co:7,8,10,16,17,36,38,52,63,64,71,75; Er:1,4; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,13,22; If:12,13,17,19,20,21,24,28,29,30,43,44,45,53; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,15,18,19,22,23,24,28,33,34,35,36	6.11%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de aprovechamiento agropecuario y preservación.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 12% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 76% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1770.81 ha de terrenos forestales en preservación, 1770.8 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 22.88 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 149.21 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

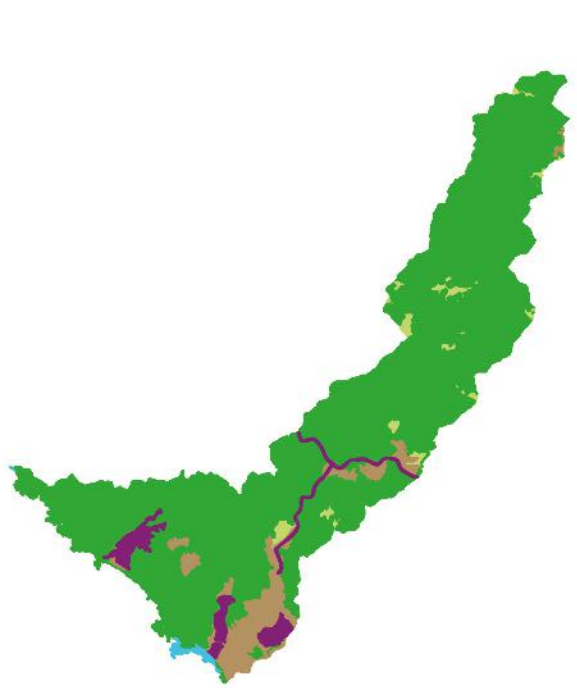
Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

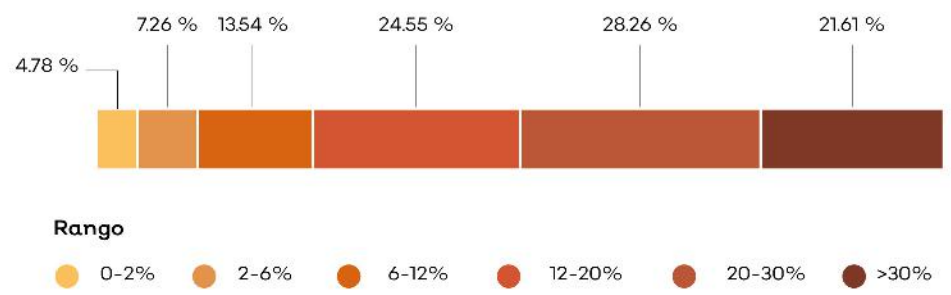


Agua 0.53%
Pastizales 2.87%
Selvas 87.50%
Tierras agrícolas 6.04%
Urbano y construido 3.06%

0 1.5 3 Km

CA094Pv

Porcentaje de pendiente

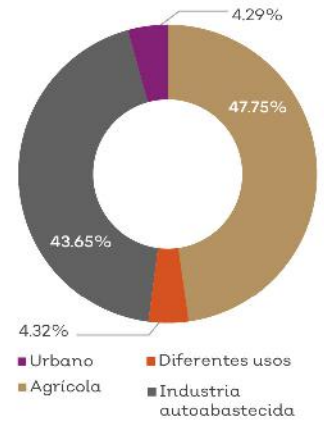


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ba **Río:** Cuitzmala **Precipitación media anual [mm] :** 729

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	3.00	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	1.00	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	1.14

Infraestructura hidráulica

2 bordos; 14 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca costera Ct21. Todos sus escurrimientos salen al océano y se encuentra en el acuífero sobre explotado de Miguel Hidalgo.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Arroyo Seco.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Problemas de basura en José María Morelos
Amenazas:
Inundaciones
Problemas de degradación:
Laguna de José María Morelos está azolvada Estero el Chorro • Tala clandestina
Problemas políticos y socio-administrativos:
Problemas en José María Morelos por tenencia de la tierra, certificación
Problemas relativos a actividades económicas:
Ganadería extensiva • José María Morelos hay problema de lavado de agroquímicos
Problemas relativos a infraestructura:
En Marzo hubo una lluvia e inundó a La Gloria y a José María Morelos • Faltan depósitos de agua y la red es deficiente en José María Morelos • José María Morelos las calles están llenas de tierra arrastrada de agua • Morelos arreglan las calles con tierra que la lluvia se lleva y se asienta en las partes bajas Pasa todos los años Se necesitan materiales resistentes
Problemas relativos a servicios:
Falta mantenimiento de basureros de José María Morelos • Faltan servicios en José María Morelos
Problemas relativos al agua:
José María Morelosel agua les llega 1 vez por semana Falta depósito de agua, red de agua

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA095Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

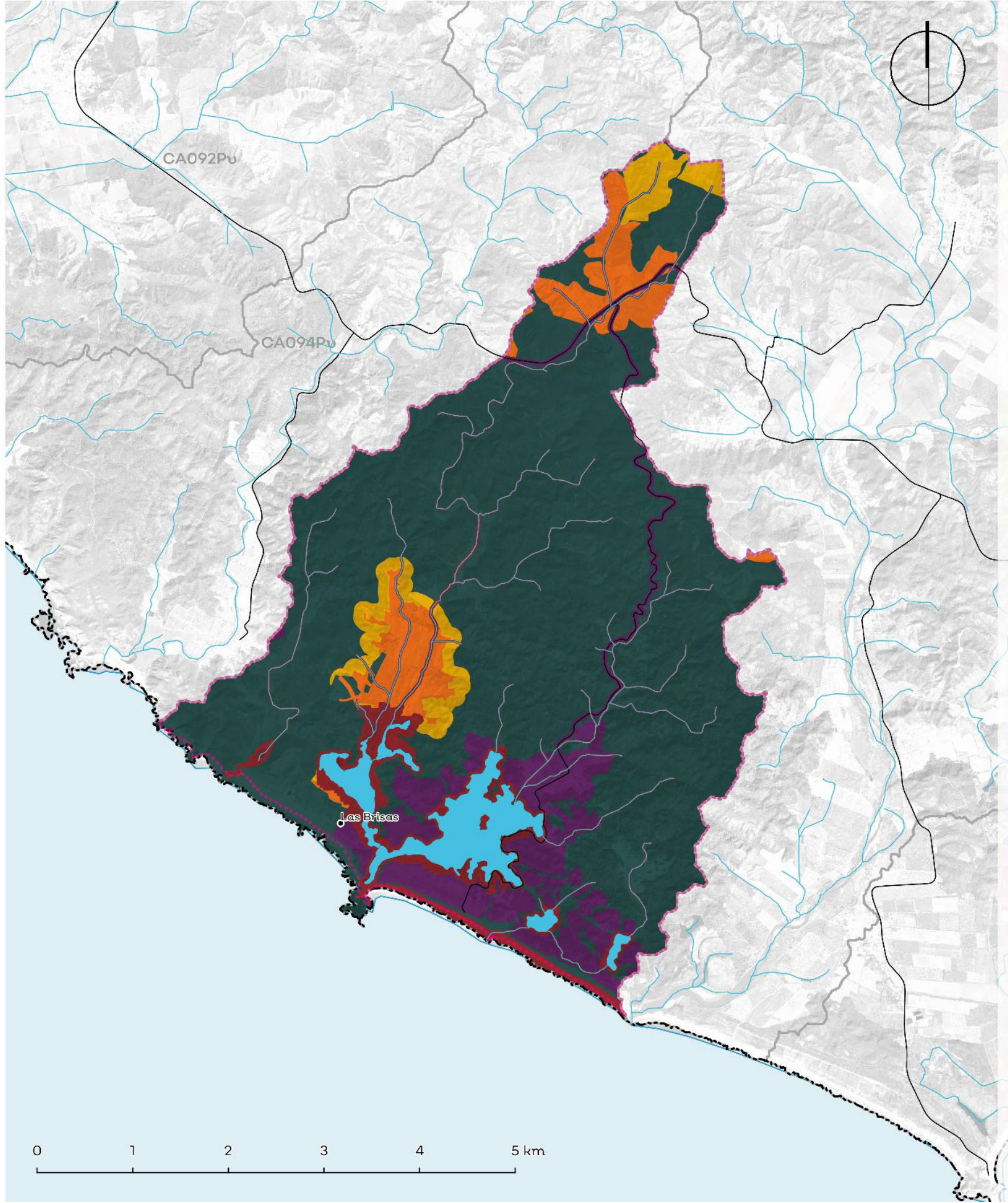
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,851.11 ha
Rango altitudinal	0-211 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



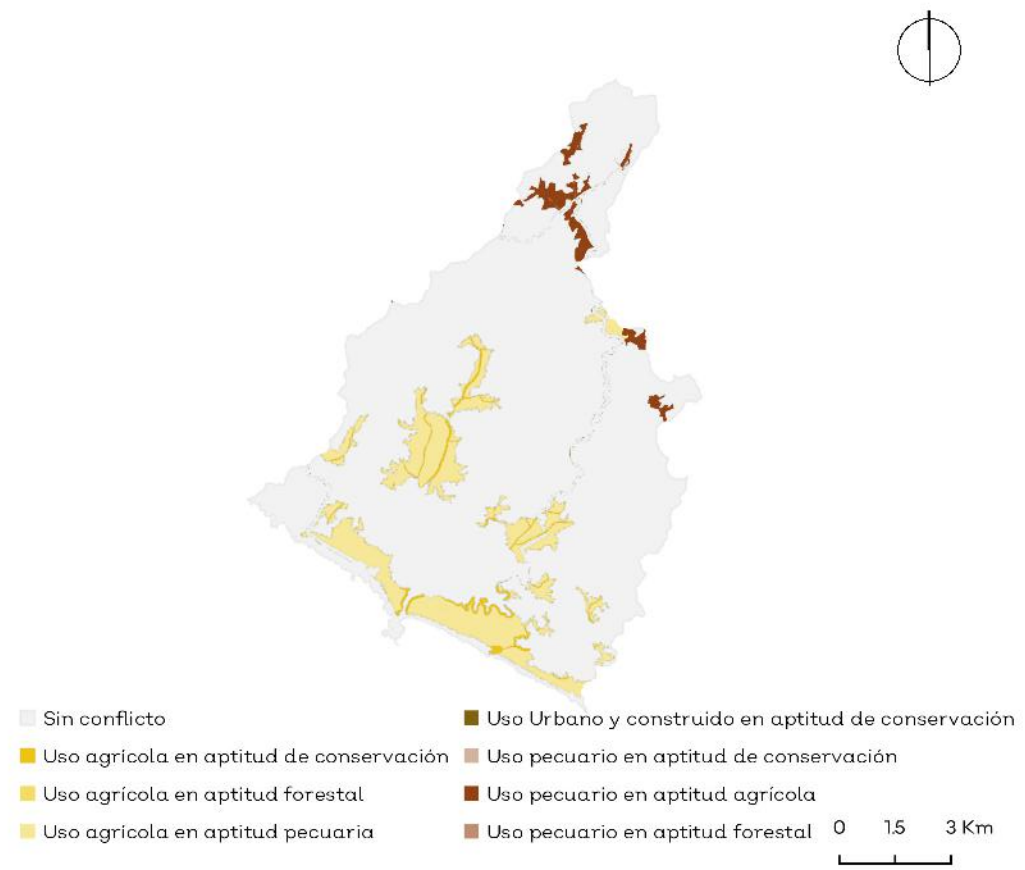
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Pecuario, Urbano, Infraestructura, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Dr1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; Ri1; Tu1; Tu2;	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,8,9,11,13,15,16,18,19,20,24,25,28,30,35,36,37; AH:1,4,5,7,9,11,13,15,19,23,26,28,32,34,43,45,46,47; Co:4,7,10,13,28,31,36,38,45,52,64,72,73,74,75; Er:1,4; Fo:2,5,7,12,17,19,30,32,38,40,41,43; Gr:2,3,4,8; H:2,3,4,6,7,8,9,10,11,11; If:1,2,7,12,19,20,24,28,29,30,35,36,54; Pe:1,2,4,8,16,20,23,27,31,37; Tu:2,4,8,13,19,22,23,24,25,27,34,37,38,40,41,43,44,45	6.15%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Infraestructura	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Mi:5,23; Ag:5,6,7; AH:1,2,4,7,8,9,10,11,13,15,18,19,20,21,22,27,30,33,40,42,44,45,47; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; Co:6,10,31,36,37,38,42,43,44,56,72,75; Er:1,4,5; Fo:5,7,12,16,18,21; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,7,8,9,10,22; In:3,4,6,10,24,25; If:1,4,12,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,32,33,35,36,37,39,43,44,48,50,52,53,54; Tu:1,2,3,4,5,7,13,15,21,22,23,27,28,31,32,33,34	9.51%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4;Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,25,26,37,38,40,41,42,43,44,45	70.74%
Protección	Conservación, Turismo, Urbano	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Pe2; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,26	10.13%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; Ag:4,5,6,7,9,12,16,19,21,23,31,32,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,18,20,23,24,25,26,27,29,30,32,34,35,36,37,38,44; Co:7,8,10,16,17,36,38,52,63,64,71,75; Er:1,4; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,13,22; If:12,13,17,19,20,21,24,28,29,30,43,44,45,53; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,15,18,19,22,23,24,28,33,34,35,36,40,41,42,43,44,45	3.47%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de aprovechamiento agropecuario, preservación y restauración.*

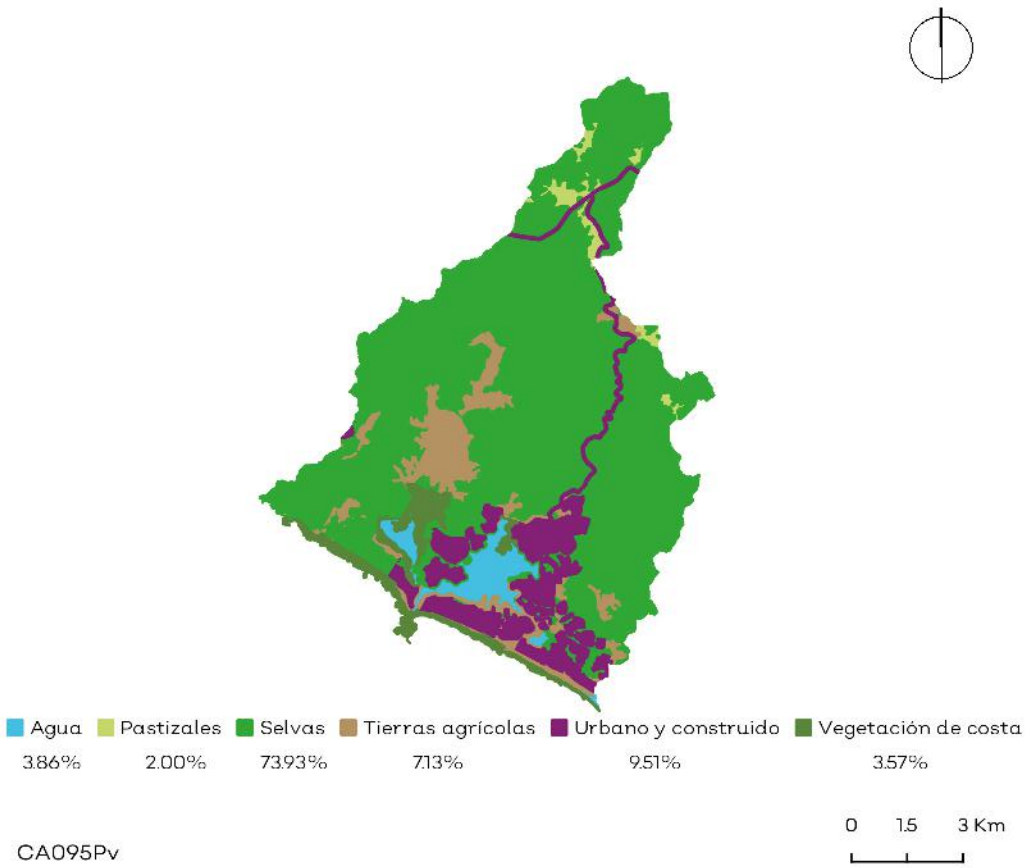
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 10% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 6% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 71% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1607.00 ha de terrenos forestales en preservación, 257.12 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 29.28 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 87.45 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esta política.

Conflictos territoriales

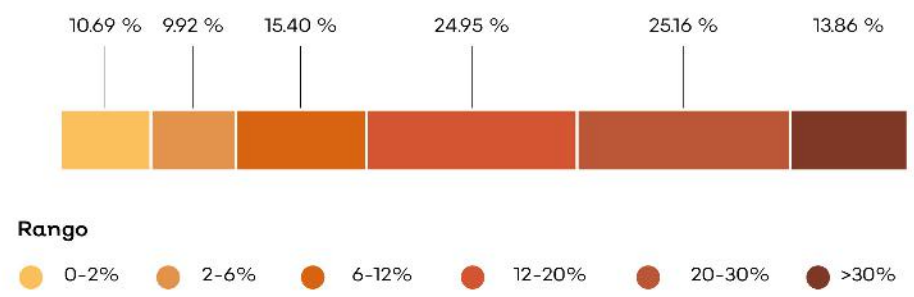


Uso de suelo y vegetación

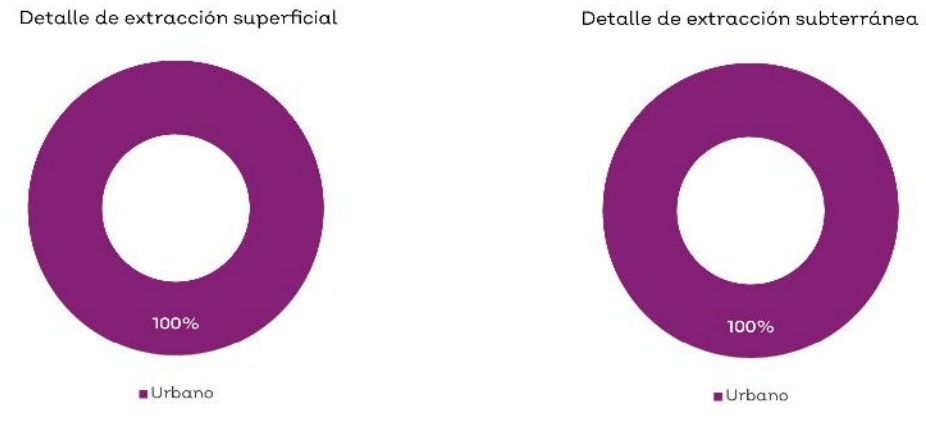


CA095Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac		**Río:** Purificación	**Precipitación media anual [mm] :** 665
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	3.05	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	1.81	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	1.17

Infraestructura hidráulica

23 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca costera Pr38 e integra todos sus escurrimientos el Estero Verde y al océano. La UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Miguel Hidalgo.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Brisas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación auditiva en zonas turísticas • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Contaminación por basurero • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Desborde del río Purificación en el ejido El Rebalsito • Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Tala clandestina

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Caminos deshechos en El Alomolón, Cuautitlán, Miguel Hidalgo • Tuberías muy pequeñas en ejido El Rebalsito, Sistema de distribución de agua insuficiente

Problemas relativos al agua:

El agua de pozo del ejido El Rebalsito es de mala calidad, es muy azufrosa • El Rebalsito y Tenacatita tienen agua de mala calidad (el agua subterránea contiene azufre) • En el ejido El Rebalsito el agua potable es de mala calidad, muy azufrosa, sale de colores por cercanía a volcanes

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA096Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

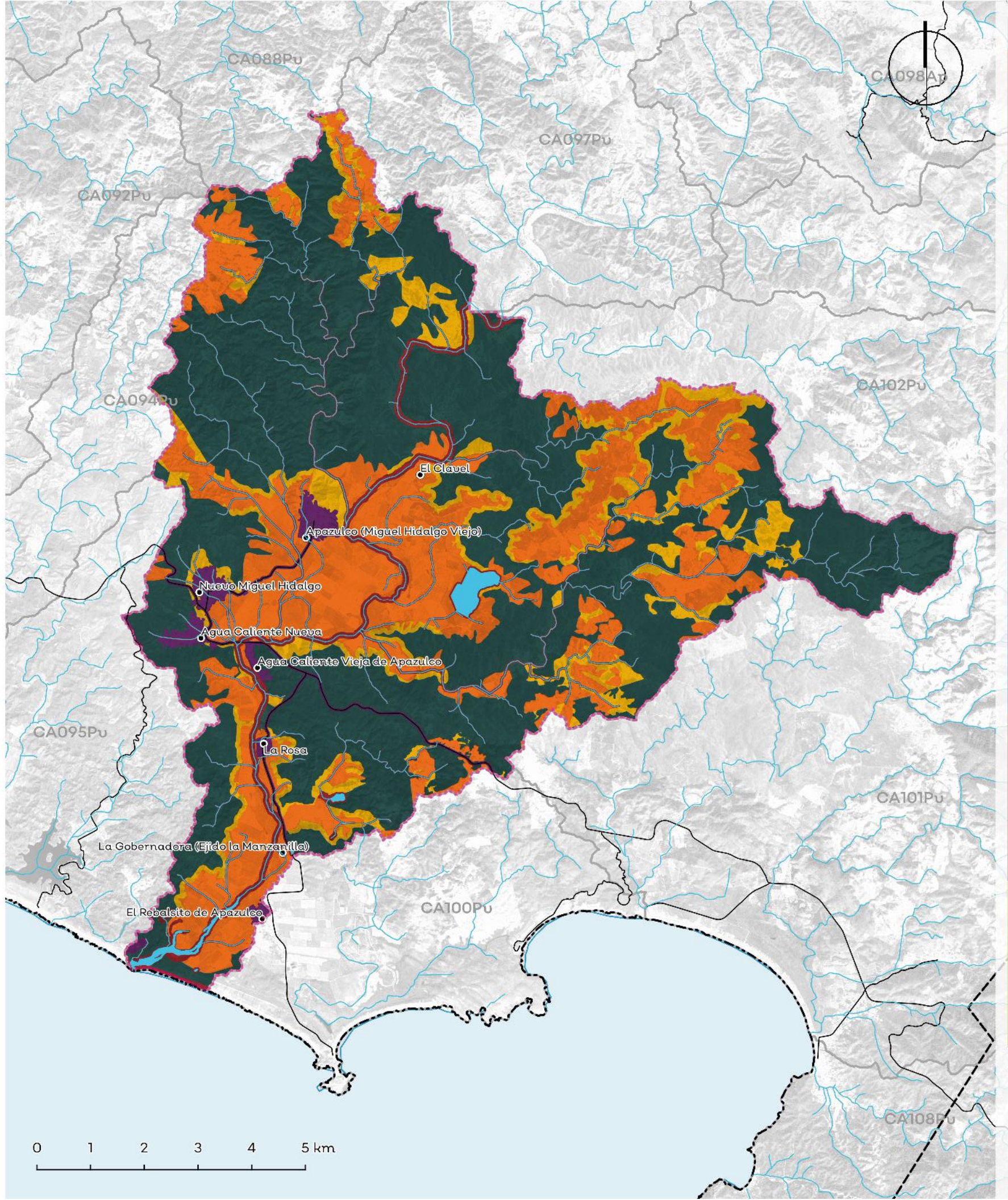
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	10,926.86 ha
Rango altitudinal	0-455 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



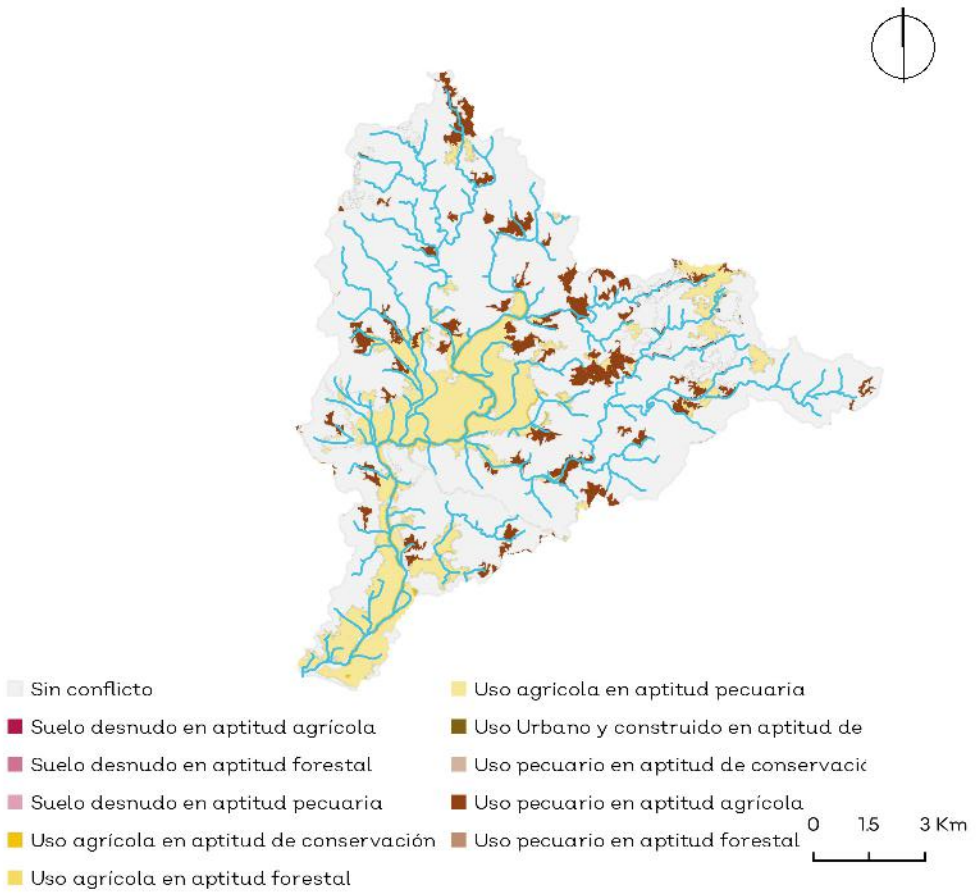
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; Gr:8; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	26.66%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	AH:1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,22,23,30,31,32,34,35,36,37,38,40,41,42; Co:8,9,10,12,16,19,20,21,22,24,25,28,29,34,40,52,53,54,55; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:2,3,4,6,7,8,9; If:2,3,4,5,7,10,13,14,17,19,21,25,28,29,32,33,34,35,36,38,41,42,43,48; Tu:1,4,5,7,12,13,14,16,19,21,22,29,30	1.84%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:18; Ag:6,7,16,29,35; Co:4,6,8,9,11,16,17,18,19,20,21,22,23,25,28,29,31,34,35,36,38,39,42,47,48,50,51,52,53,54,55,56,57,69,71,72; Fo:16,23; Gr:1,8; H:1,4,7,8; If:14,15,16,21,22,28,33,38; Pe:2,4,11,17,20,21,24,34,35; Tu:7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	54.24%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	5.10%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,10,16,17,19,21,22,26,27,28,29,34,35; Co:6,9,11,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,31,34,35,36,38,42,45,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,71,72,73; Fo:3,4,7,10,12,14,15,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,7,8; H:1,2,3,4,7,8; If:2,3,13,14,15,16,21,22,28,29,30,33,37,38,43; Pe:2,4,6,15,17,20,21,24,25,33,34,39; Tu:5,7,9,13,14,16,18,19,20,23,28	12.16%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

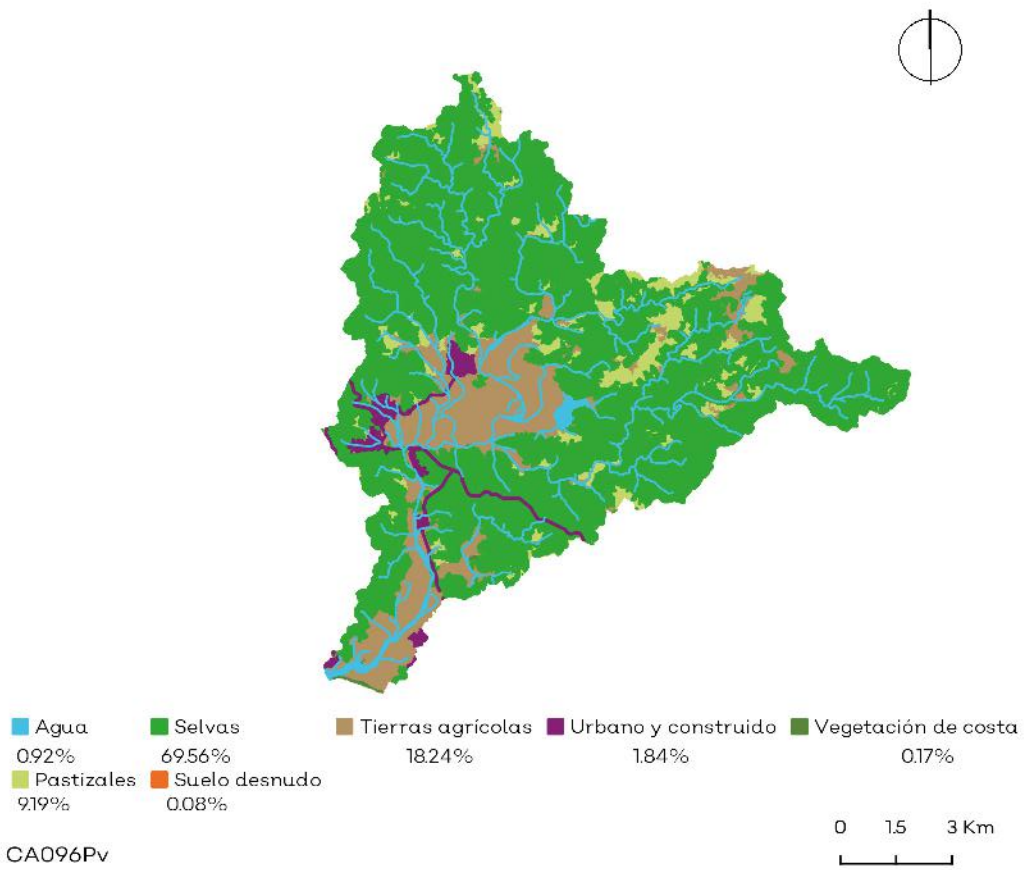
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 27% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 54% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 5039.73 ha de terrenos forestales en preservación, 5039 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 58.43 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 101.420 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

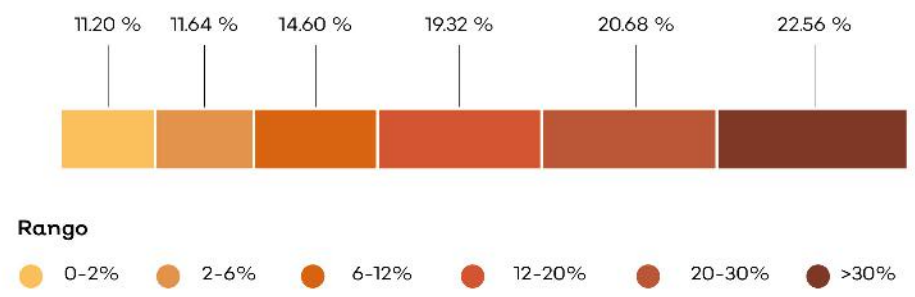


Uso de suelo y vegetación



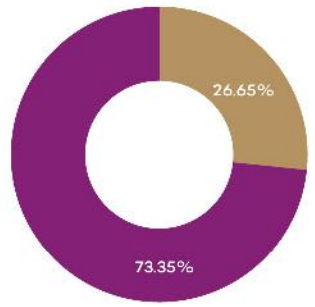
CA096Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm]:** 811

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	930.35	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	550.47	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.68	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	7.68

Infraestructura hidráulica

3 bordos; 162 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr27 y concentra todos los escurrimientos del río Purificación. Las localidades de La Rosa, Apazulco, Agua Caliente de Apazulco y El Rebalsito se encuentran en las cercanías del río. La UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Miguel Hidalgo.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Agua Caliente Vieja de Apazulco • Apazulco (Miguel Hidalgo Viejo) • El Rebalsito de Apazulco • La Rosa • El Clavel • Nuevo Miguel Hidalgo • Agua Caliente Nueva • La Gobernadora (Ejido la Manzanilla).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a ctividades económicas:
Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal. • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/omaterial combustible

CLAVE DE UGA

CA097Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

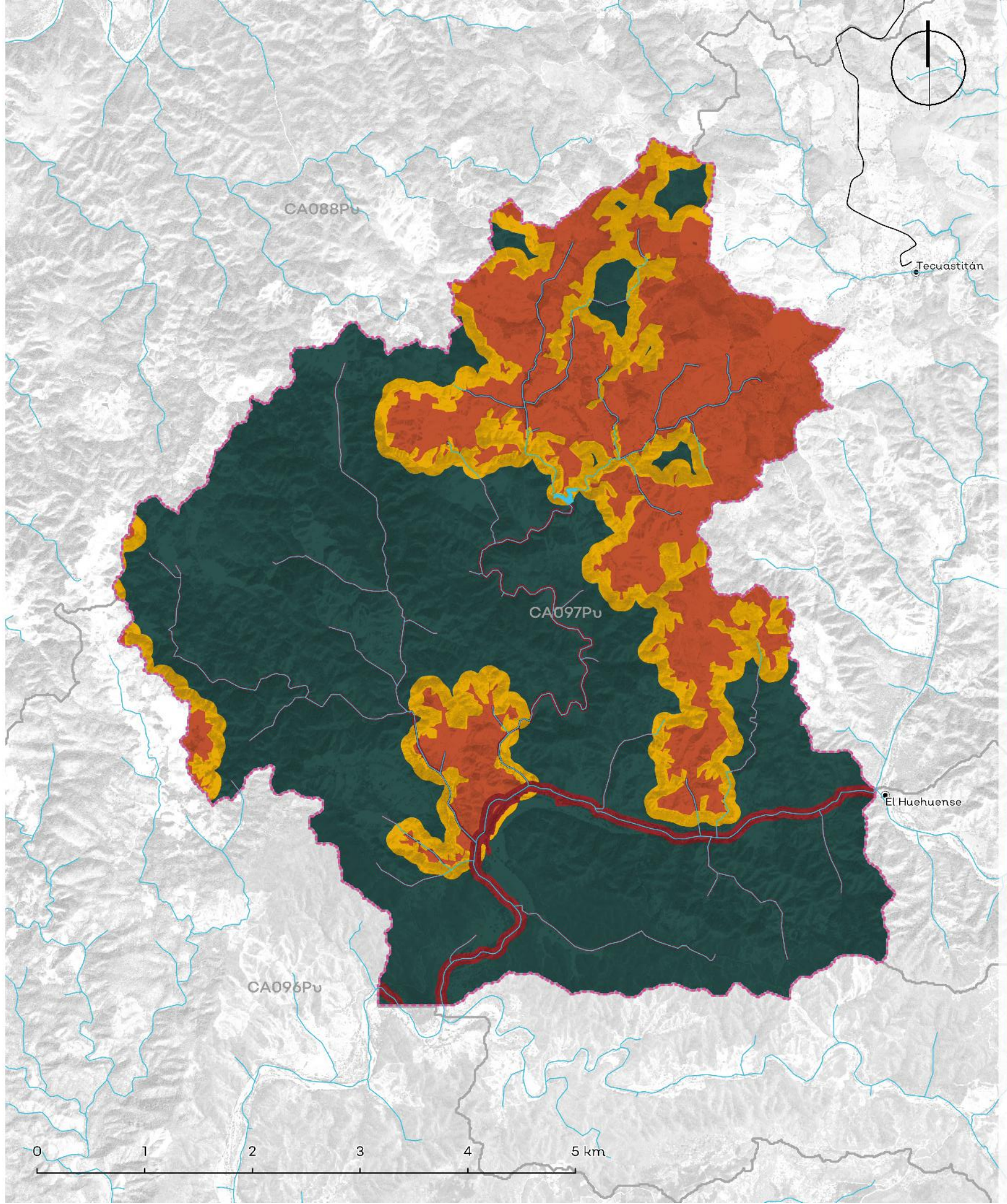
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,561.44 ha
Rango altitudinal	14-283 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



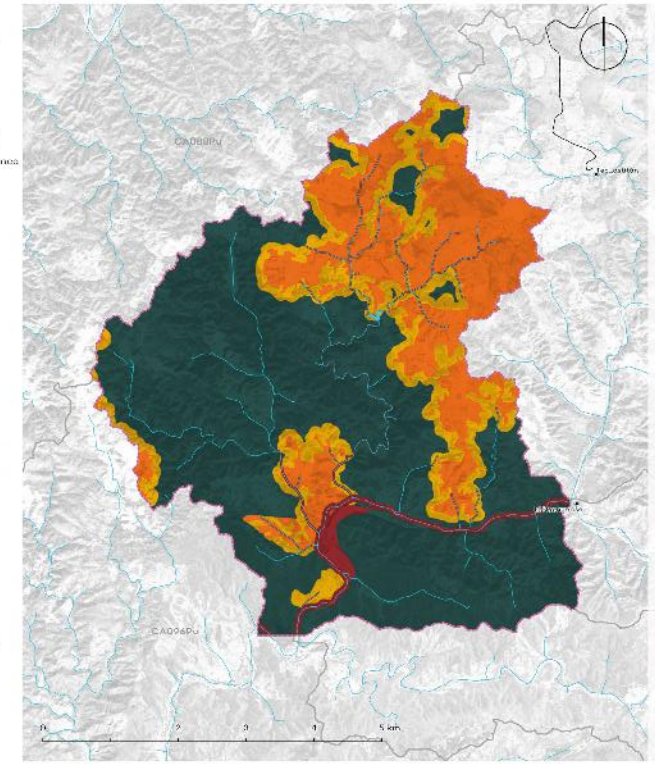
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; Gr:8; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	23.12%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,7,9,10,16,18,29; Co:6,8,9,10,11,15,16,17,18,25,28,31,34,35,38,39,42,51,68,71,72,73; Fo:9,10,15,17,20,23; Gr:1,8; H:1,4,7,8,9; Pe:7,11,15,17,20,24,25,33,34,35,39; Tu:11,13,14,16,18,19,23,29	59.42%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:5,13,15,18; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; Gr:8; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	4.42%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,16,19,22,23,26,27,29,33,34,36; Co:6,9,14,15,16,18,28,31,34,35,36,37,38,42,51,52,58,68,69,71,72,73; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:1; Gr:1,3,8; H:1,3,4,6,7,8,9; If:17,28,30,33,37,39,40,42; Pe:2,7,8,11,15,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,16,18,19,21,23,24,28	13.03%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

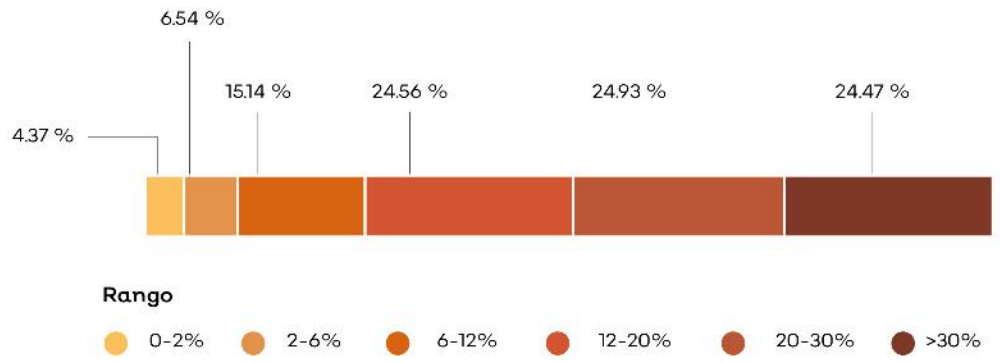
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 59% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1752.08 ha de terrenos forestales en preservación, 1752.1 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 25.79 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 382.50 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

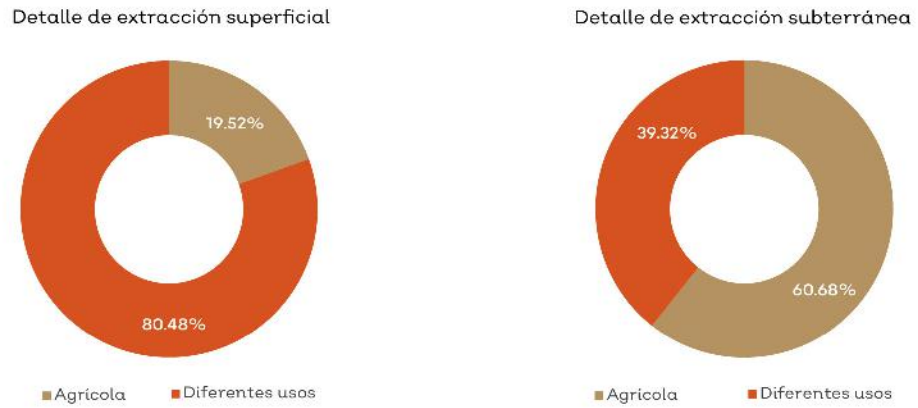
Conflictos territoriales



Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac		**Río:** Purificación	**Precipitación media anual [mm] :** 1006
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	901.90	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	534.24	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.06	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.60

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr26 y concentra los escurrimientos de las UGAs CA098 y CA103, para después integrarlos a la CA096 a través del río Purificación.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

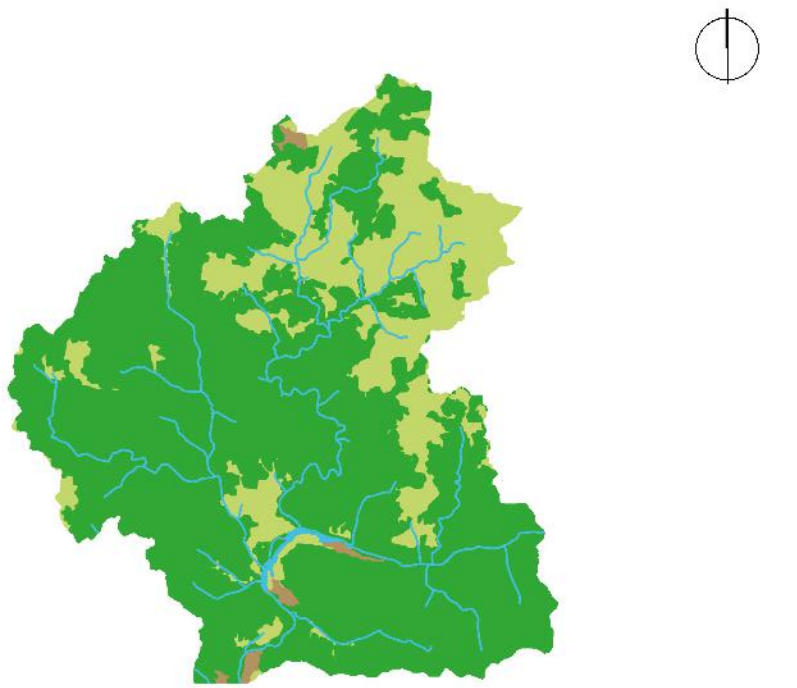
Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Vulnerabilidad a fenómenos naturales:

Sismo de 1994 afectó de La Huerta hacia Cihuatlán, no obstante se considera que la placa tectónica aún no se termina de mover y se cree que se afectará Tomatlán y Cabo Corrientes

Uso de suelo y vegetación



CA097Pv

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA098Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

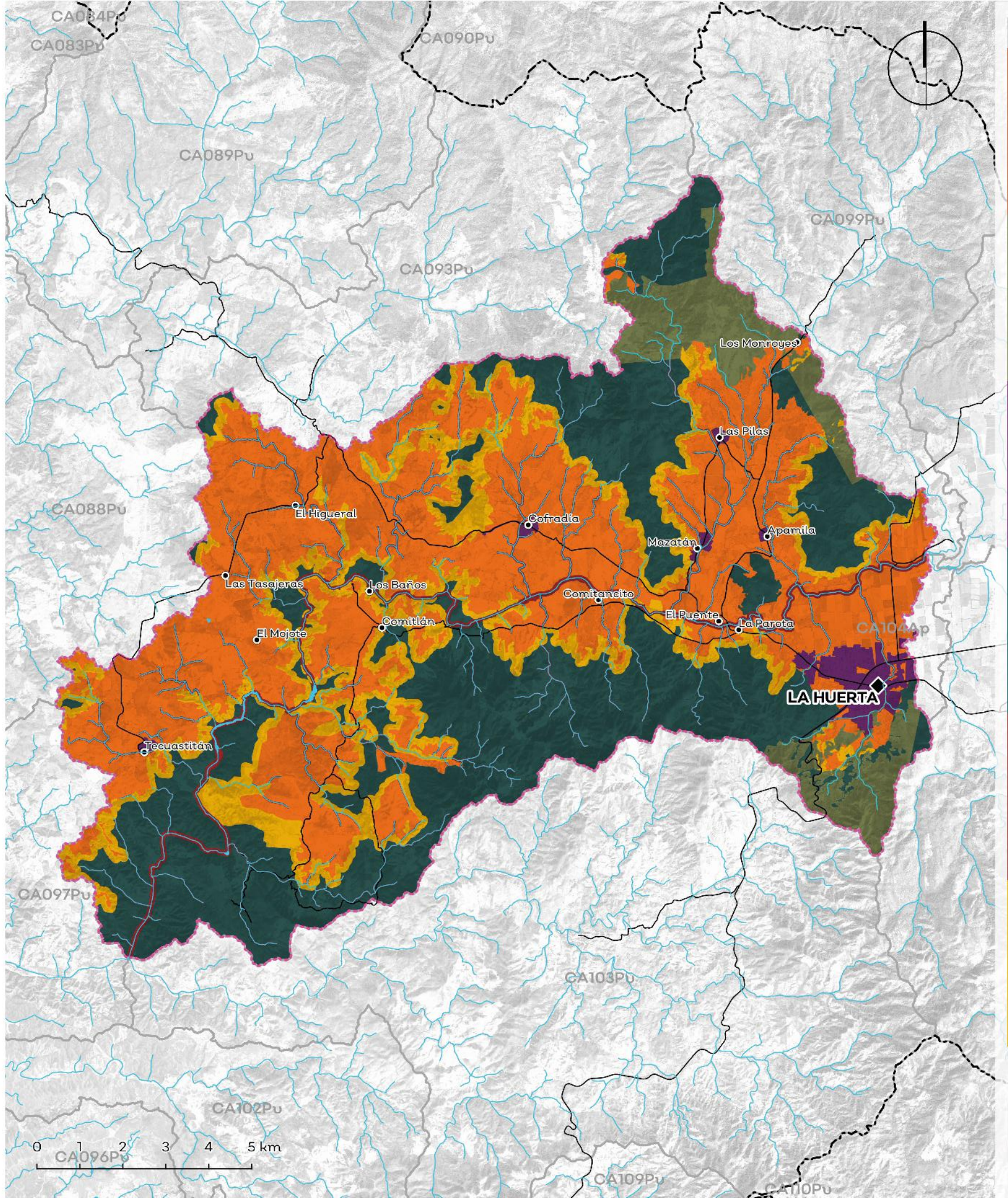
Pol_CA098Pl+

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	19,877.61 ha
Rango altitudinal	27-1013 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



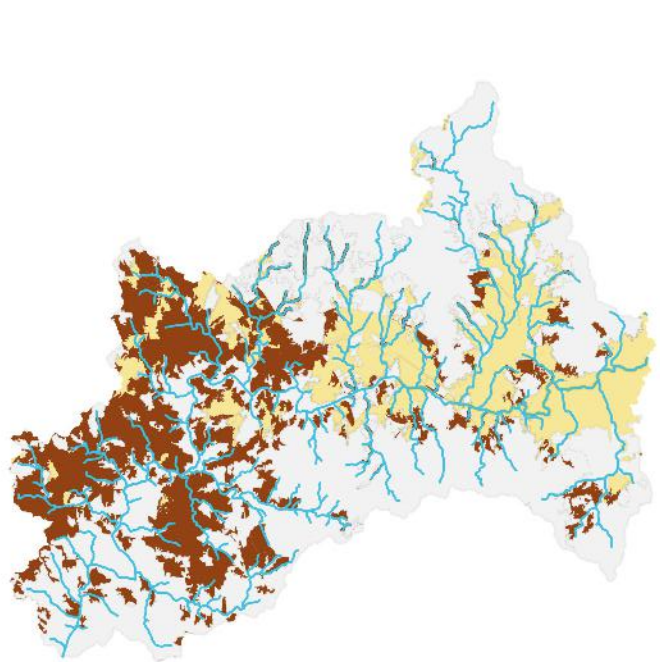
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Infraestructura, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,6,9,15,16,18,19,20,23,24,25,30,34,36,37; AH:1,3,4,5,7,9,10,11,18,19,20,21,24,26,28,31,37,45,46,47; Co:4,9,10,11,13,36,38,52,54,56,62,74,75; Er:1,4,7; Fo:5,6,38; Gr:1,4,7,8; H:3,4,5,22; In:1,3,4,9,13,15,24; If:7,12,17,24,26,28,30,35,39,50; Pe:2,4,5,7,8,9,13,14,15,16,18,19,20,26,27,31,33,38; Tu:1,13,15,19,23,25,31,37,38	43.05%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ag:7,18,21,27; AH:18,25,41; Co:6,7,9,10,14,17,23,28,31,33,34,38,39,40,42,52,69,73,75; Er:12; Fo:1,3,4,5,11,12,13,14,15,16,18,19,20,22,24,25,31,32,39,43; Gr:4; H:8,33; If:5,18,25,30,34,36,41,43,54; Pe:36; Tu:2,4,5,6,8,9,12,13,15,16,19,24,25,27,28,30,37,38	6.22%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo, Infraestructura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; M1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	Ag:5,6,7,12,17,23,24,37; AH:1,2,3,4,8,10,11,18,19,20,22,26,30,31,33,34,36,39,41,43,47; Co:10,31,36,37,38,54,56,62,75; Er:4,5; Gr:1,2,3,4,5,7,8; H:3,4,5,8,10,22; In:1,3,5,6,8,9,10,15,16,17,18,19,23,25; If:4,10,12,17,18,19,20,23,24,26,28,29,30,31,32,34,35,36,37,43,48,53; Pe:7,8,15,18,20,27,28,29; Tu:1,3,4,5,13,15,18,19,22,23,24,27,31	1.68%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Urbano, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Mi:3,4,5,7,9,12,13,14,15,17,19,21,22; Ag:3,4,5,6,7,9,17,18,22,27,33,37; AH:5,7,9,10,11,13,18,19,20,25,29,32; Co:4,6,7,10,12,15,16,26,28,33,36,38,40,42,44,45,52,61,64,66,68,71,72,73,75; Er:1,3,7; Fo:1,2,5,6,7,8,9,12,14,15,16,18,21,22,23,24,26,32,41; Gr:3,4; H:3,6,22; If:3,4,5,17,19,26,28,29,30,31,33,36; Pe:34,36,39; Tu:1,2,3,4,6,8,9,12,13,14,15,16,18,19,21,22,23,24,25,27,28,37,38	34.44%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:1,3,6; Co:17,19,23,25,37,42,45,51,52,53,72; Gr:1,7; H:8,10,12,33; Tu:10,11,13,14,17	3.50%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:26; Ag:4,5,6,7,9,12,16,19,21,23,31,32,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,18,20,23,24,25,26,27,29,30,32,34,35,36,37,38,44; Co:7,8,10,16,17,36,38,52,63,64,71,75; Er:1,4; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,13,22; If:12,13,17,19,20,21,24,28,29,30,43,44,45,53; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,15,18,19,22,23,24,28,33,34,35,36	11.12%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 43% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 34% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 6% de la superficie de esta UGA esta destinada al aprovechamiento forestal. De las 1620.38 ha de terrenos forestales en preservación, 1620.4 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 97.52 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 1200.06 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

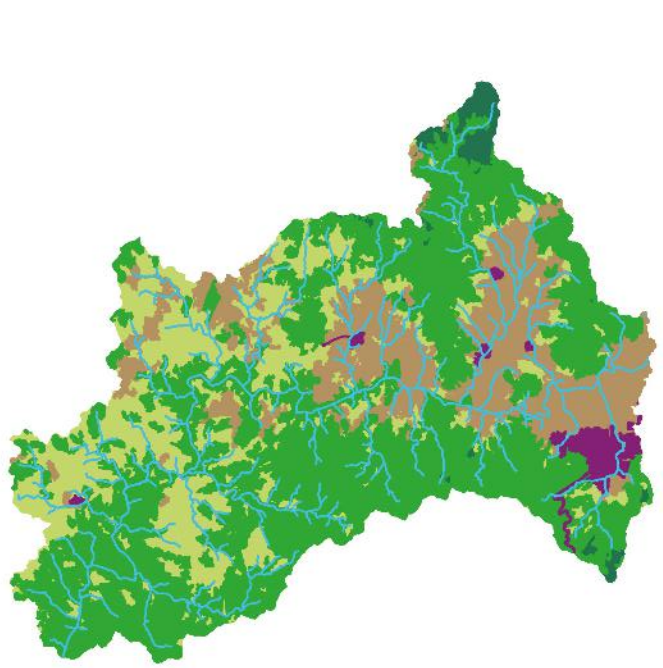
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

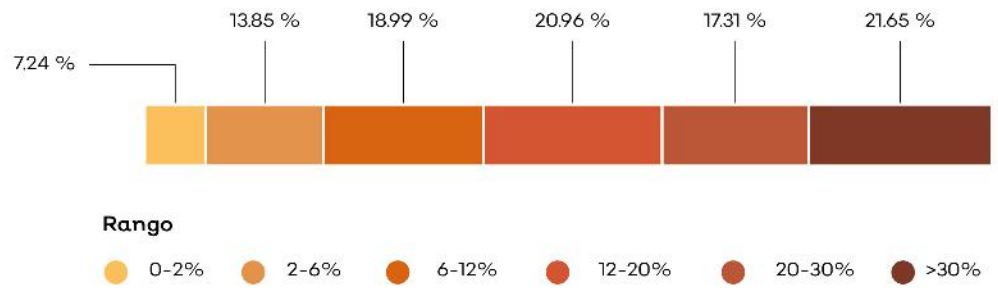


- Agua 0.14%
- Bosques 2.37%
- Pastizales 28.55%
- Selvas 48.12%
- Tierras agrícolas 19.09%
- Urbano y construido 1.73%

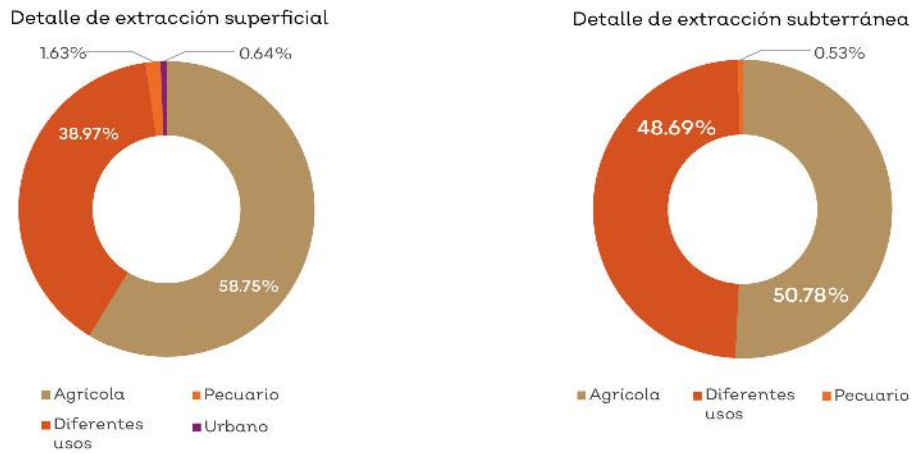
0 1.5 3 Km

CA098Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 1276

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	762.24	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	451.36	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.20	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.37

Infraestructura hidráulica

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr24 y recibe todos los escurrimientos de las UGAs CA105 y CA106 para integrarlos a la CA098.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Apamila • Cofradía • Comitancito • Comitán • Mazatán • Los Monroyes • Las Pilas • Tecuastitán • El Higueral • El Mojote • La Parota • El Puente • Las Tasajeras • Los Baños.

Localidades Urbanas

No aplica.

Población

2010	2018
9053 Personas	9176 Personas

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Lluvias torrenciales · Zona inundable · Sismicidad

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal · Almacenamiento de sustancias peligrosas y/omaterial combustible · Concentración masiva de población

CLAVE DE UGA

CA099Pv

Simbología

Localidad

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

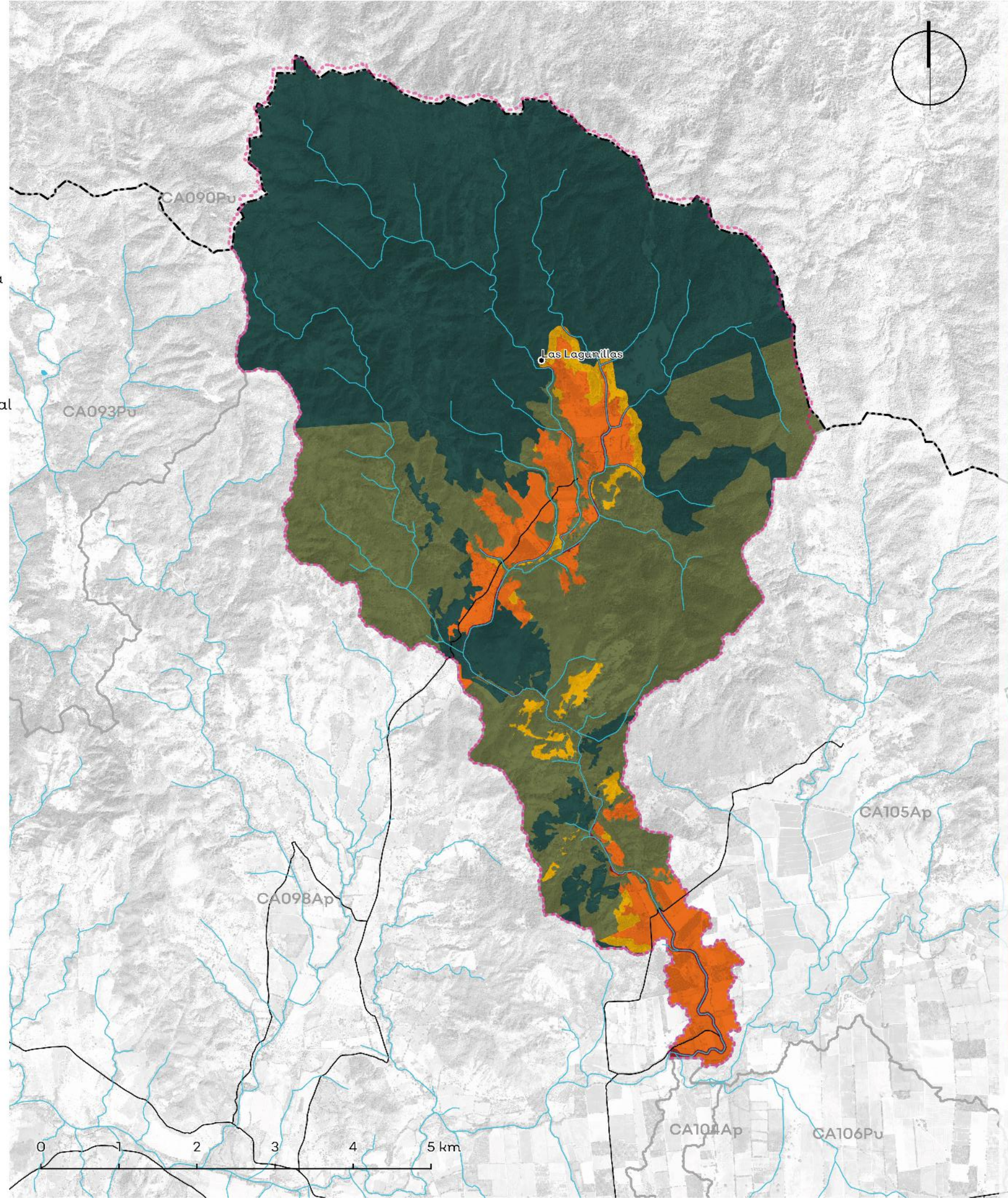
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	5,055.98 ha
Rango altitudinal	244-1169 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



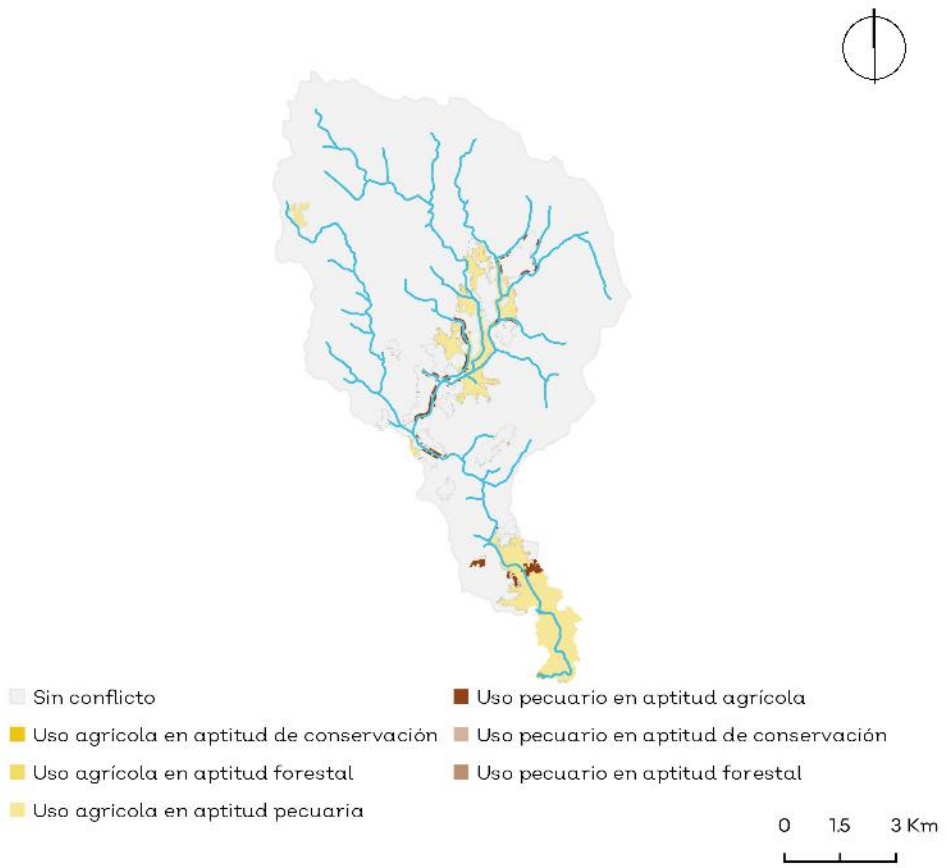
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	91.3%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,6 6,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	33.36%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	52.92%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.08%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,5 1,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	2.51%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

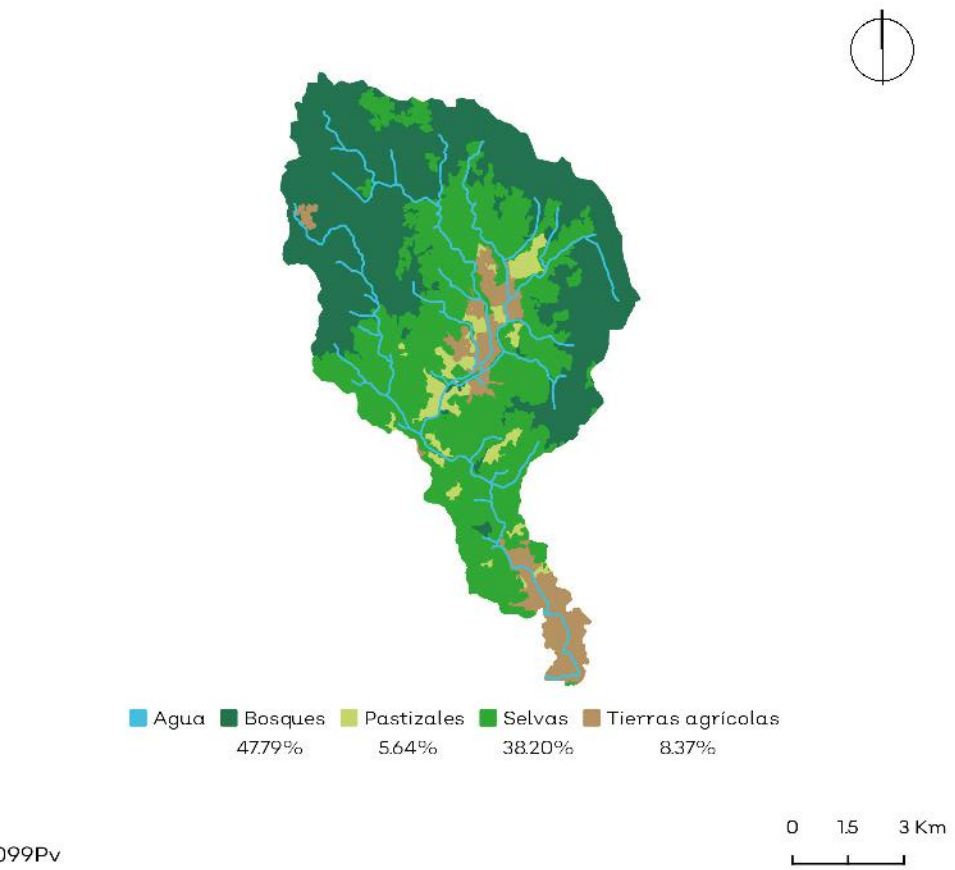
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 33% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 33% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 2,666.55 ha de terrenos forestales en preservación, 128.33 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 3.11 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 89.54 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

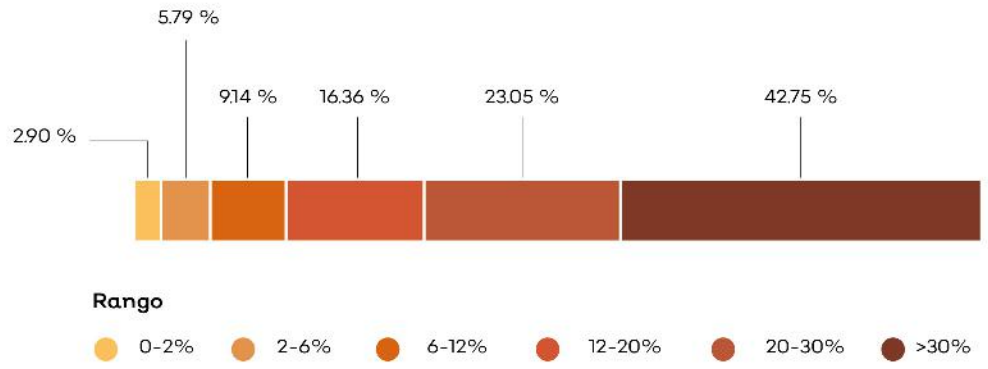


Uso de suelo y vegetación



CA099Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Clave Subcuenca: RH15Ac		**Río:** Purificación	**Precipitación media anual [mm] :** 1540

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	24.36	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	14.13	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.30	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.47

Infraestructura hidráulica

2 bordos; 8 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr12 y transfiere todos sus escurrimientos hacia la UGA CA098.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Lagunillas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA100Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

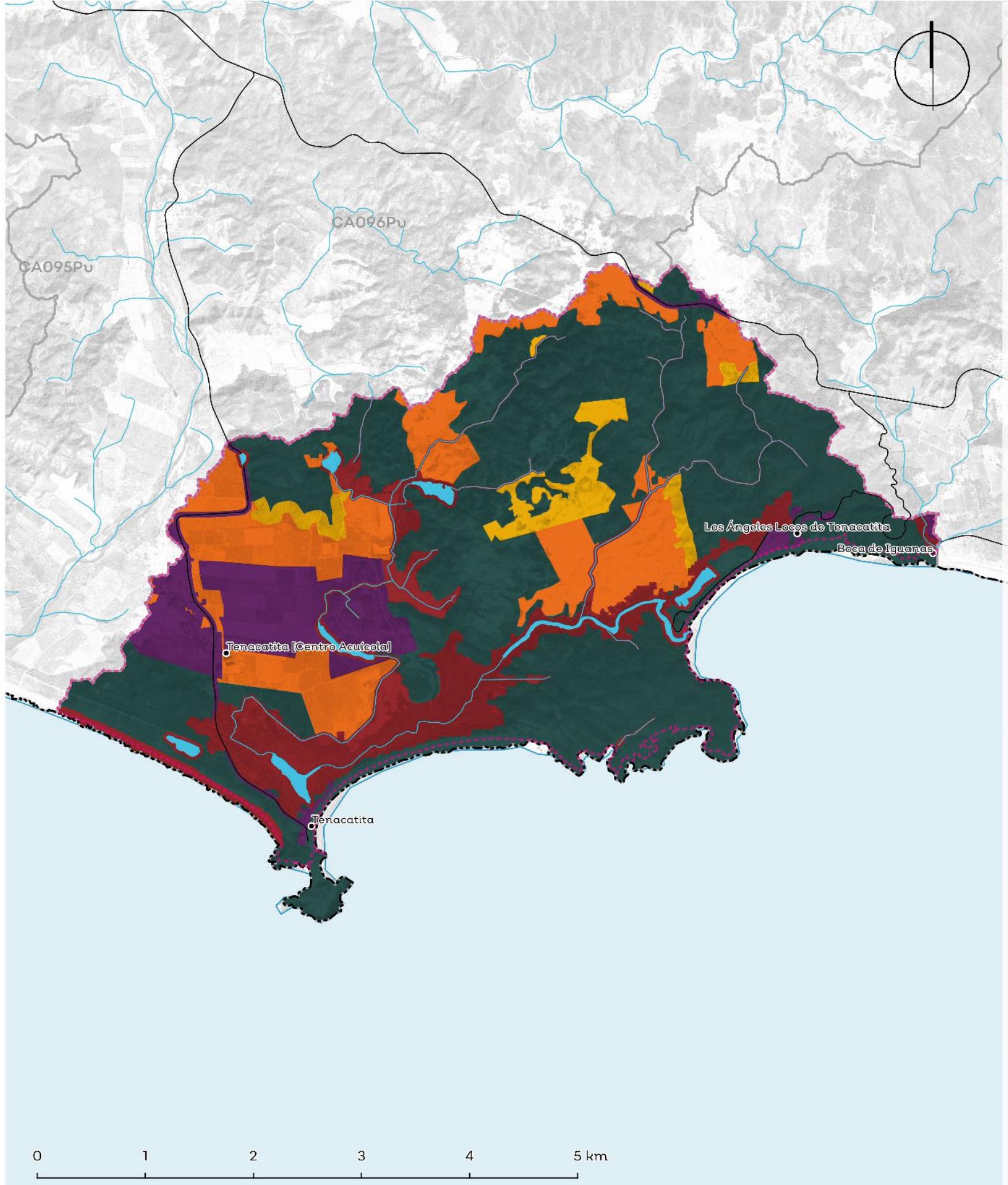
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	2,258.33 ha
Rango altitudinal	0-106 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



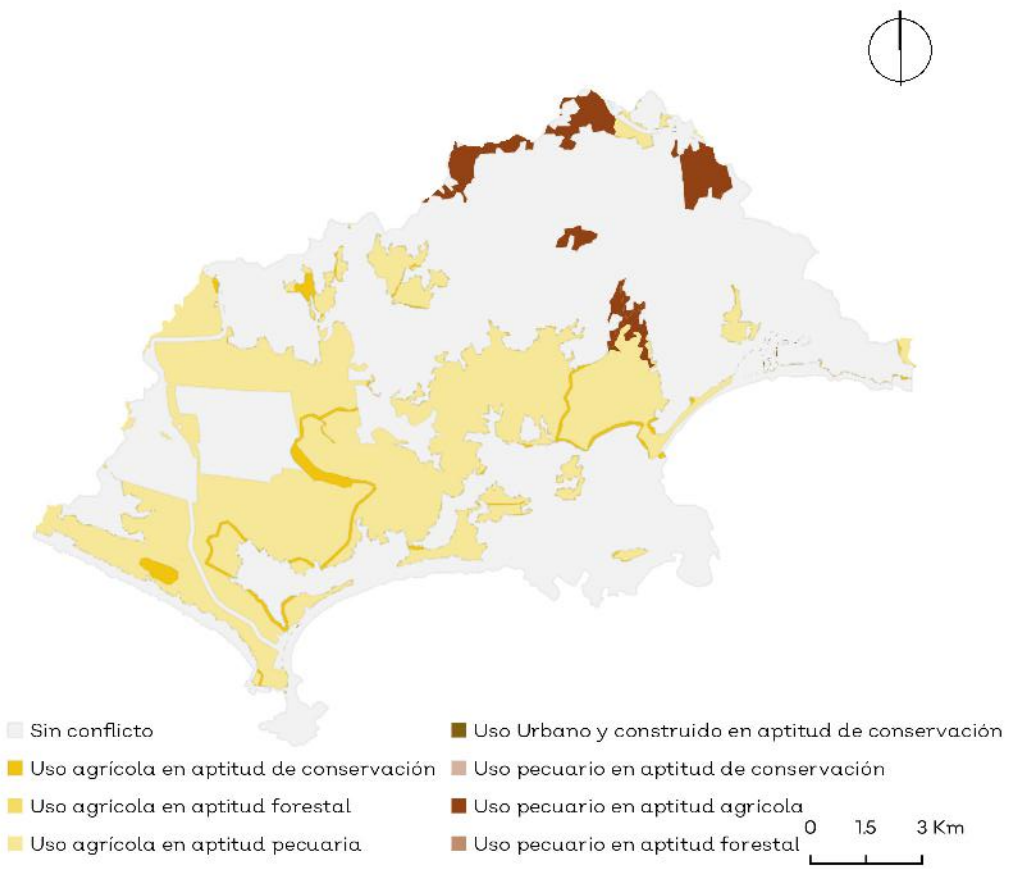
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Infraestructura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; I1; I2; Ri1	Ag:1,2,3,4,5,6,8,9,11,13,15,16,18,19,20,24,25,28,30,35,36,37; AH:1,4,5,7,9,11,13,15,19,23,26,28,32,34,43,45,46,47; Co:4,7,10,13,28,31,36,38,45,52,64,72,73,74,75; Er:1,4; Fo:2,5,7,12,17,19,30,32,38,40,41,43; Gr:2,3,4,8; H:2,3,4,6,7,8,9,10,11,11; If:1,2,7,12,19,20,24,28,29,30,35,36,54; Pe:1,2,4,8,16,20,23,27,31,37; Tu:2,4,8,13,19,22,23,24,25,27,34,37,38	16.81%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo, Infraestructura	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Mi:5,6,26; AH:1,2,4,5,9,11,15,17,19,20,22,23,24,27,30,31,32,41,44,45,47; Co:6,10,31,36,37,38,42,43,44,56,72,75; Er:1,4,5; Fo:5,7,12,16,18,21; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,7,8,9,10,22; In:3,4,6,10,24,25; If:1,4,12,17,19,20,21,23,24,25,26,28,30,32,33,35,36,37,39,43,44,48,50,52,53,54; Tu:1,2,3,4,7,8,13,15,18,19,23,24,27,28,33,34	9.52%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Pecuario, Urbano	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	"Mi:5,6,26; Ag:5,6,7,11,13,18,21,27,28,33,37; AH:1,5,7,11,13,21,25,29,31,32,38,42,45; Co:4,7,8,9,10,12,15,16,17,20,22,23,26,28,31,35,36,38,42,43,44,47,51,52,54,64,66,69,71,72,73,75; Er:1,7,9; Fo:2,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,21,26,32,33,39,41,42; Gr:1,8; H:3,4,6,8,22; If:1,4,5,17,19,21,23,26,27,28,29,30,34,36; Pe:1,3,4,11,17,20,22,23,27,29,34,35,36,39; Tu:1,2,3,4,6,7,8,12,13,15,16,19,20,21,22,23,24,25,27,28,30,32,35,37,38,40,41,42,43,44,45"	55.42%
Protección	Conservación, Turismo, Urbano	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; Ri1; Tu1; Tu2;	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,26	14.75%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; F1; I1; I2; P3; Ri1; Tu2;	Mi:26; Ag:4,5,6,7,9,12,16,19,21,23,31,32,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,18,20,23,24,25,26,27,29,30,32,34,35,36,37,38,44; Co:7,8,10,16,17,36,38,52,63,64,71,75; Er:1,4; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,4,13,22; If:12,13,17,19,20,21,24,28,29,30,43,44,45,53; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,15,18,19,22,23,24,28,33,34,35,36	3.51%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de preservación."

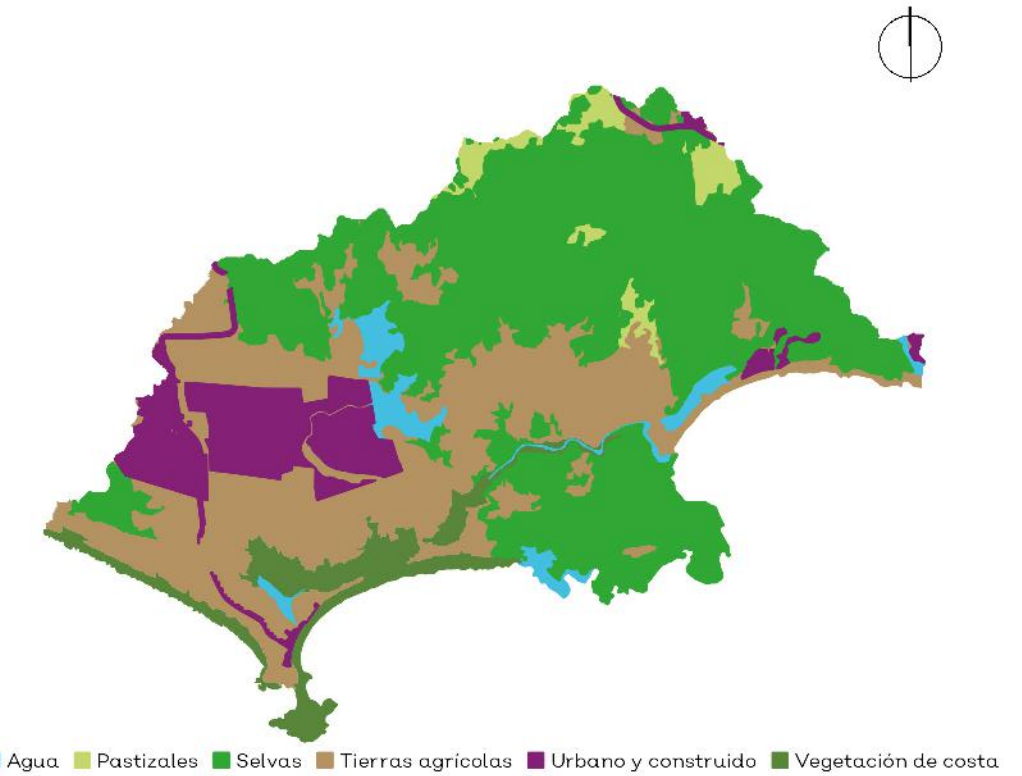
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 15% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero La Manzanilla. El 17% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 55% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación natural, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 1,000.93 ha de terrenos forestales en preservación, 160.15 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 6.82 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 83.19 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

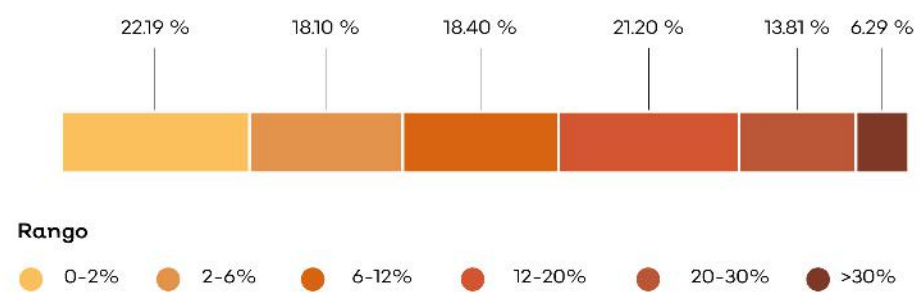


Uso de suelo y vegetación

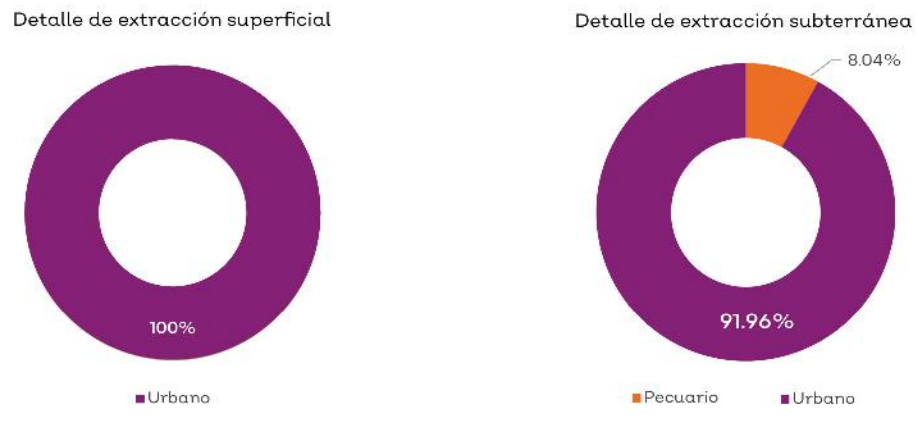


CA100Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac		**Río:** Purificación	**Precipitación media anual [mm] :** 640

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.63	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.36	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Media		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.02	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	1.92

Infraestructura hidráulica

2 bordos; Un canal de riego; 34 pozos de extracción.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas costeras Pr39 y Pr40. Todos sus escurrimientos se integran al océano. La UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Miguel Hidalgo.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Boca de Iguanas • Tenacatita • Los Ángeles Locos de Tenacatita • Tenacatita [Centro Acuícola]

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación)

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicios:

Falta de seguridad pública en zona de playa

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Amenazas

Naturales

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA101Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

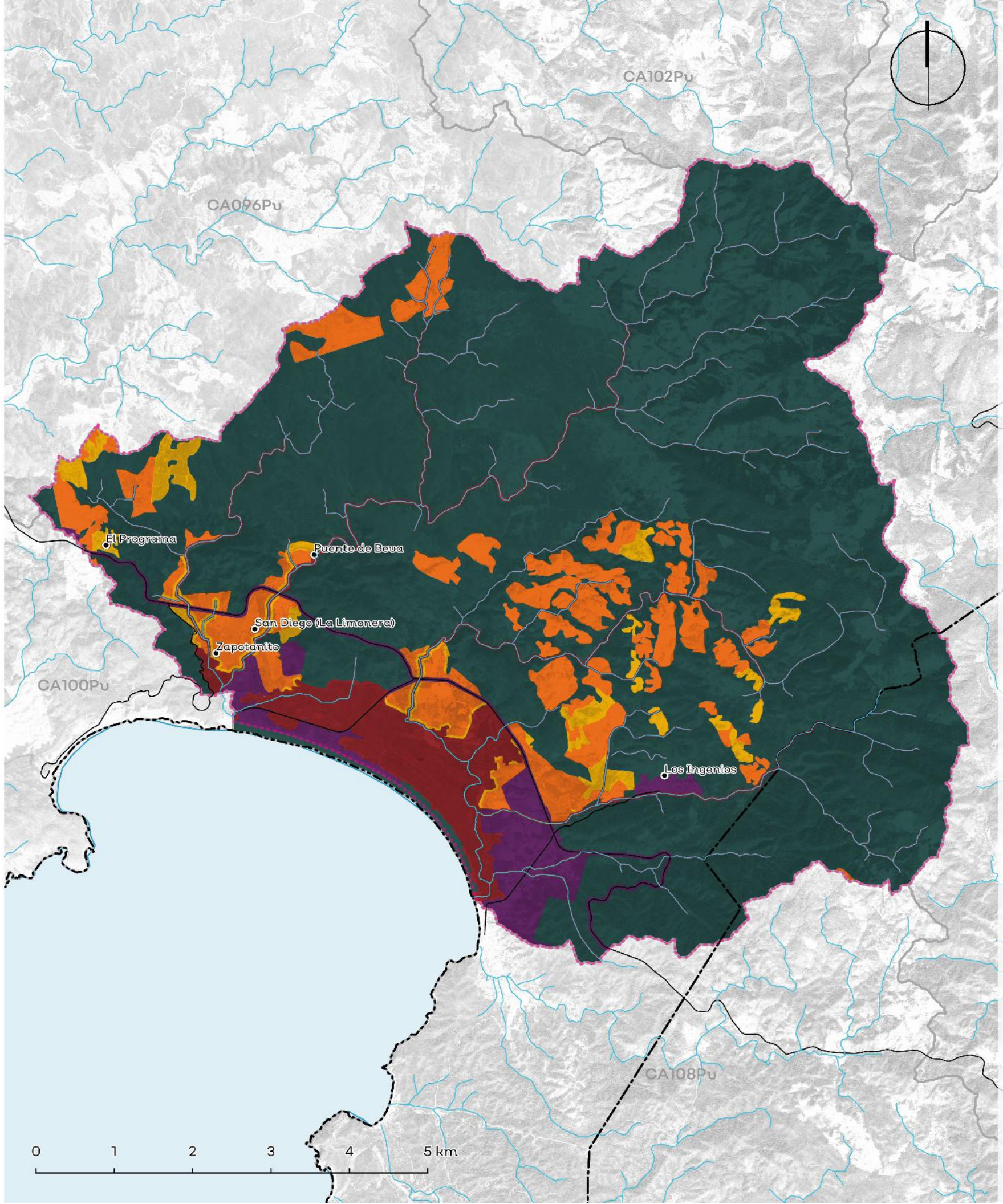
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7,306.87 ha
Rango altitudinal	0-619 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



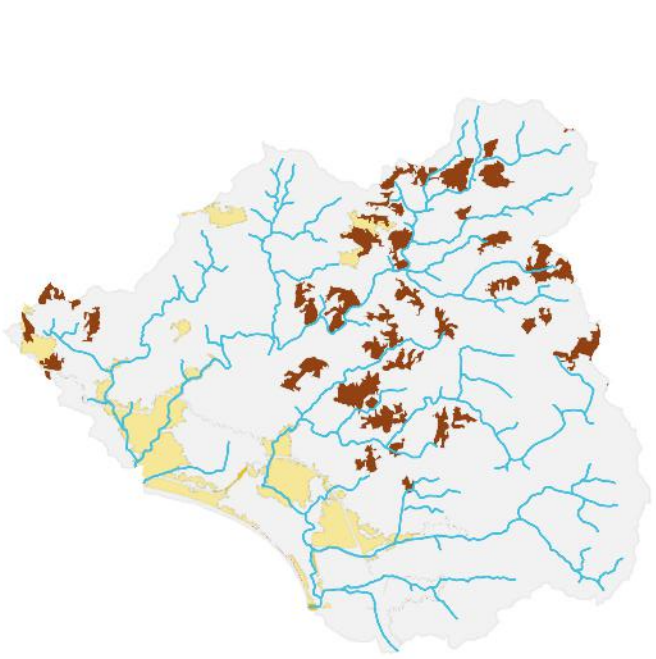
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Forestal, Agricultura, Pecuario, Conservación, Minería, Turismo, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi:1,2,3,4,5,6,7,8,22,26; Ac:4,6,11; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,28,29,30,31,32,35,36; AH:1,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,25,26,27,28,29,32,33,34,35,36,37,38,40,41,44,45,46,47; Co:1,4,6,9,11,13,15,16,19,23,25,26,31,32,33,34,35,36,37,38,42,44,46,47,48,49,50,52,53,55,56,57,58,59,60,61,64,66,70,74,75; Er:1,2,4,5,7,8,10,11,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13; In:4,13,15; If:1,3,4,5,9,10,11,12,13,16,18,19,20,23,25,26,28,32,33,36,39,40,42,46,47,50,51,52,54; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,32,33,35,36,37,38,39; Tu:1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38,40,41,43,44,45	9.43%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,23,24,27,28,29,30,31,33,34,35,36,37,38,39,40,41,43,44,45,46,47; Co:4,6,9,13,15,19,34,35,36,37,38,41,44,45,46,49,50,52,53,55,57,58,59,62,72; Er:1,4,5,10,11,12; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; In:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,14,16,21,25; If:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,28,30,32,33,34,35,36,39,40,42,43,44,45,46,47,48,50,51,52,53,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34,35,36	3.86%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:4,26; Ag:7,12,16,17,18,19,21,24,26,27,29,36,37; AH:1,4,12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,44,45,47; Co:1,2,4,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,30,31,33,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,69,72,73,74,75; Er:1,3,4,7,9,10,11,12; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1,2,5,6,8; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Tu:1,2,7,12,13,14,20,21,22,25,26,28,29,37,38,40,41,42,43,44,45	77.80%
Protección	Conservación, Turismo	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,12,14,15,17,19,20,21,22,23,25,26,27,29,30,31,34,35,36,37,39,41,44,45,46,47,48,50,51,52,53,55,56,57,62,63,65,66,68,70,71,72,73,74,75,76; Fo:8,12,44; Gr:1; H:8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	6.48%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:2,4,5,6,7,12,16,18,19,21,23,29,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38,40,41,43,45	2.43%

"Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de aprovechamiento agropecuario, preservación y restauración."

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 6% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección del Estero La Manzanilla. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 78% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4324.39 ha de terrenos forestales en preservación, 437.44 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 104.86 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 125.89 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

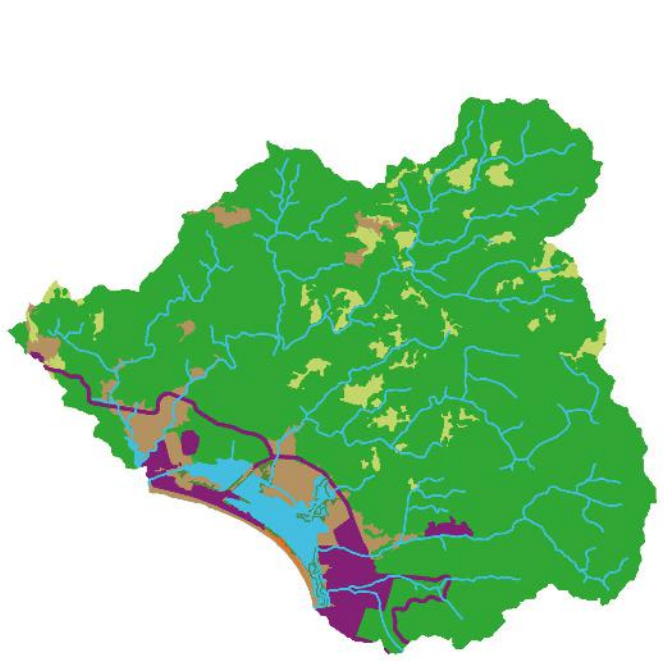
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

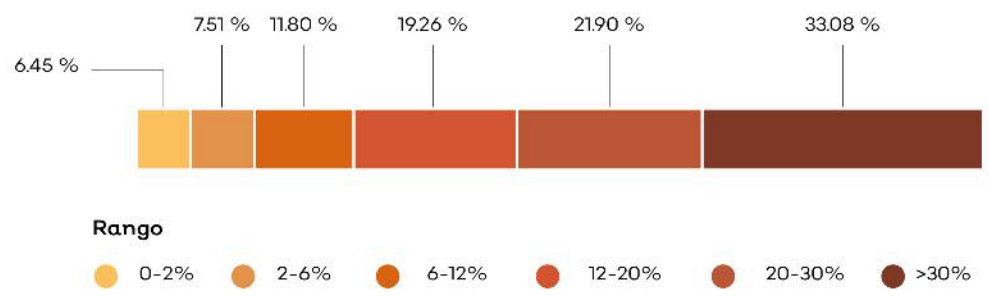


- Agua 2.71%
- Pastizales 6.30%
- Suelo desnudo 0.08%
- Urbano y construido 3.86%
- Selvas 80.52%
- Tierras agrícolas 5.94%
- Vegetación de costa 0.60%

0 1.5 3 Km

CA101Pv

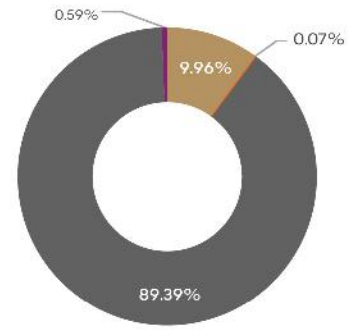
Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ac		Río: Purificación		Precipitación media anual [mm] : 771
Superficial		**Subterránea**		
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.27	Presión por extracción de agua:	Baja	
Disponibilidad [hm³/año]:	0.16	Posibilidad de extracción subterránea:	Alta	
Presión por extracción de agua:	Baja			
Extracciones				
Utilizado [hm³/año]:	0.00	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	2.95	

Infraestructura hidráulica

Un bordo; Una planta de tratamiento (La Manzanilla); 24 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas costeras Pr41, Pr42 y Pr43. Los escurrimientos de la UGA tienen desfogue hacia el océano. La UGA contiene la totalidad del estero La Manzanilla y se encuentra en el acuífero sobre explotado de Miguel Hidalgo.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[La Huerta]: El Programa • Puente de Beva • Zapotanito • San Diego (La Limonera) • [Cihuatlán]: Los Ingenios.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Esteros contaminados

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Conflicto por invasión • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • Playas restringidas y accesos restringidos al Río en Xametla, Chamela, Careyes (la gente de seguridad), Tenacatita, Careyes y Río Cuixmala (con alambre) y no permiten el acceso para pescar.

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo en la Bahía de Tenacatita • Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicios:

Falta de servicios médicos y centros de salud

Problemas relativos al agua:

El Rebalsito y Tenacatita tienen agua de mala calidad (el agua subterránea contiene azufre)

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Maremoto · Vientos · Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA102Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

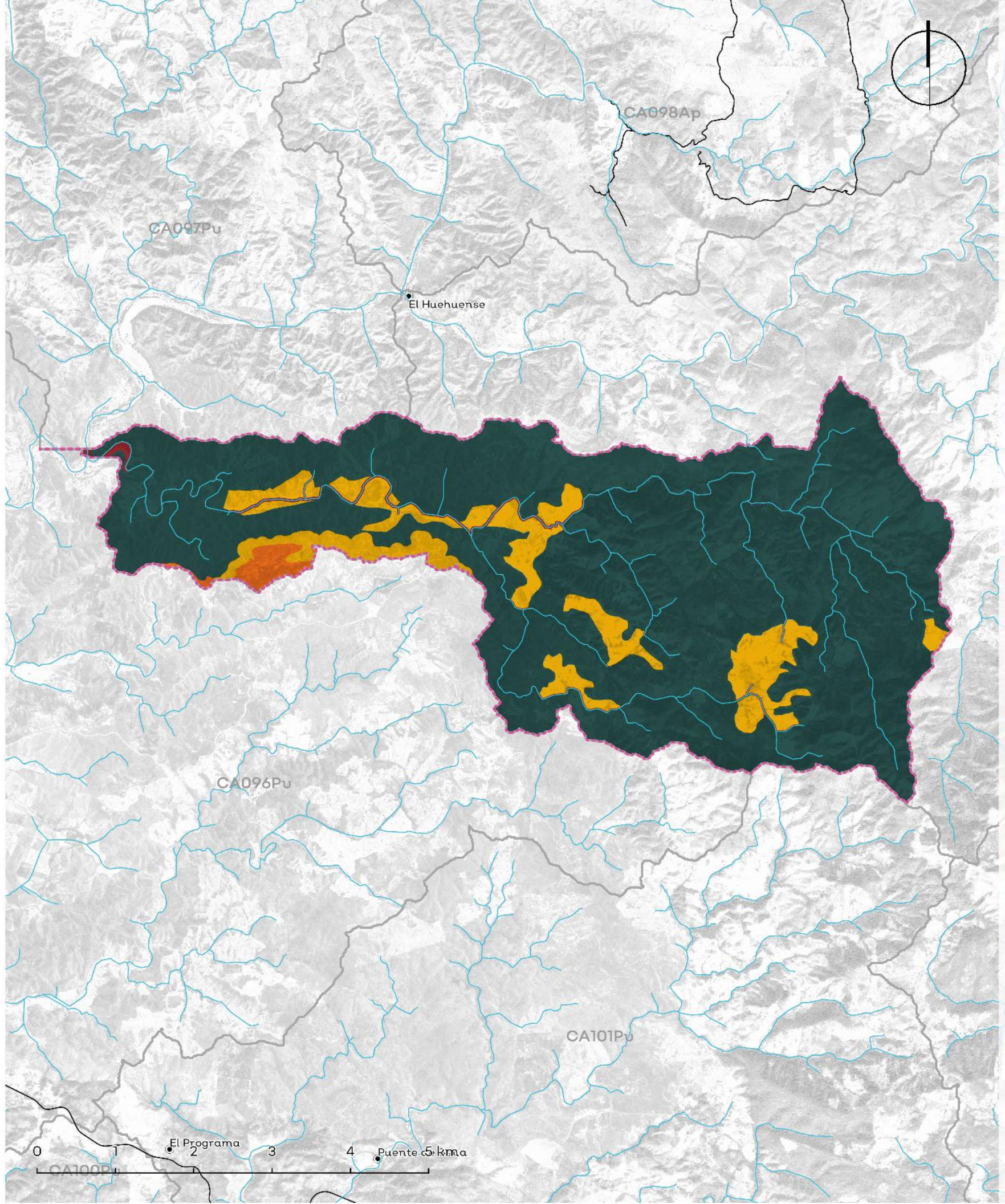
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,134.38 ha
Rango altitudinal	14-623 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



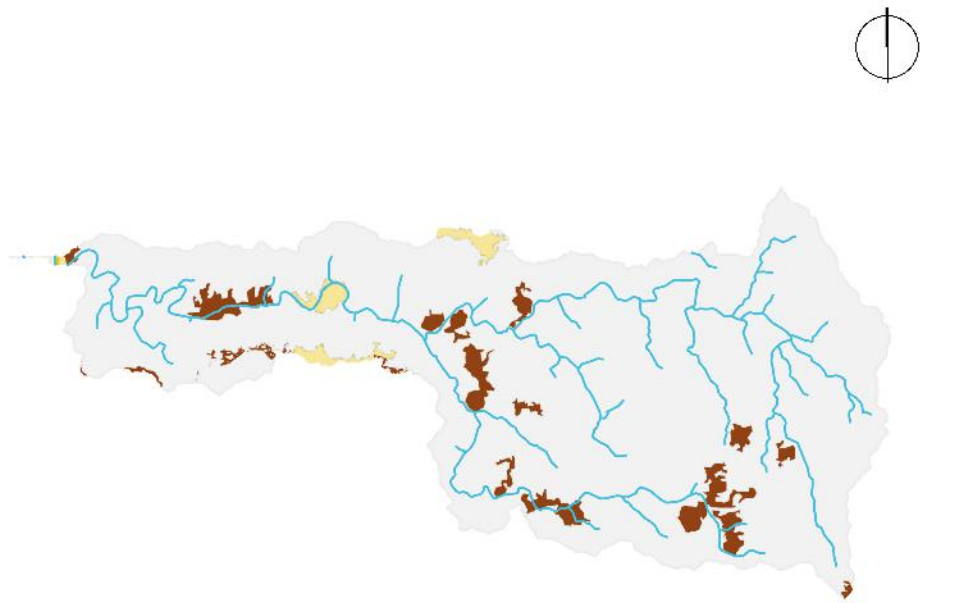
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	1.28%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,9,10,16,18,29; Co:6,8,9,10,11,15,16,17,18,25,28,31,34,35,38,39,42,51,68,71,72,73; Fo:7,8,15,18,19; Gr:1; H:1,4,7,8,9; Pe:7,11,15,17,20,24,25,33,34,35,39; Tu:11,13,14,16,18,19,23,29	83.49%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.86%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,16,19,22,23,26,27,29,33,34,36; Co:6,9,14,15,16,18,28,31,34,35,36,37,38,42,51,52,58,68,69,71,72,73; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:1; Gr:1,3; H:1,3,4,6,7,8,9; If:17,28,30,33,37,39,40,42; Pe:2,7,8,11,15,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,16,18,19,21,23,24,28	12.37%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

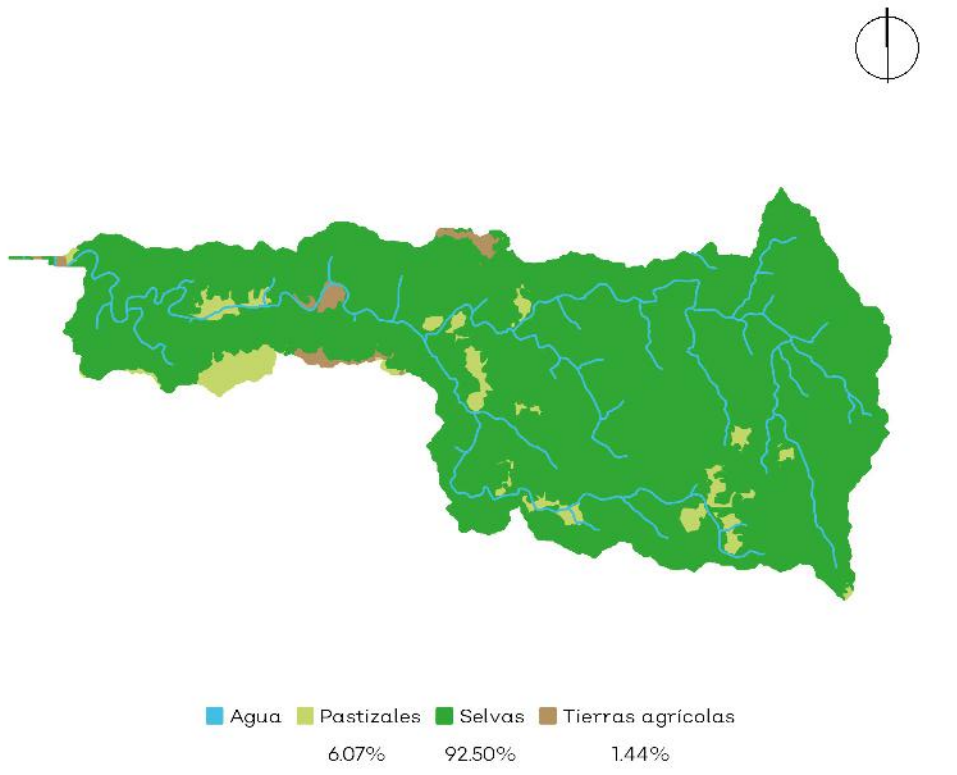
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 1% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 83% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 23.5716 ha de terrenos forestales en preservación, 119.36 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 7.94 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 312.89 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionadas para esa política.

Conflictos territoriales

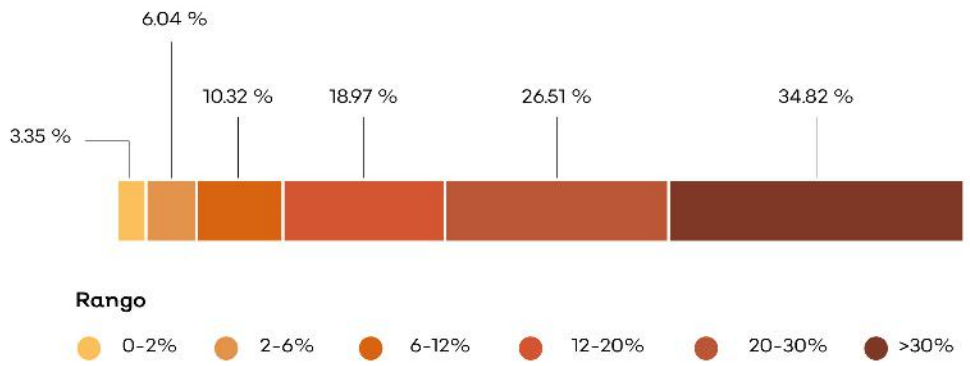


Uso de suelo y vegetación



CA102Pv

Porcentaje de pendiente

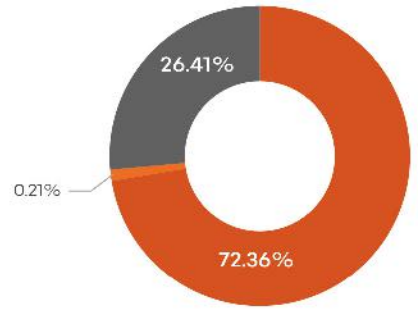


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Río Las Juntas **Precipitación media anual [mm] :** 956

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	8.37	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	4.96	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.25

Infraestructura hidráulica

4 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr14 y transfiere todos sus escurrimientos a la UGA CA096.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Tala clandestina • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal • Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA103Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

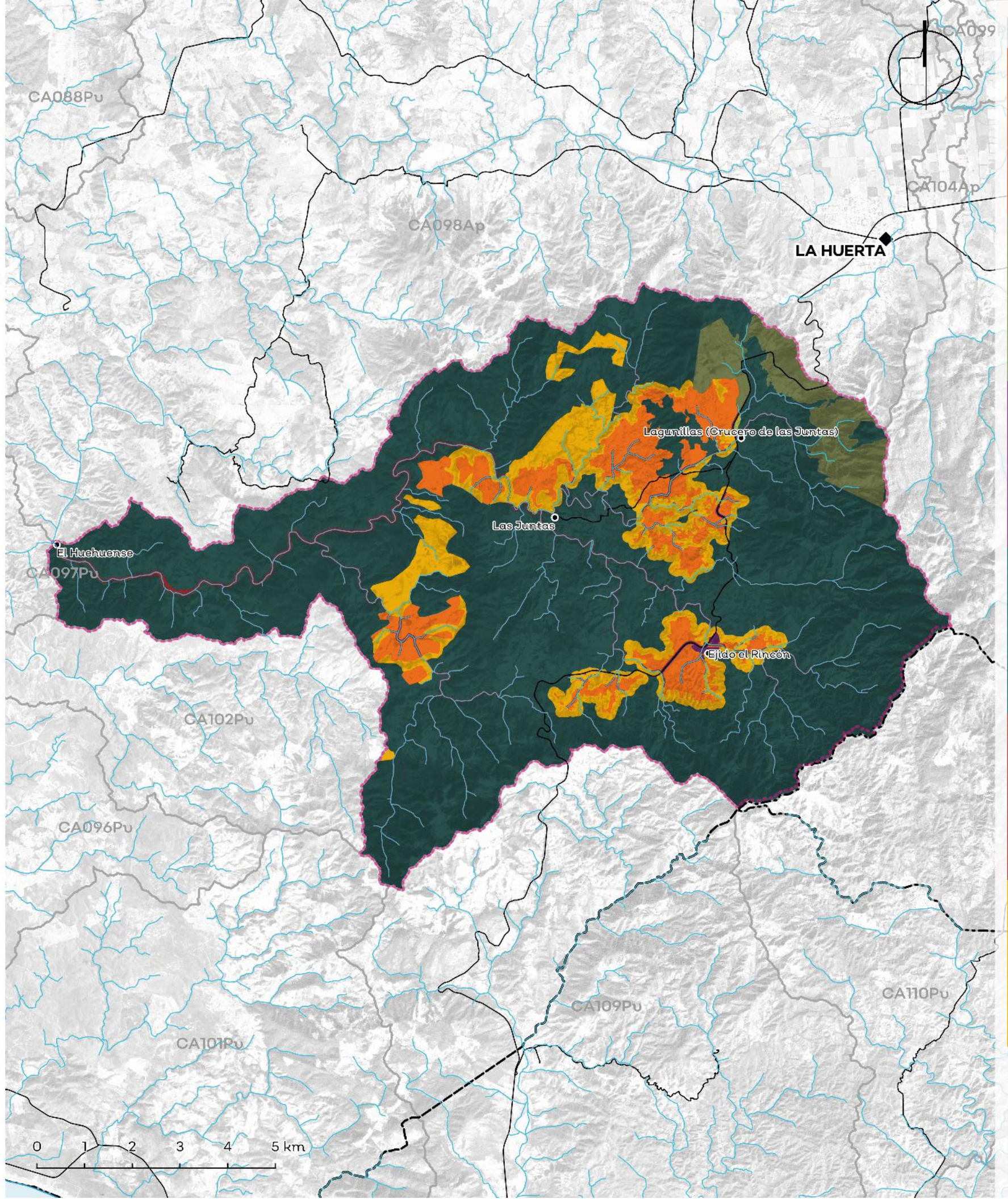
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	11,930.10 ha
Rango altitudinal	27-1171 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



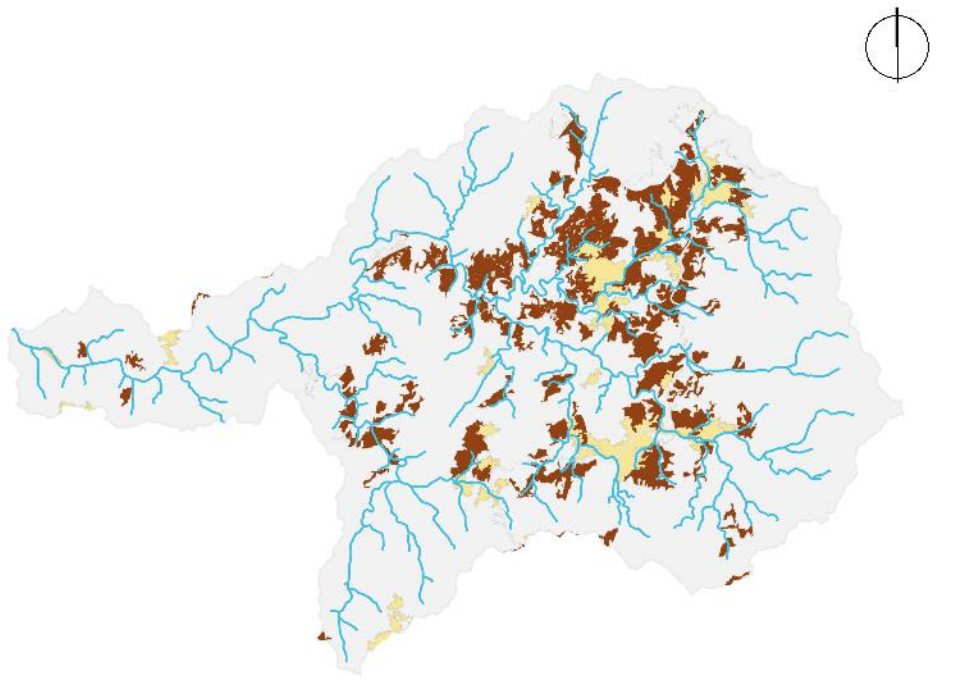
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	8.75%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	397%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,9,16,19,22,23,26,27,29,33,34,36; Co:6,9,14,15,16,18,28,31,34,35,36,37,38,42,51,52,58,68,69,71,72,73; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:1; Gr:1,3; H:1,3,4,6,7,8,9; If:17,28,30,33,37,39,40,42,48; Pe:2,7,8,11,15,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,16,18,19,21,23,24,28	0.61%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,9,11,12,16,17,20,29,34,35; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,18,25,26,28,31,34,35,36,37,38,39,42,52,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,15,16,17; H:1,2,3,4,7,8; If:15,28,29,30,33,37,42; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,35,39; Tu:13,14,15,16,18,19,23,26,29	75.82%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	294%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,9,11,12,16,17,18,19,20,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,13,14,15,16,17,18,25,28,31,34,35,36,37,38,42,45,52,58,69,71,72,73; Fo:1,4,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,24; Er:1,2,3,7; Gr:1,3; H:1,2,3,4,5,6,7,8; If:3,15,17,27,28,29,30,33,36,37,42,44; Pe:2,4,6,7,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:6,9,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,26,28,37,38	791%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

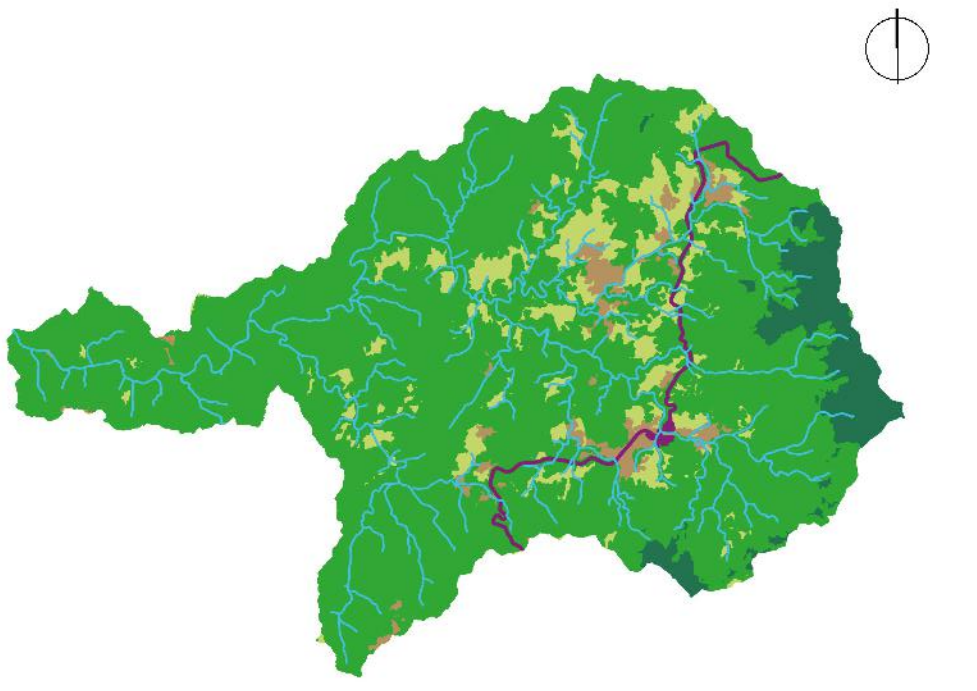
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 9% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 76% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 4% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 7313.69 ha de terrenos forestales en preservación, 365.68 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 63.// ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 818.5 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

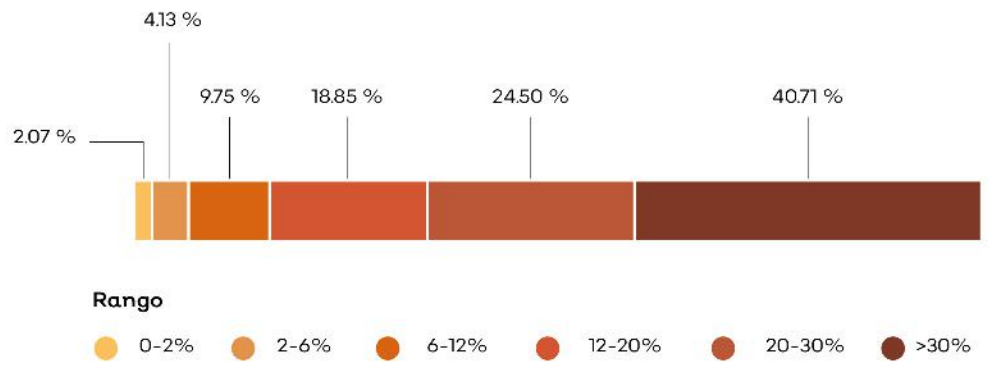


Uso de suelo y vegetación

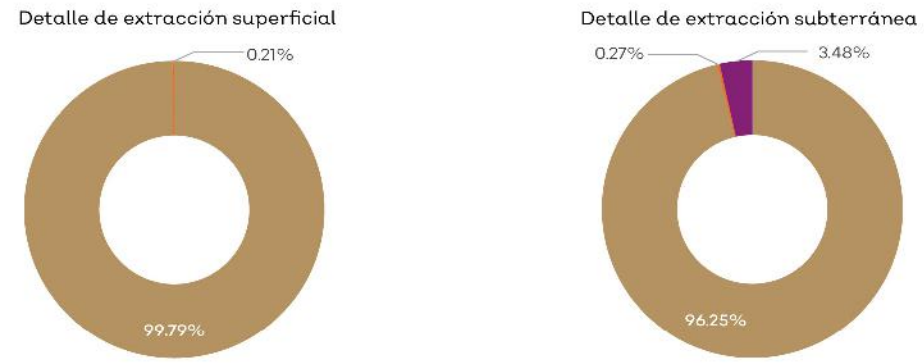


CA103Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 1130

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	38.38	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	22.39	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.35	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.20

Infraestructura hidráulica

5 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr13 y transfiere todos sus escurrimientos al río Purificación, hacia la UGA CA097.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Huehuense • Lagunillas (Crucero de las Juntas) • Ejido el Rincón • Las Juntas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios

Problemas relativos a ctividades económicas:
Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:
Caminos deshechos en El Alomolón, Cuautitlán, Miguel Hidalgo

Vulnerabilidad a fenómenos naturales:
Sismo de 1994 afectó de La Huerta hacia Cihuatlán, no obstante se considera que la placa tectónica aún no se termina de mover y se cree que se afectará Tomatlán y Cabo Corrientes

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Sismicidad

Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/ormaterial combustible

CLAVE DE UGA

CA104Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

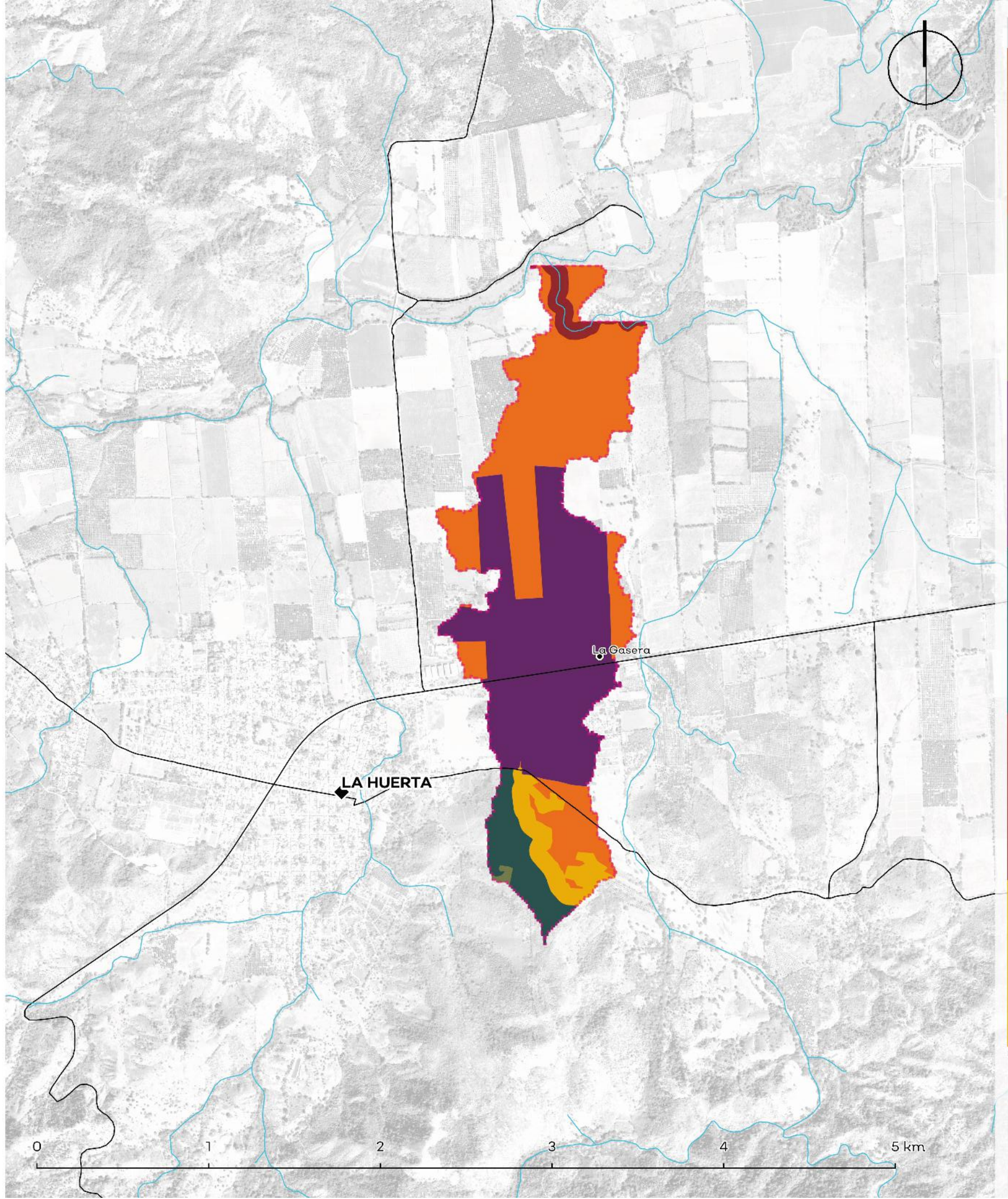
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	250.16 ha
Rango altitudinal	244-479 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	42.46%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Ac:5,13,15,18; Mi:1,4,5,6,13; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,66,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	0.34%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; M1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	Ag:3,5,9,30,32; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,18,20,22,23,31,34,42; Er:5; Gr:1,2,3,4,5,7; H:3,5; If:3,5,17,19,20,21,24,26,28,29,33,35,36,39,48; In:1,5,6; Pe:8,14,19,27,39; Tu:1,4,13,18,25,37,38	42.35%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51,52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	6.52%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.49%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	5.83%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 42% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 7% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 9.20 ha de terrenos forestales en preservación, 1.4 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.02 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 8.76 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

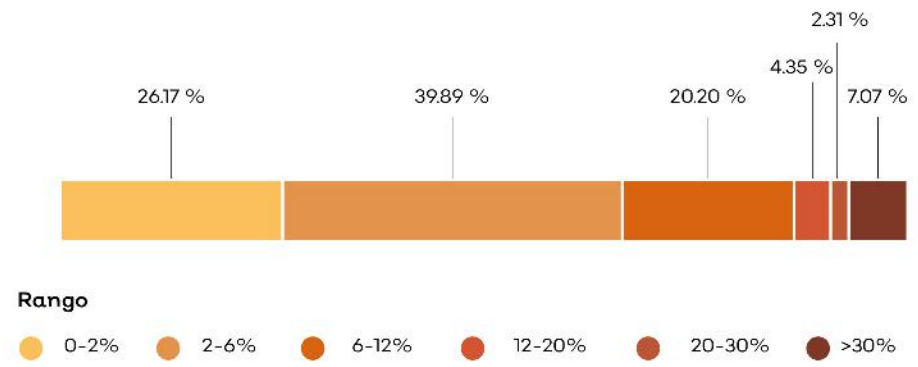
Uso de suelo y vegetación

Agua 1.64% | Pastizales 13.13% | Selvas 42.87% | Tierras agricolas 42.35% | Urbano y construido

0 1.5 3 Km

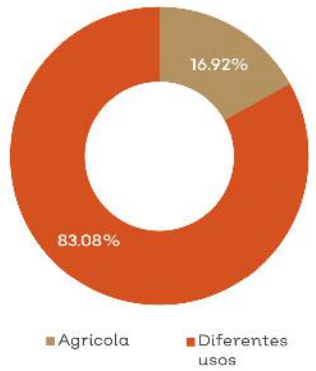
CA104Ap

Porcentaje de pendiente

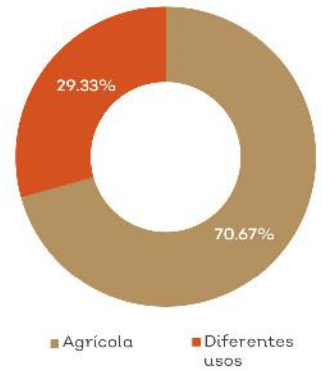


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 1276

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	762.24	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	451.36	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.20	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.37

Infraestructura hidráulica

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr24 y recibe todos los escurrimientos de las UGAs CA105 y CA106 para integrarlos a la CA098.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Gasera.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación del aire por incendios • Contaminación por basurero • Posible contaminación por mina de cobre

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:
Falta una política incluyente para construir infraestructura • Tenencia de la tierra

Problemas relativos a actividades económicas:
Faltan apoyos para sector pesquero • Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamientos:
Déficit de equipamientos de salud • Hace falta equipamiento y maquinaria para el manejo de residuos en varias localidades

Problemas relativos a infraestructura:
Insuficiencia de carga de energía eléctrica • Mal estado de redes de distribución de drenaje y agua potable • No hay buenos caminos y calles y de todos modos cobran catastro • Urgente necesidad de tener redes de drenaje, son insuficientes al crecimiento de la ciudad

Problemas relativos a servicio:
Falta clasificación de basura y compostas • Falta seguridad pública • Faltan camiones recolectores de basura

Problemas relativos al agua:
Desabasto de agua • Falta agua para uso público

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible

CLAVE DE UGA

CA105Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

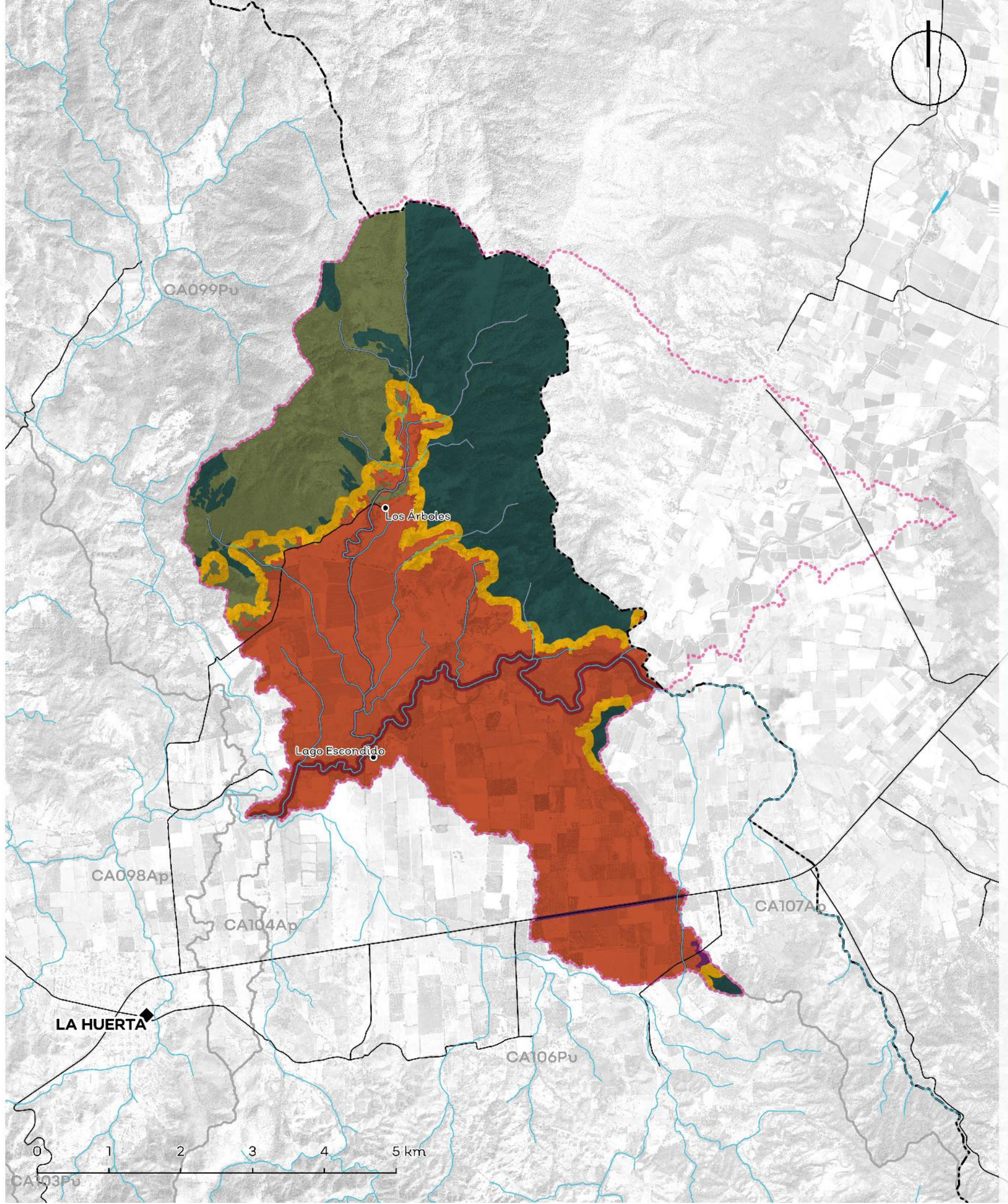
Política

- Aprouechamiento agropecuario
- Aprouechamiento forestal
- Aprouechamiento urbano
- Preseruación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	4,021.23 ha
Rango altitudinal	244-889 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



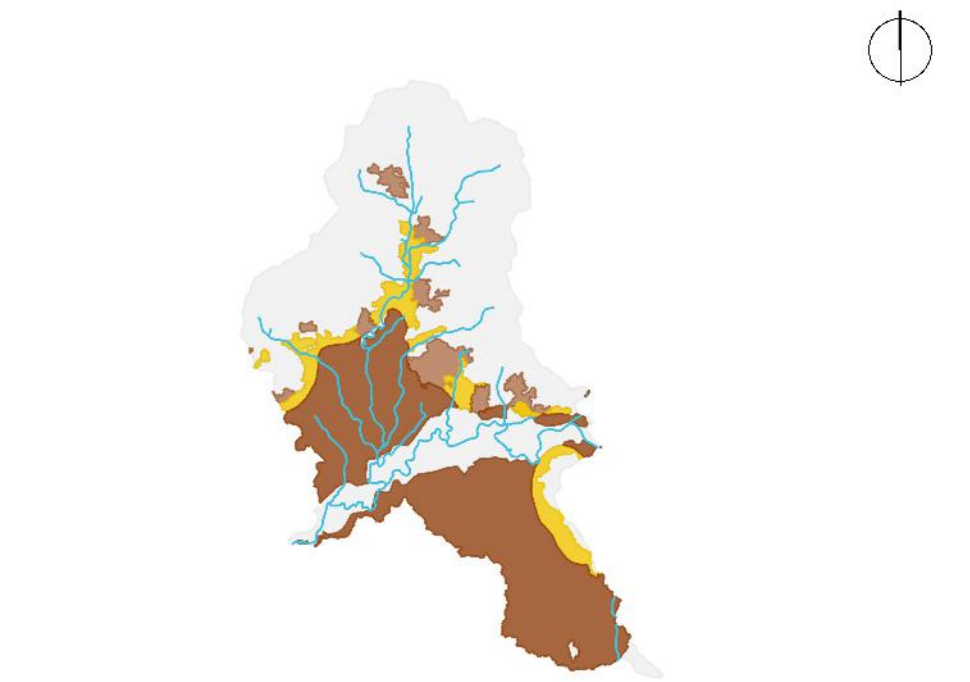
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:5,13,15,18; Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	47.76%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,6 6,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	18.36%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,16,19,22,23,26,27,29,33,34,36; Co:6,9,14,15,16,18,28,31,34,35,36,37,38,42,51,52,58,68,6 9,71,72,73; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:1; Gr:1,3; H:1,3,4,6,7,8,9; If:17,28,30,33,37,39,40,42,48; Pe:2,7,8,11,15,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,16,18,19,21,22,23,24,28	0.31%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1.	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	25.06%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.66%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,5 1,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	4.85%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

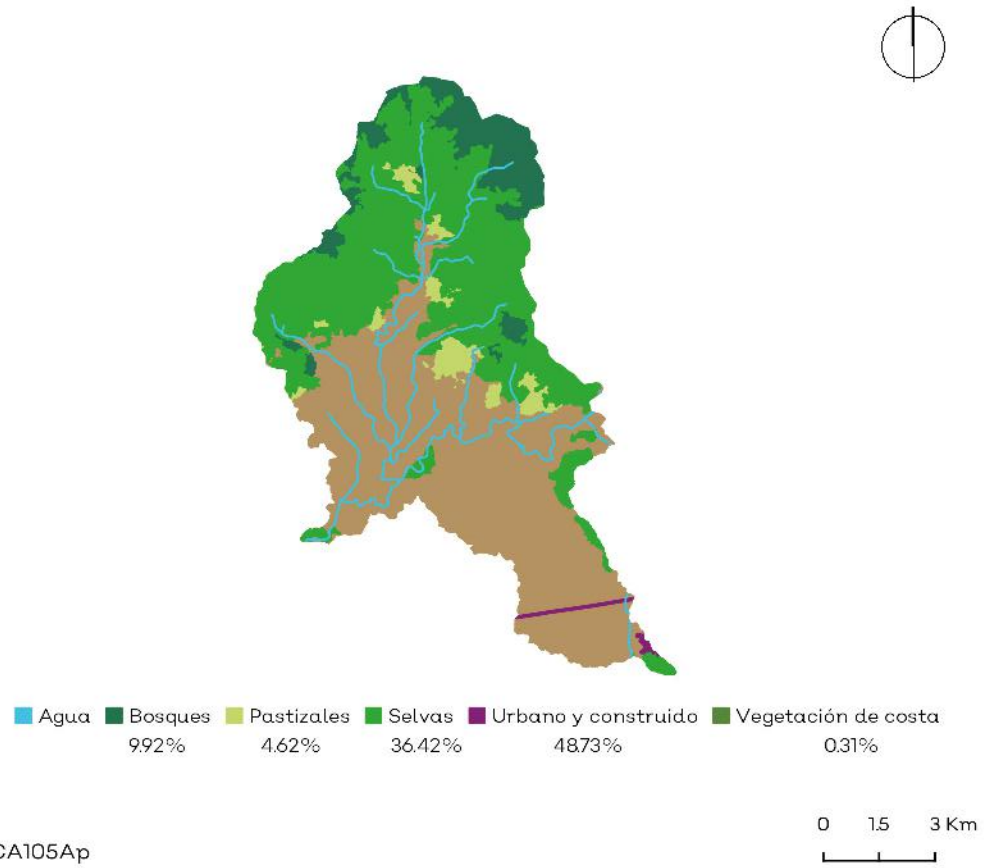
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 48% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 35% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana subcaducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos compatibles presentes. El 18% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. De las 962.37 ha de terrenos forestales en preservación, 962.4 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 377 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 148.59 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

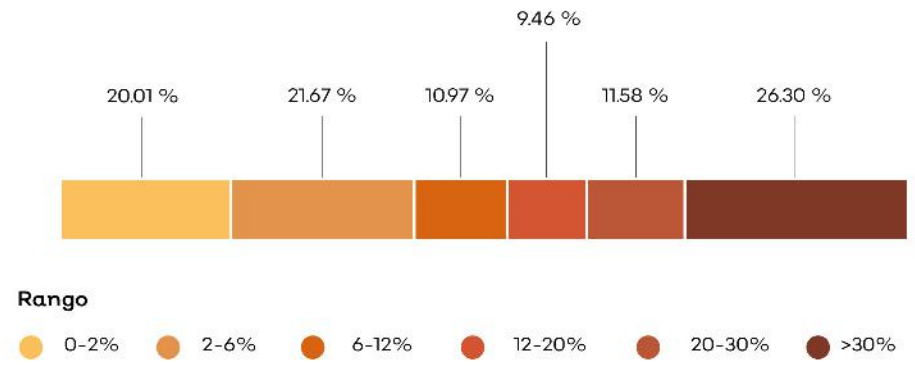


Uso de suelo y vegetación

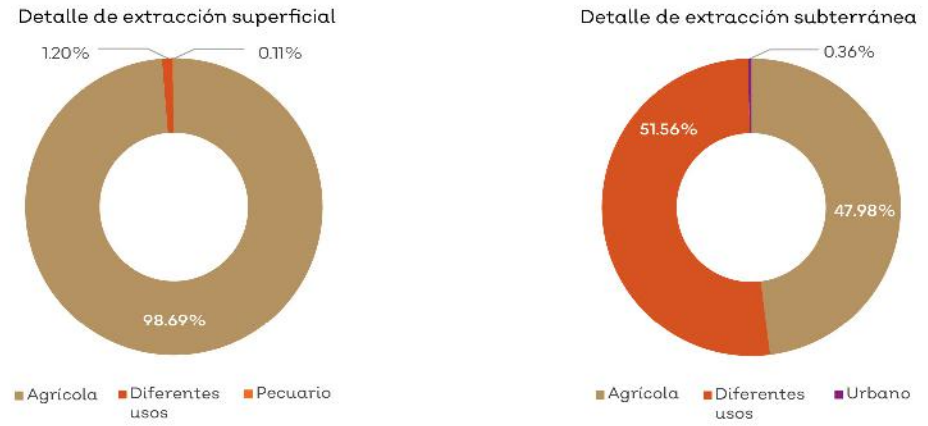


CA105Ap

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 1394

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	661.84	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	390.61	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	2.05	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	2.91

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 102 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Pr22 y Pr23. Recibe los escurrimientos de la parte alta de la subcuenca del río Purificación y de la UGA CA107 para transferirlos sobre el río Purificación hacia la UGA CA104. Se encuentra en una zona de presión alta sobre el acuífero de La Huerta.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Los Árboles • Lago Escondido.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios

Amenazas:
Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:
Cuautitlán con Colima tienen conflicto por delimitación del territorio

Problemas relativos a actividades económicas:
Cambio de uso de suelo • Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamiento:
Falta de equipamiento

Problemas relativos a infraestructura:
Caminos deshechos en El Alomolón, Cuautitlán, Miguel Hidalgo

Problemas relativos al agua:
Drenaje • Agua potable

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA106Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre

Límite de la microcuenca

- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

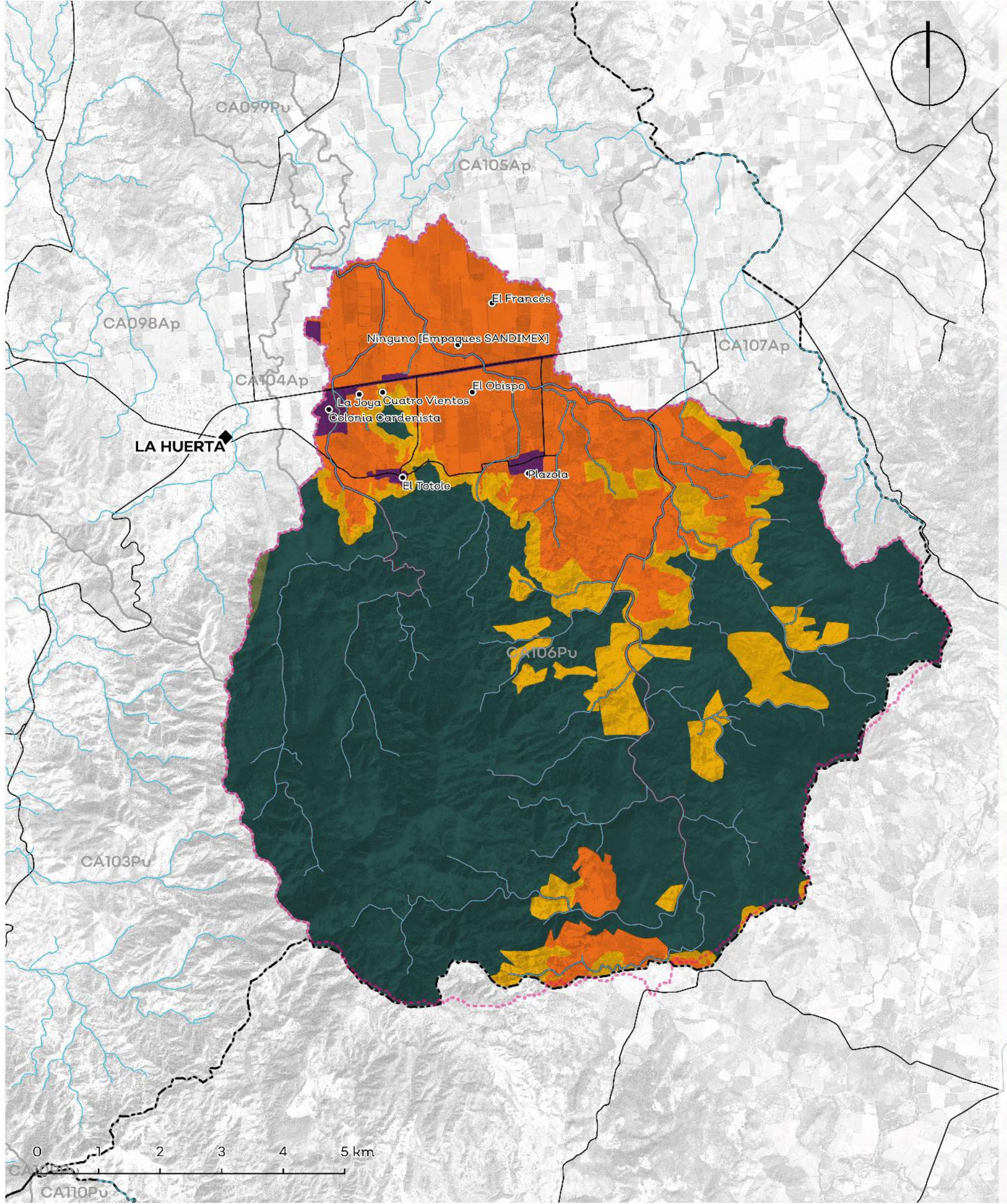
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento forestal
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	9,488.16 ha
Rango altitudinal	244-1229 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



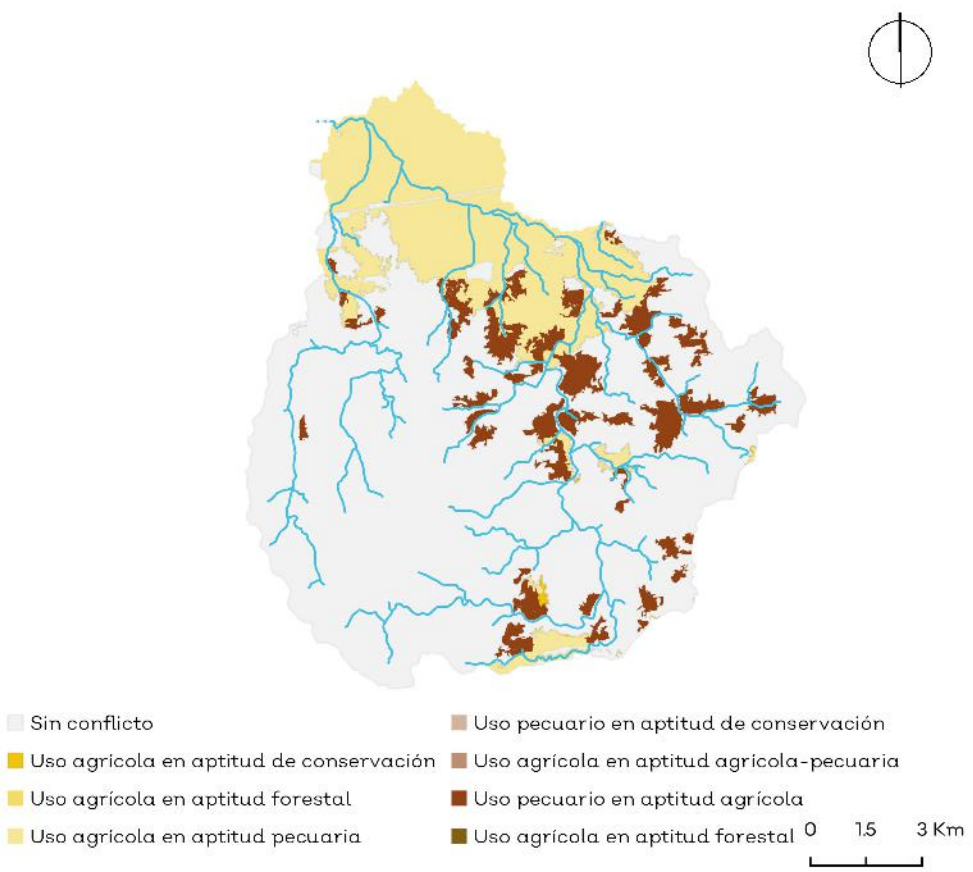
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	22.97%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; Ri1; Tu2;	Mi:1,4,5,6,13; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,28,35,36,38,42,45,51,52,58,6 6,68,69,72,73; Fo:1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7; If:28,29,30,33,37,42	0.21%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; M1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	Ac:5,13,15,18; Ag:3,5,9,30,32; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,18,20,22,23,31,34,42; Er:5; Gr:1,2,3,4,5,7; H:3,5; If:3,5,17,19,20,21,24,26,28,29,33,35,36,39,48; In:1,5,6; Pe:8,14,19,27,39; Tu:1,4,13,18,25,37,38	0.88%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1	Ag:6,7,9,16,17,18,24,26,29,34,35,36; Co:6,7,8,9,10,11,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,51, 52,68,69,71,72; Fo:7,8,12,15,18,19; Gr:1; H:1,3,4; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,35,39; Tu:11,12,13,14,15,16,18,19,28,29	63.95%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	1.97%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,5 1,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	10.02%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

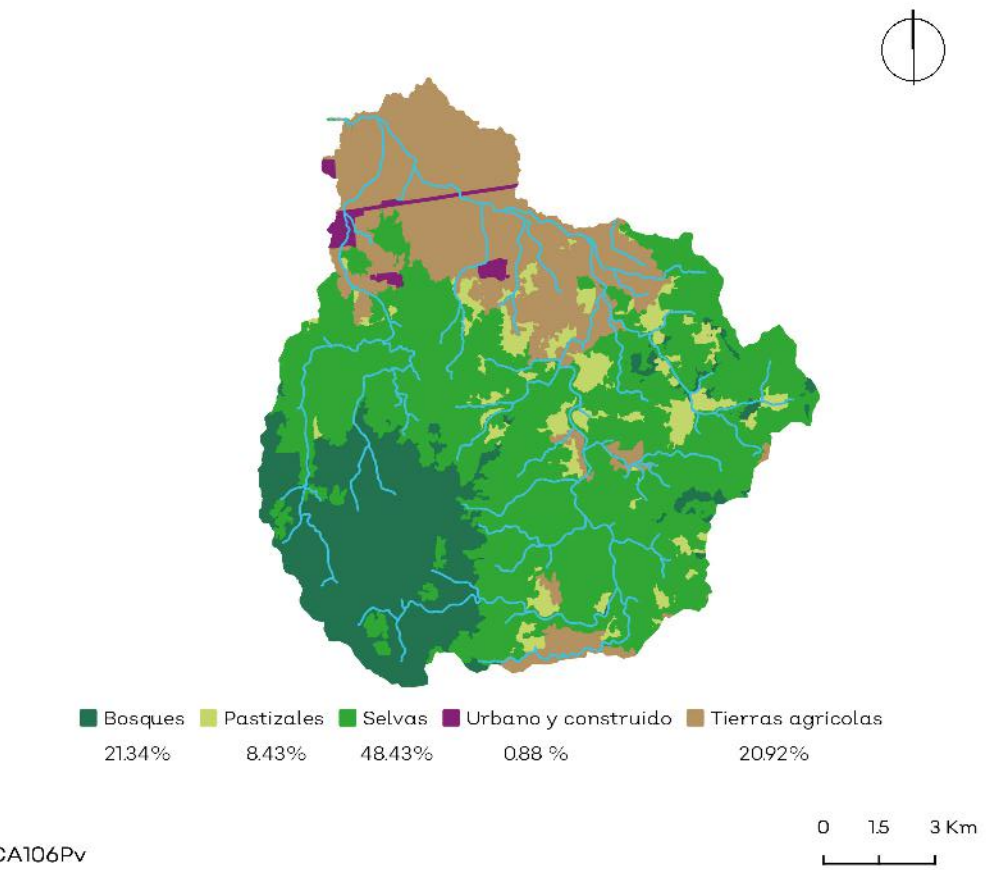
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 23% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 5440.20 ha de terrenos forestales en preservación, 272.01 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 23.54 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 728.60 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

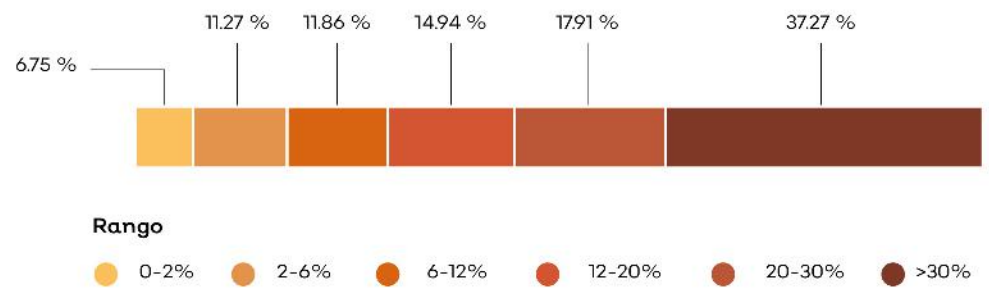


Uso de suelo y vegetación

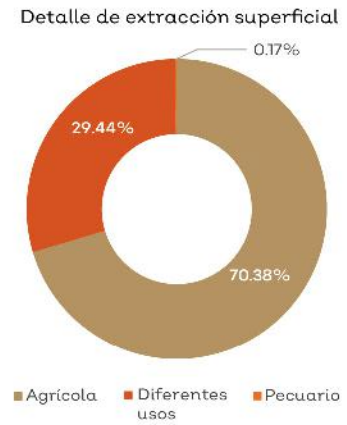


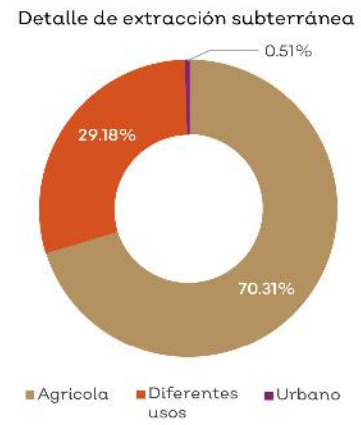
CA106Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía





Clave Subcuenca: RH15Ac		**Río:** Purificación	**Precipitación media anual [mm] :** 1343
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	44.47	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	26.03	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.31	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	3.46

Infraestructura hidráulica

4 bordos; 49 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr11 y todos sus escurrimientos salen hacia la UGA CA104. La UGA Se encuentra en una zona de presión alta sobre el acuífero de La Huerta.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Francés • Plazola • El Totole • Cuatro Vientos • La Joya • Empaques SANDIMEX • El Obispo • Colonia Cardenista.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Basureros clandestinos La gente no lleva la basura "lejos de su casa" • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Rellenos sanitarios necesarios

Problemas políticos y socio-administrativos:

Asentamientos irregulares, problemas por tenencia de la tierra que se convierten en problemas de recaudación y a su vez se reflejan en déficit de servicios públicos • Falta una política incluyente para construir infraestructura

Problemas relativos a ctividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a equipamientos:

Casa de salud, personal médico, reactivar escuelas con remodelación necesaria (Regional) • Falta equipamiento de impulso en el sector de deporte para todo el municipio.

Problemas relativos a infraestructura:

Urgente necesidad de tener redes de drenaje, son insuficientes al crecimiento de la ciudad

Problemas relativos a servicio:

Debe estar una instalación de CFE adecuada para no sufrir de ese servicios • Falta seguridad pública • Fraccionamiento en lugares sin servicios

Problemas relativos al agua:

Desabasto de agua

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Sismicidad

Zona inundable

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal

CLAVE DE UGA

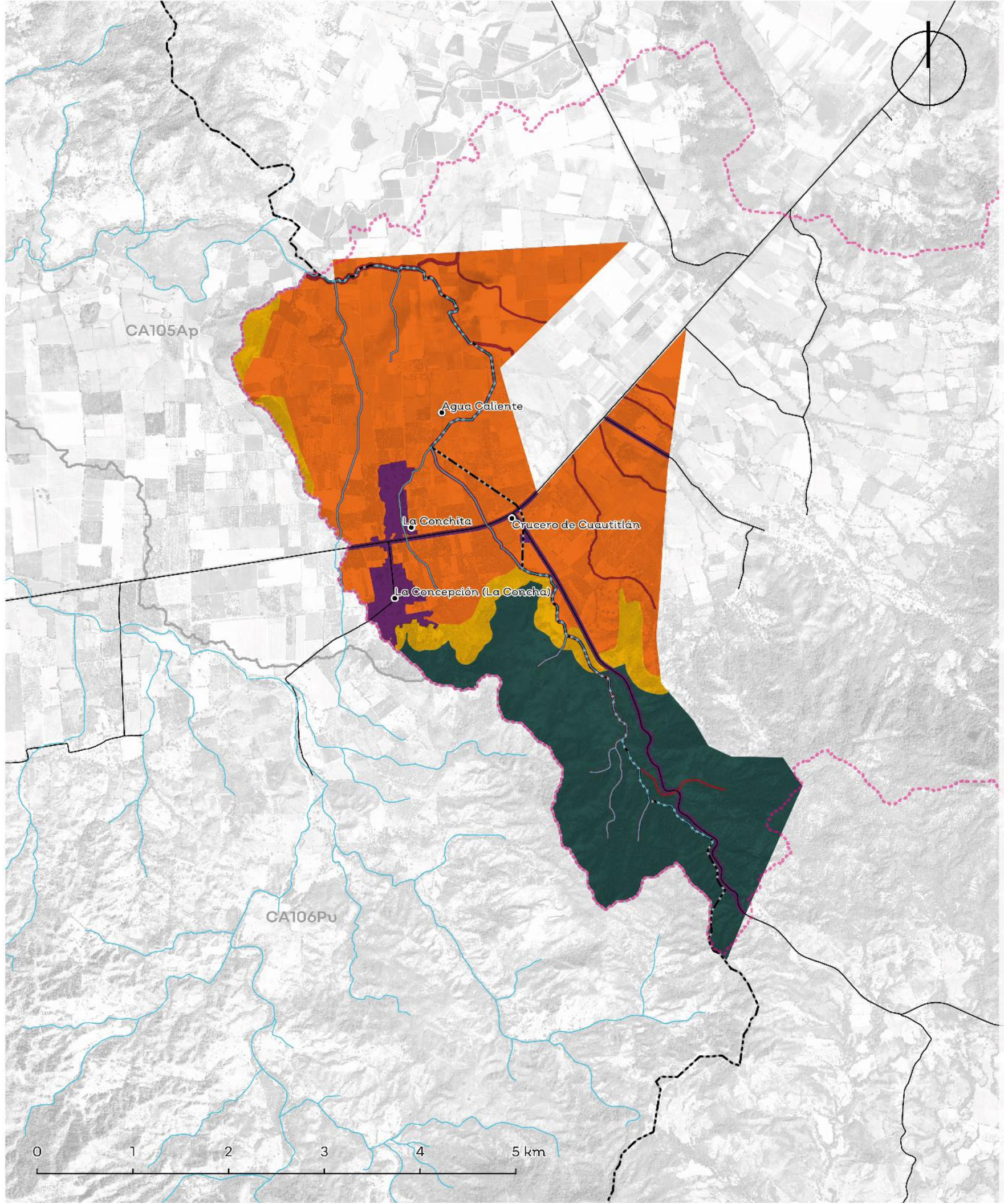
CA107Ap

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración



Detalle de UGA

Superficie total	1,901.57 ha
Rango altitudinal	252-680 m.s.n.m.
Municipios	La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N

Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:18; Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,14,17,18,19,20,21,23,24,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	57.76%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; Cc2; C1; C2; Dr2; Er1; In1; I1; I2; I3; Ri1; Ri2; Tu1; Ur1; Ur2;	Ag:5,30; AH:1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,16,17,19,22,25,31,33,34,37,38,40,41, 42; Co:10,13,17,28,37,59,72; Er:5; Gr:2,4; H:2,9; If:1,3,4,5,10,12,15,17,20,23,24,25,26,28,30,34,35,36,37,42 ,43,44,45,48; In:4,5,6,8,10,13,19; Pe:8,23,25,27,39; Tu:1,3,6,8,12,13,15	4.49%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; I1; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,16,17,18,20,29,34; Co:6,8,9,10,11,15,17,18,25,28,34,35,38,39,42,52,61,69,71,7 2; Fo:10,12,15,16,17,19,20,23; Gr:1; H:1,4,7; If:28,29,30,33,37,42; Pe:11,20,22,24,25,34,35,39; Tu:11,12,13,14,16,18,19,26,29	28.85%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.60%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr;	Ag:6,11,16,17,18,19,20,29,34,35,36; Co:6,9,11,13,14,15,18,25,26,28,34,35,36,37,38,39,42,45,52 ,58,61,63,69,71,72,73; Fo:1,4,7,10,12,15,16,17,18,20,22,24; Er:1,2,3,7; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8; Pe:2,4,6,8,11,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,15,16,18,19,23,25,26,28,37,38	6.30%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 68% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 29% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva mediana caducifolia y subcaducifolia, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 422.56 ha de terrenos forestales en preservación, 67.61 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 14.84 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 95.18 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

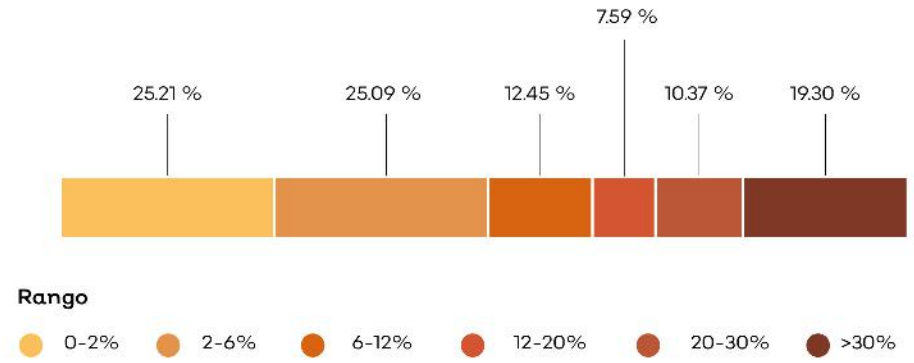
Uso de suelo y vegetación

- Agua 0.01%
- Bosques 6.86%
- Pastizales 2.62%
- Selvas 28.51%
- Tierras agrícolas 57.47%
- Urbano y construido 4.53%

0 1.5 3 Km

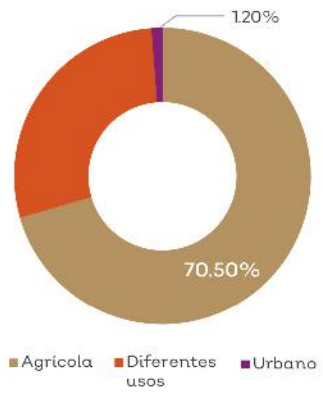
CA107Ap

Porcentaje de pendiente

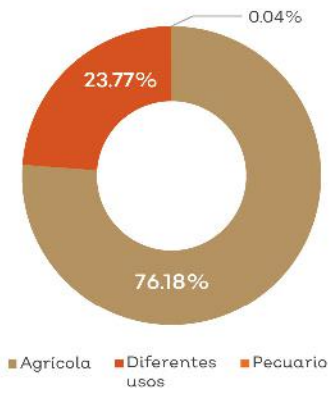


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 1477

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	37.65	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	20.21	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Alta
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	2.10	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	1.46

Infraestructura hidráulica

Un bordo; Un canal de riego; Una planta de tratamiento (Concepción); 146 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr10. Los escurrimientos de la UGA se transfieren hacia la CA105. Se encuentra en una zona de presión alta sobre el acuífero de La Huerta.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

La Concepción (La Concha) • La Conchita • INIFAP SAGAR • Crucero de Cuautitlán • Agua Caliente • Rancho Ejido el Tigre.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Una tala irregular sin control en Faro

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • La tierra ha invadido el pueblo (cerca de Faro)

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicios:

Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Lluvias torrenciales · Zona inundable · Vientos

Antrópicos

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/omaterial combustible

CLAVE DE UGA

CA108Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

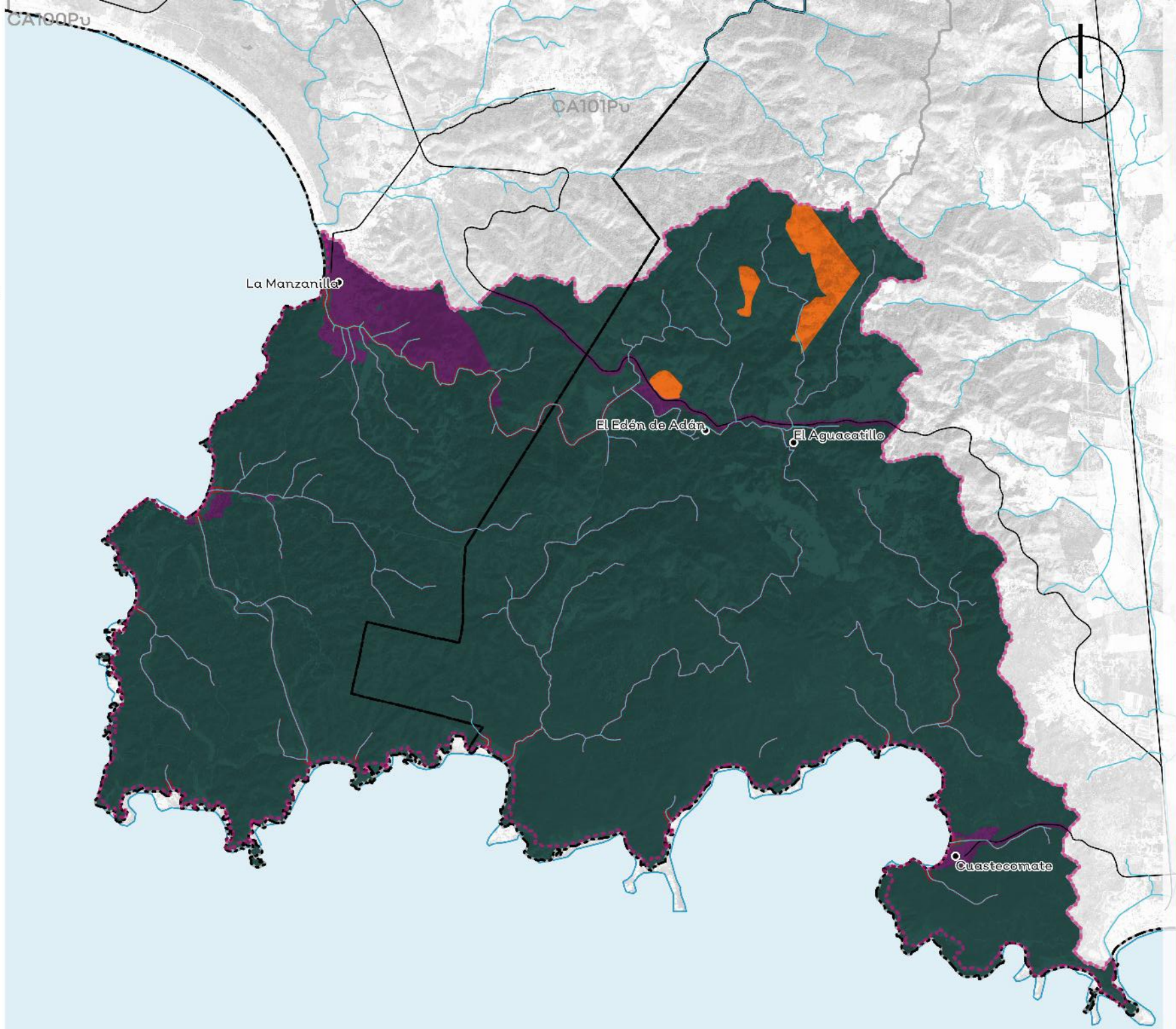
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	4,448.74 ha
Rango altitudinal	0-384 m.s.n.m.
Municipios	CihuatlánN La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



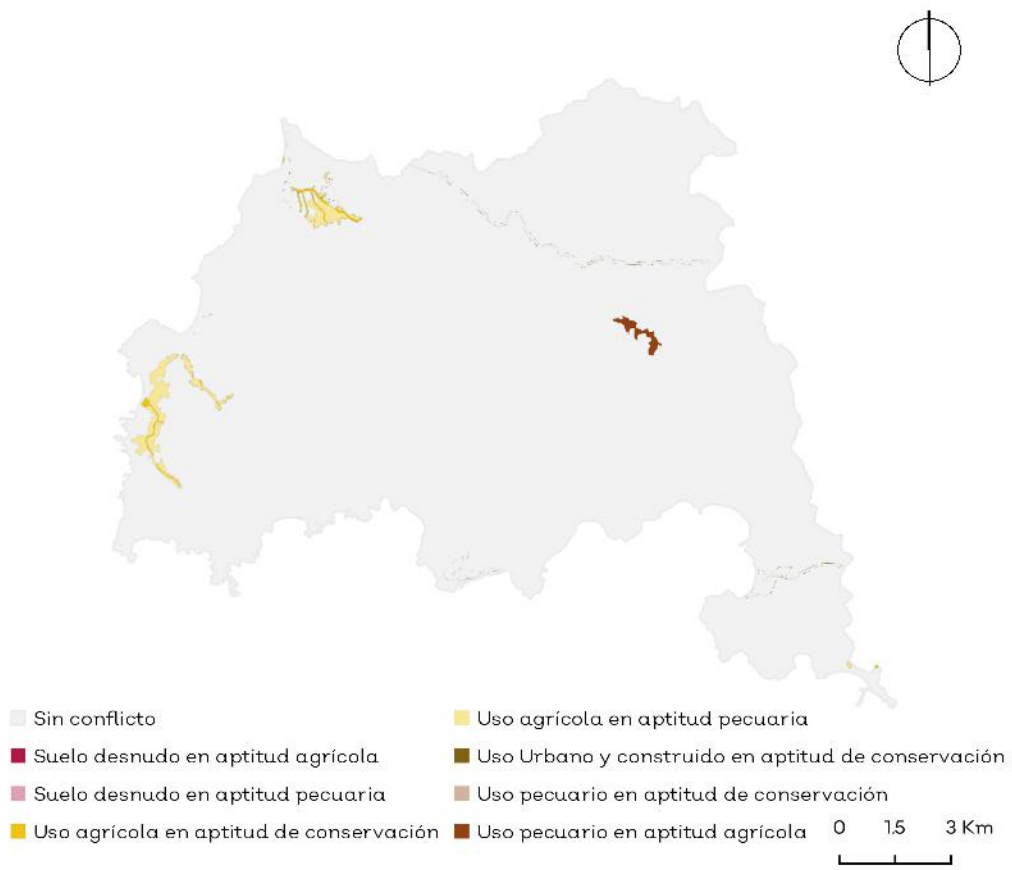
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	1.33%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo, Infraestructura	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Mi:6,11,26; Ag:5,6,7,11,18,19,20,23,24; AH:1,2,3,4,7,10,11,12,13,14,19,20,21,27,29,33,40,44,45,47; Co:10,31,43,51,52,62,74,75; Er:4,5; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:2,3,4,8,11; If:1,4,5,7,19,20,21,24,25,26,28,30,33,34,35,36,43,44,48,50,53; Pe:2,4,8,18,27,28,35,37; Tu:1,2,3,5,12,13,15,18,22,23,27,28,33,34	3.40%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ac:2,3,4,6,8,10,11; Mi:3,4,8,26; Ag:4,6,7,18,21,27,28,31,33,37; AH:1,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,18,21,24,27,29,30,31,32,33,38,44,45; Co:4,6,7,8,9,10,13,15,16,22,23,26,29,30,34,35,36,37,38,42,46,52,54,55,56,64,66,67,68,71,72,73,75; Er:1,2,4,5,7,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,9,22; If:3,4,5,17,19,26,28,29,30,31,33,36; Pe:34,36,39; Tu:1,2,3,4,5,7,8,12,13,14,15,18,19,20,21,22,23,24,27,28,30,31,32,33,34,35,36,40,41,42,43,44,45	93.07%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Mi:26; Ag:37; Co:2,17,19,21,23,24,25,26,27,37,38,42,46,47,48,49,50,51,53,55,68,71,72,73,75; Gr:1,5; H:8,10,12,33; If:8,9,16,17,50; Tu:7,10,11,13,14,17,26	2.20%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
Esta UGA tiene la presencia de un Área urbanizable de control especial, descrita en el PMDU, en la(s) política(s) de preservación.

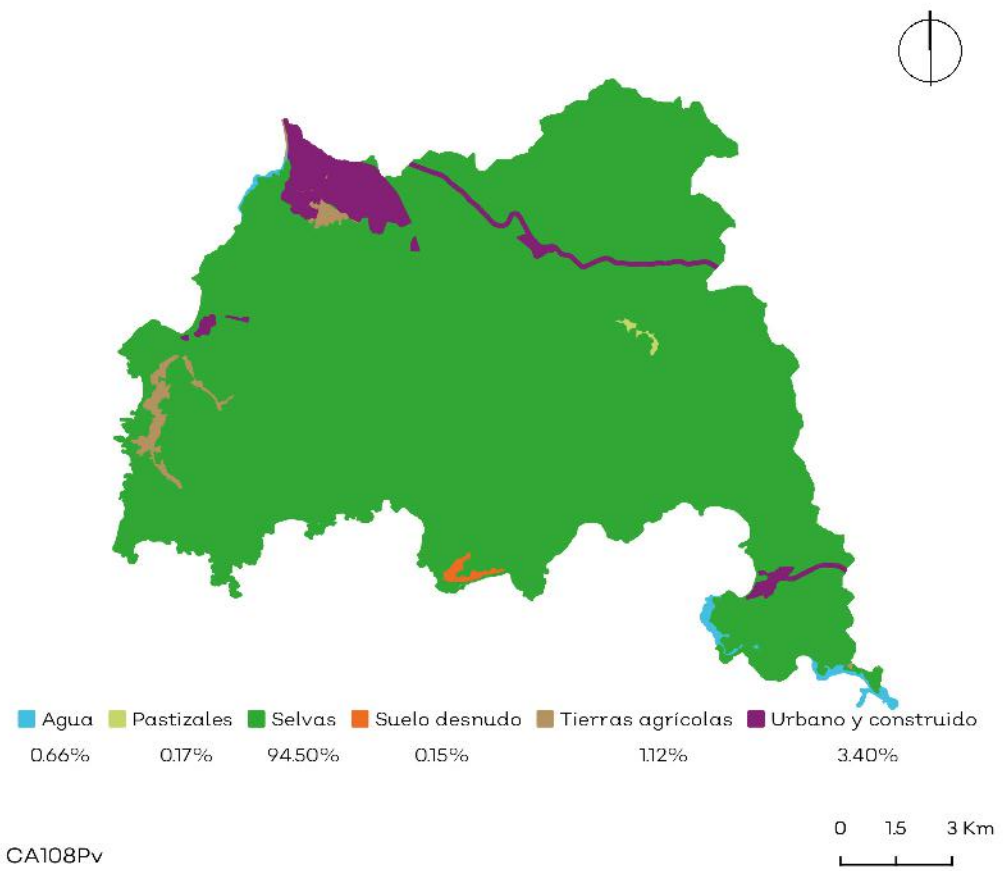
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 1% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 93% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 3715.26 ha de terrenos forestales en preservación, 185.76 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 11.00 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

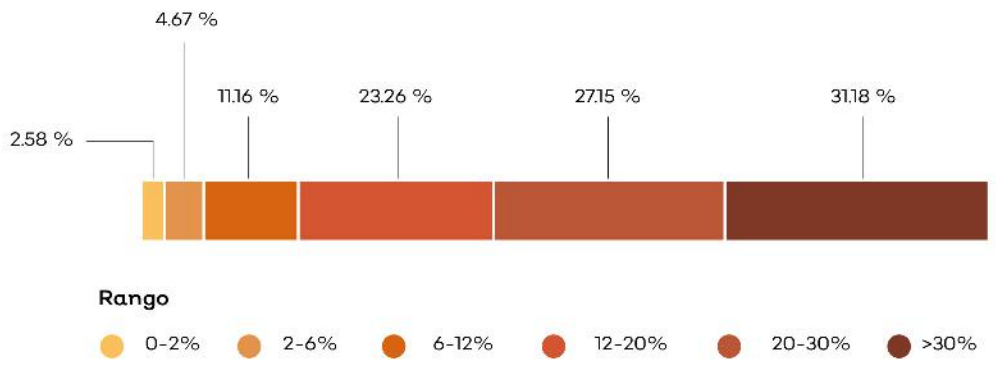


Uso de suelo y vegetación

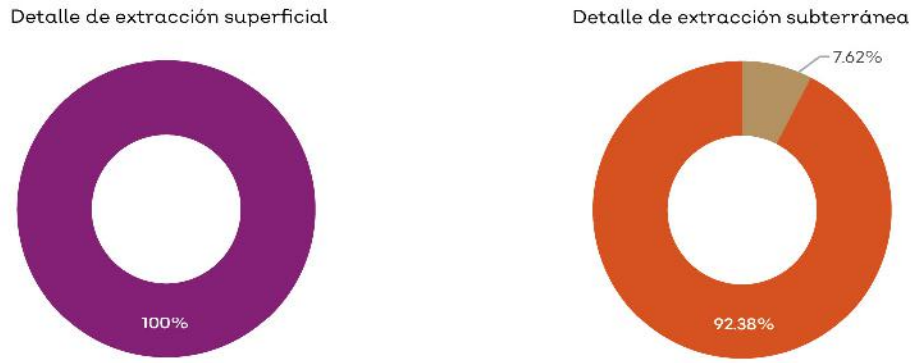


CA108Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 659

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	2.64	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	1.56	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.65

Infraestructura hidráulica

Un bordo; Un canal de riego; Una planta de tratamiento (Cuastecomates); 8 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca costera Pr44 e integra todos sus escurrimientos al océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[La Huerta]: La Manzanilla • [Cihuatlán]: El Aguacatillo • Cuastecomate • El Edén de Adán.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación auditiva en zonas turisticas • Contaminación de suelo por agroquimicos y fertilizantes • Desechos de plástico por los productores de plátanos

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Deforestación de mangle • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Accesos públicos a playa invadidos • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicios:

No hay médicos competentes en los centros de salud y los mandan a Tomatlán Se necesita equiparlos más en cada delegación

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

CA109Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

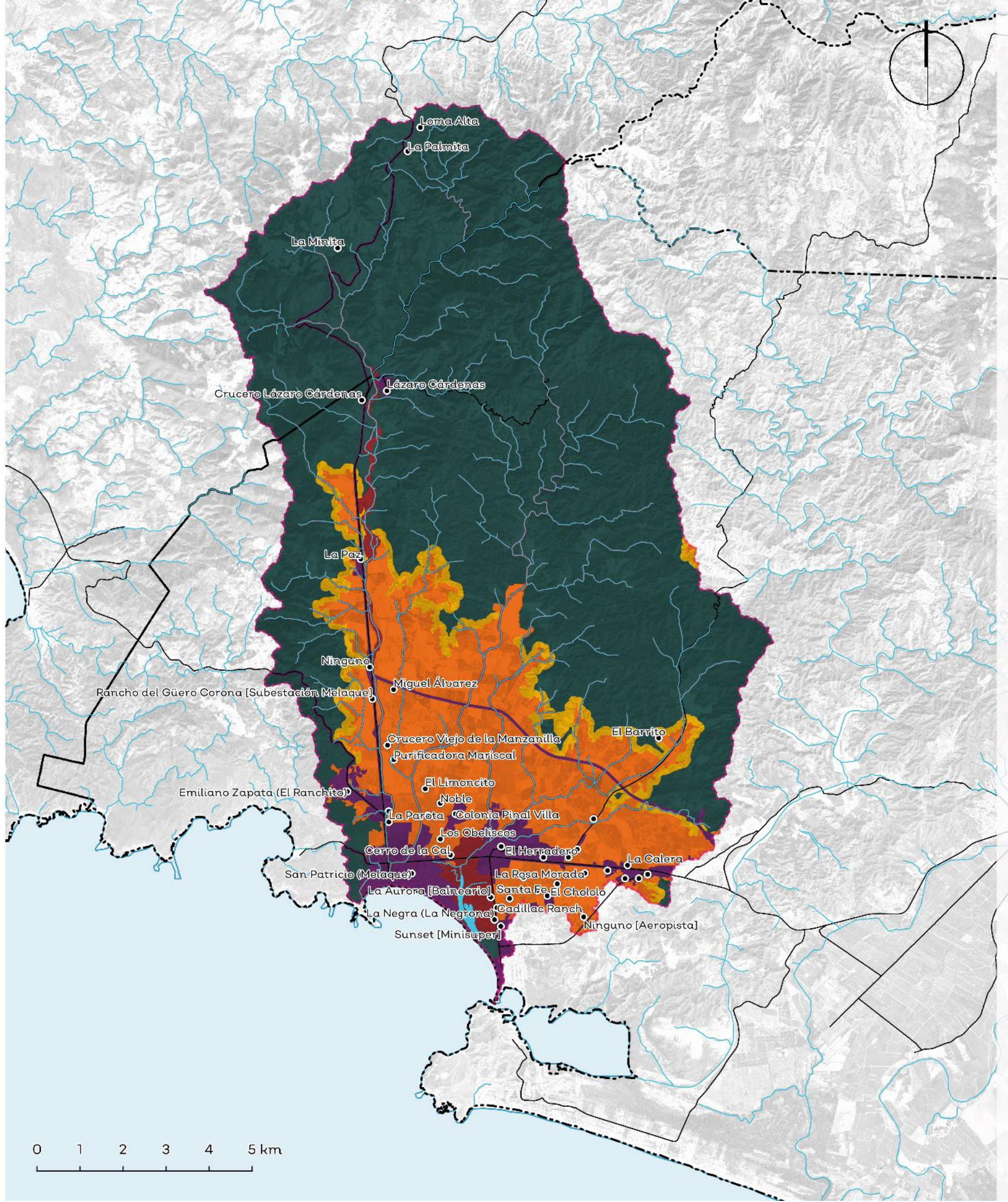
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	16,216.22 ha
Rango altitudinal	0-999 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán La Huerta

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



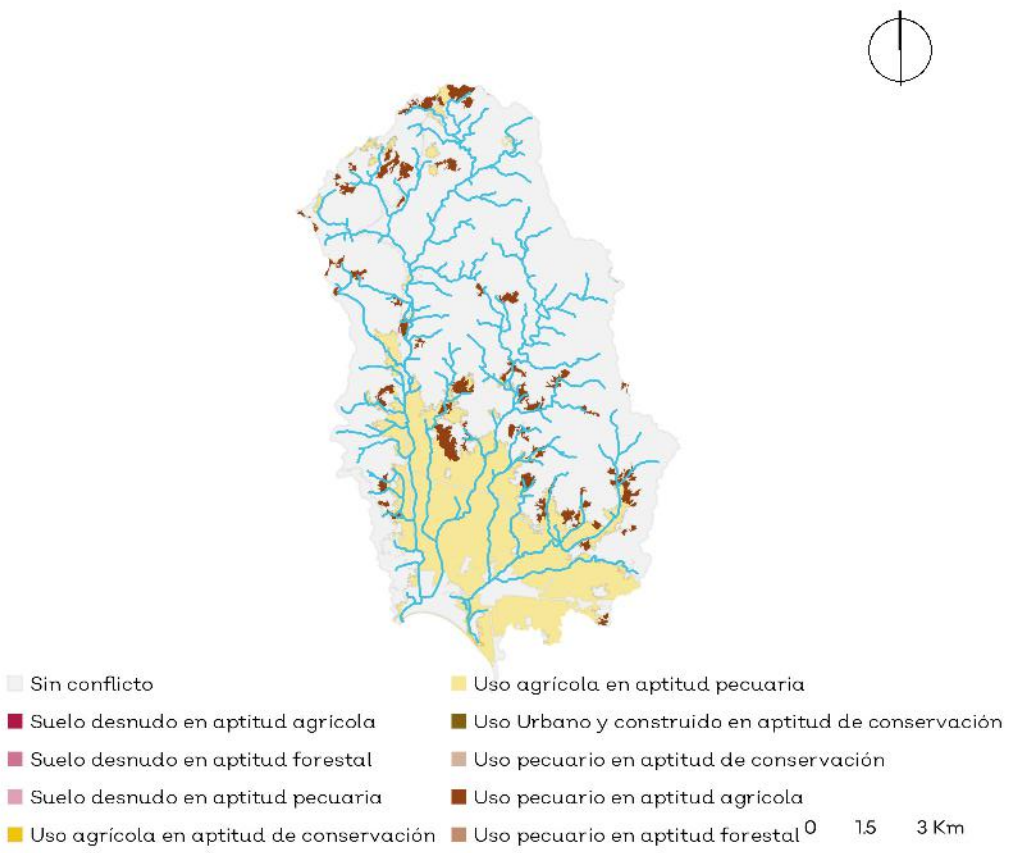
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano, Turismo, Infraestructura, Minero	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi: 1,2,3,4,5,6,7,8,26; Ac:2,3,4,5,6,11,18; Mi:5,6,8,12,19,22,26; Ag:1,2,6,9,12,13,14,15,16,19,20,23,24,25,31,32,35; AH:1,4,5,6,7,9,10,11,13,15,18,20,25,28,30,33,37,46,47; Co:4,5,7,10,11,17,36,37,53,63,64,75; Gr:1,2,3,4,5,8; H:3,4,6,9,22; In:1,3,4,10,11,15,18,19,23,24,25; If:4,12,17,19,20,23,24,28,29,30,34,35,36,43,53; Pe:2,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,18,19,20,21,23,26,27,31,33,38; Tu:1,3,4,13,15,18,19,22,23,27,30	21.28%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario, Turismo, Infraestructura	Ag1; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; P2; P3; Pe1; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2;	Mi:6,11,18,26; Ag:5,7,9,19,23,32; AH:1,2,3,4,10,11,12,18,19,20,21,27,29,33,41,47; Co:10,36,38,42,46,52,53,54; Er:4,5,12; Gr:1,2,3,4,5,6,7,8; H:3,8,9,13,22; In:2,3,5,8,9,10,13,24,25; If:10,13,17,19,20,21,23,24,28,29,30,32,35,36,48,51,53; Pe:2,4,8,13,16,27,28,35; Tu:1,2,3,4,5,7,13,15,22,23,26,27,28,32	4.42%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo, Agricultura	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5, Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:3,4,5,6,7,9,17,18,22,27,33,37; AH:5,7,9,10,11,13,18,19,20,25,29,32; Co:4,6,7,10,12,15,16,26,28,33,36,38,40,42,44,45,52,61,64,66,68,71,72,73,75; Er:1,3,7; Fo:1,2,5,6,7,8,9,12,14,15,16,18,21,22,23,24,26,32,41; Gr:3,4; H:3,6,22; If:3,4,5,17,19,26,28,29,30,31,33,36; Pe:34,36,39; Tu:1,2,3,4,6,8,9,12,13,14,15,16,18,19,21,22,23,24,25,27,28,37,38	67.30%
Protección	Conservación, Turismo	A1; A2; A3; C1; C2; Tu2	Co:8,9,10,17,19,20,22,23,25,26,30,35,37,41,46,49,51,52,53,55,62; Gr:1; If:2,11,16,50,54; Tu:10,11,14,17,20,26,28,29	3.58%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Mi:1,3,5,6,8,12,13; Ag:2,4,5,7; AH:13,16,18,42; Co:5,6,7,9,10,13,15,16,18,26,28,31,34,36,38,39,43,52,54,56,62,75; Er:1,4,7,9; Fo:1,2,5,6,7,8,12,16,18; Gr:2,4,7; H:3,4,22; In:1,2,3,4,5,9,12,13,23; If:3,12,17,23,28,29,30,31,36; Pe:1,4,7,19,23,34,35,36; Tu:1,2,3,4,6,8,9,12,13,14,15,16,18,19,21,22,23,24,25,27,28,37,38	3.42%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

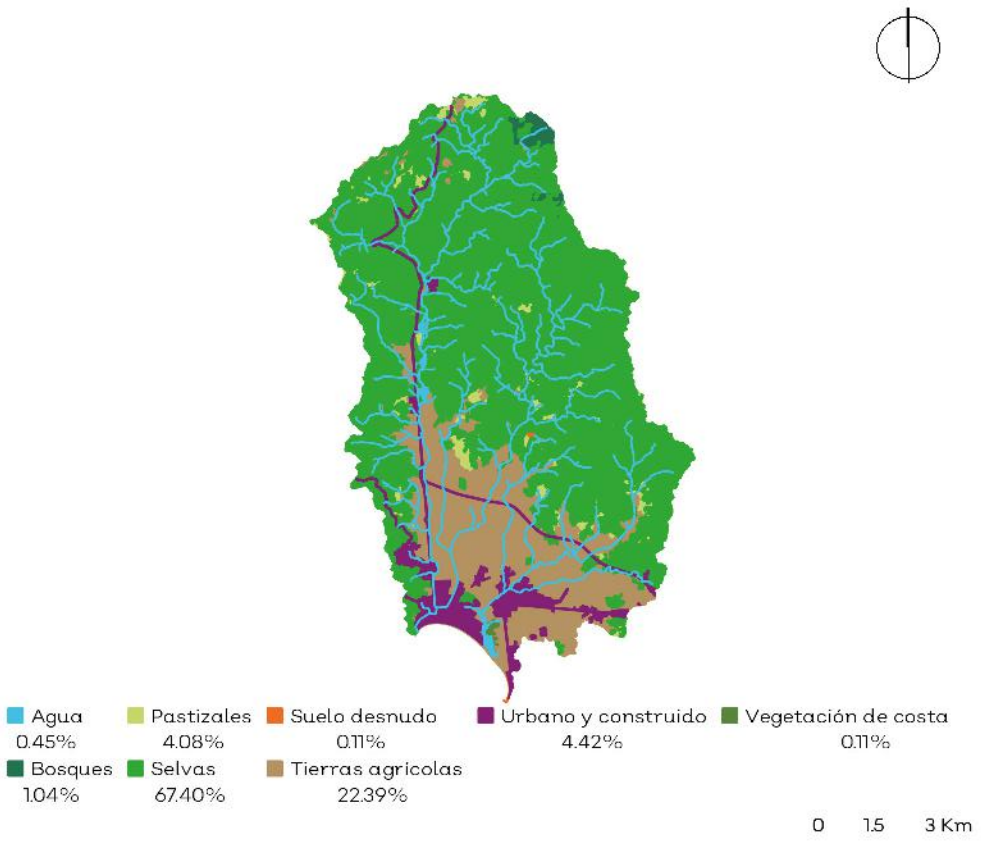
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 4% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 21% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 67% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 8966.08 ha de terrenos forestales en preservación, 896.61 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 147.55 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 384.77 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

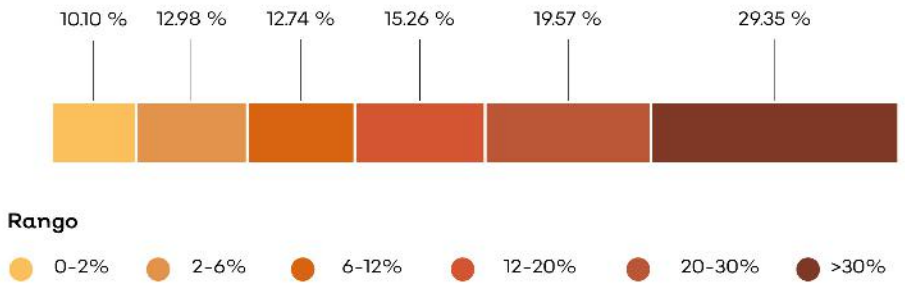


Uso de suelo y vegetación



CA109Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 849

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.05	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.02	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.02	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	18.39

Infraestructura hidráulica

2 bordos; 7 canales de riego; Una Presa (Sin nombre); 233 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Pr28, Pr29, Pr30, Pr45 y Pr46. Todos los escurrimientos de la UGA se integran al océano, y las localidades de Melaque y Jaluco están ubicadas en la salida de los cauces principales. La UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Cihuatlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

[La Huerta]: La Minita • Loma Alta • La Palmita • [Cihuatlán]: Emiliano Zapata (El Ranchito) • Melaque • Lázaro Cárdenas • El Herradero • La Paz • La Calera • Los Botaneros • Rancho Doble V • La Negra (La Negrona) • Sunset [Minisuper] • San Ignacio de Loyola (Colonia San Ignacio) • Colonia el Herradero (Camino al Almolón) • Rancho del Güero Corona [Subestación Melaque] • Tulipita (Fraccionamiento Camichín) • Los Obeliscos • Ninguno [Aeropista] • Colonia Pinal Villa • Crucero Lázaro Cárdenas • La Parota • Rancho Pinedo • Cerro de la Cal • La Aurora [Balneario] • El Barrito • Crucero Viejo de la Manzanilla • Ninguno • Miguel Álvarez • El Limoncito • Potrerito de Don Andrés • Purificadora Mariscal • Rancho el Limousin • Ninguno • Rancho Sotelo Hermanos • Santa Fe • Brisas de la Navidad (El Gallo Colorado) • El Chololo • La Rosa Morada • Noble • Cadillac Ranch.

Localidades Urbanas

[Cihuatlán]: Jaluco • San Patricio Melaque

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de la Termo de Manzanilla • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del agua • Desabasto y contaminación en La Manzanilla • Quemas intencionales sobre la carretera Perula hasta la Manzanilla y Punta Perula a La Villa (Villa Purificación)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Cuastecomate falla ilegal y cambio de uso de suelo • En La Manzanilla no hay total acceso público a la playa

Problemas relativos a equipamiento:

En la Manzanilla existe una clínica, sin embargo no se cuenta con médicos o gente atendiendo, tampoco medicamentos Déficit de servicio • Falta de Centro de Salud en la Bahia de Cuastecomates Pueblo-Playa Incluyente

Problemas relativos a infraestructura:

Sólo el 30 % de la bahía tiene drenaje

Problemas relativos al agua:

Desabasto y mala calidad de agua potable en Cuastecomates • La Manzanilla está en déficit de, al menos, 50 % respecto al tratamiento de aguas residuales y red de drenaje

Vulnerabilidad a fenómenos naturales:

En 1936 sucedó un tsunami que afecto a Puerto Vallarta (ola de 10 metros), afectó a La Manzanilla

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Lluvias torrenciales · Maremoto · Plagas · Vientos · Zona inundable · Sismicidad

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal · Almacenamiento de sustancias peligrosas y/o material combustible · Concentración masiva de población

CLAVE DE UGA

CA110Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

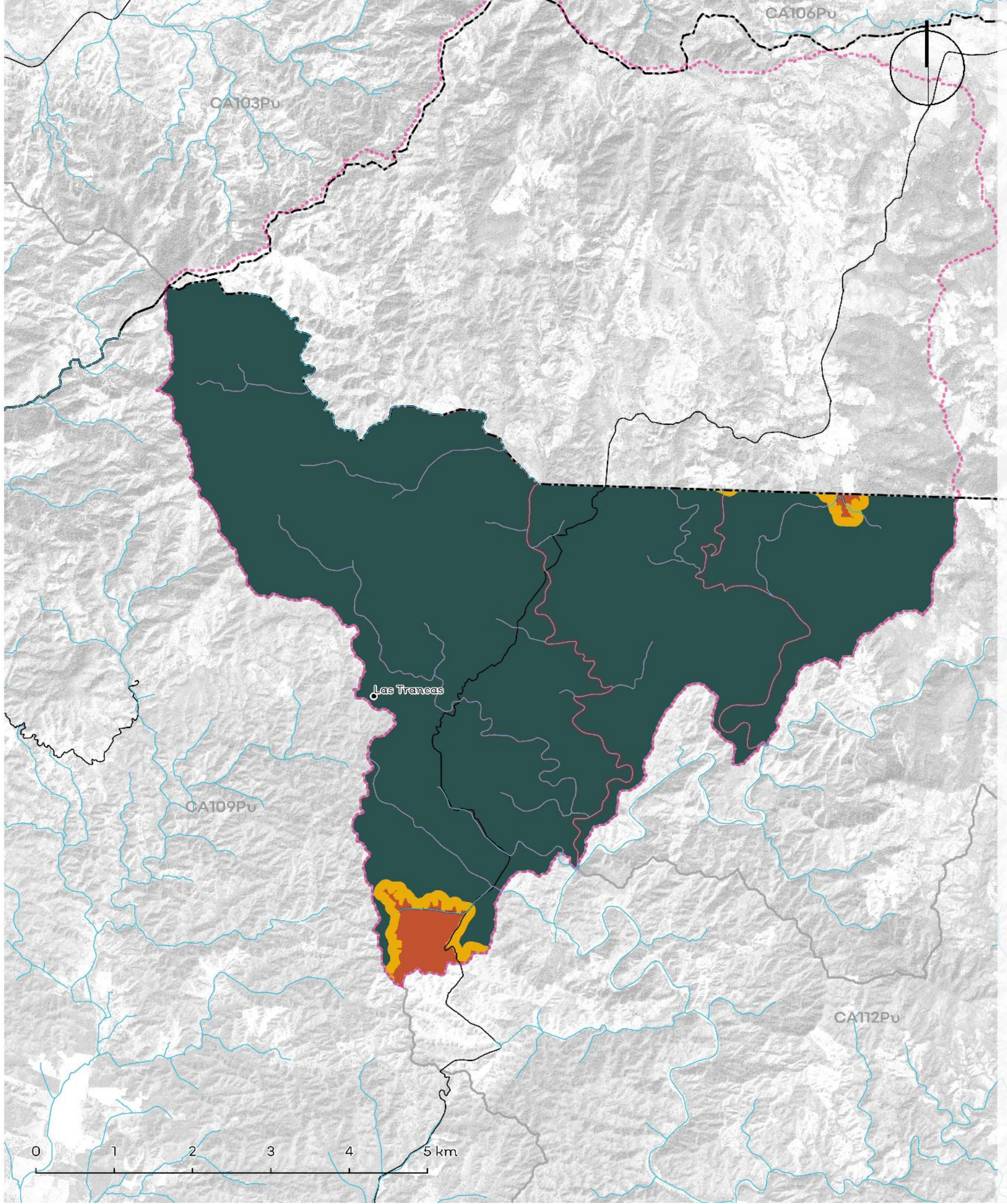
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3696.15 ha
Rango altitudinal	191-998 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:6,9,11,16,17,18,20,24,26,27,28,29,34,35,36; Co:6,7,9,11,14,15,16,17,18,28,31,34,35,36,38,39,40,42,45,51,52,58,60,61,63,68,71,72,73; Fo:1,4,6,7,8,9,11,12,15,17,18,19,22,23; Er:1; Gr:1; H:1,2,3,4,7,8; If:3,15,28,29,33,37,40,42,43; Pe:7,11,17,20,22,24,25,33,34,39; Tu:6,12,13,14,15,16,18,19,28	1.93%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,9,10,16,18,29; Co:6,8,9,10,11,15,16,17,18,25,28,31,34,35,38,39,42,51,68,71,72,73; Fo:7,8,15,18,19; Gr:1; H:1,4,7,8,9; Pe:7,11,15,17,20,24,25,33,34,35,39; Tu:11,13,14,16,18,19,23,29	94.13%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.39%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ag:6,9,16,19,22,23,26,27,29,33,34,36; Co:6,9,14,15,16,18,28,31,34,35,36,37,38,42,51,52,58,68,69,71,72,73; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:1; Gr:1,3; H:1,3,4,6,7,8,9; If:17,28,30,33,37,39,40,42; Pe:2,7,8,11,15,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,16,18,19,21,23,24,28	1.54%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 2% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 94% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2945.41 ha de terrenos forestales en preservación, 294.54 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 37.55 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 51.56 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esta política.

Conflictos territoriales

Sin conflicto · Uso agrícola en aptitud forestal · Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

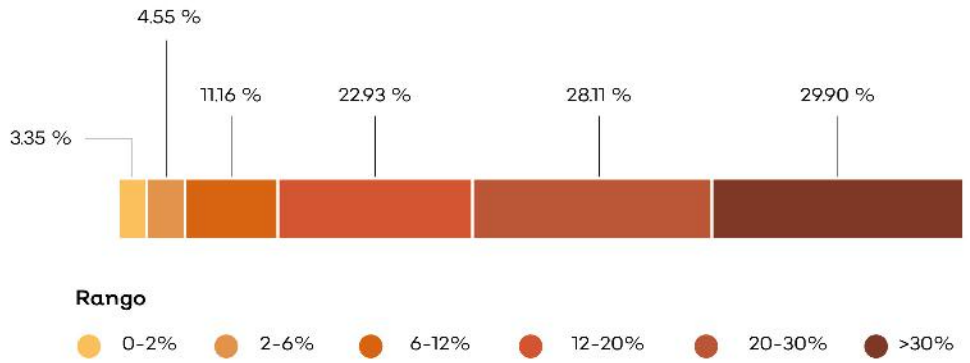
Uso de suelo y vegetación

Agua 2.62% · Bosques 3.58% · Pastizales 91.32% · Selvas 2.49% · Tierras agrícolas

0 1.5 3 Km

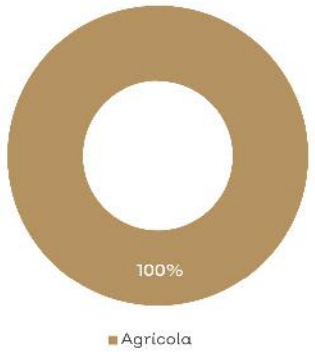
CA110Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ac		**Río:** Purificación	**Precipitación media anual [mm] :** 1162
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	10.22	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	6.05	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.01	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

No aplica.

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Pr33 y Pr34. Las aguas superficiales de la microcuenca Pr33 drenan hacia la UGA CA113 y las de la microcuenca Pr34 hacia la UGA CA112.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Las Trancas.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Contaminación del aire por incendios • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Hay deforestación en las partes altas • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:

Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales · Deslizamiento y colapso de suelo · Lluvias torrenciales · Sismicidad · Plagas · Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA111Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

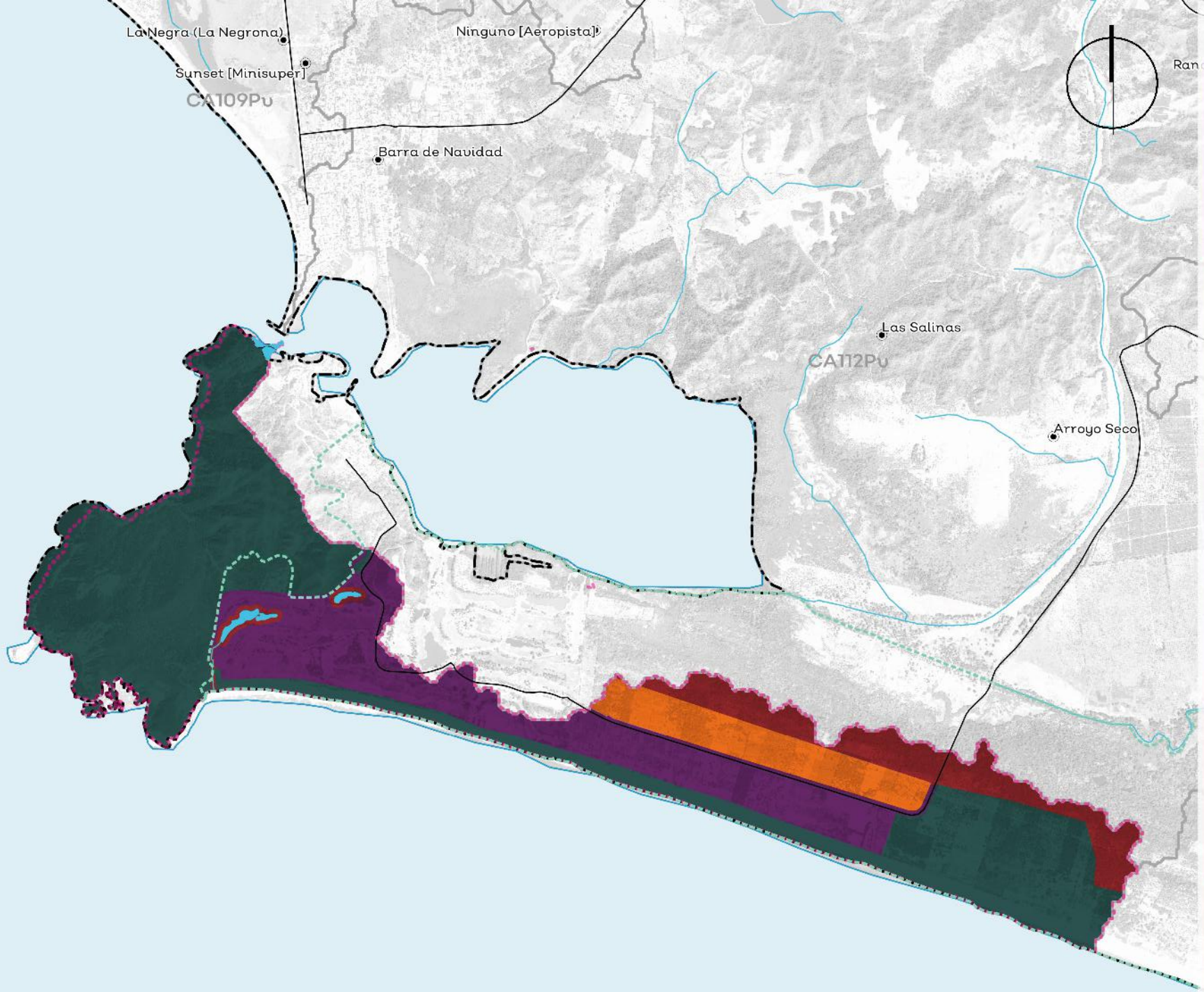
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	692.67 ha
Rango altitudinal	0-180 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



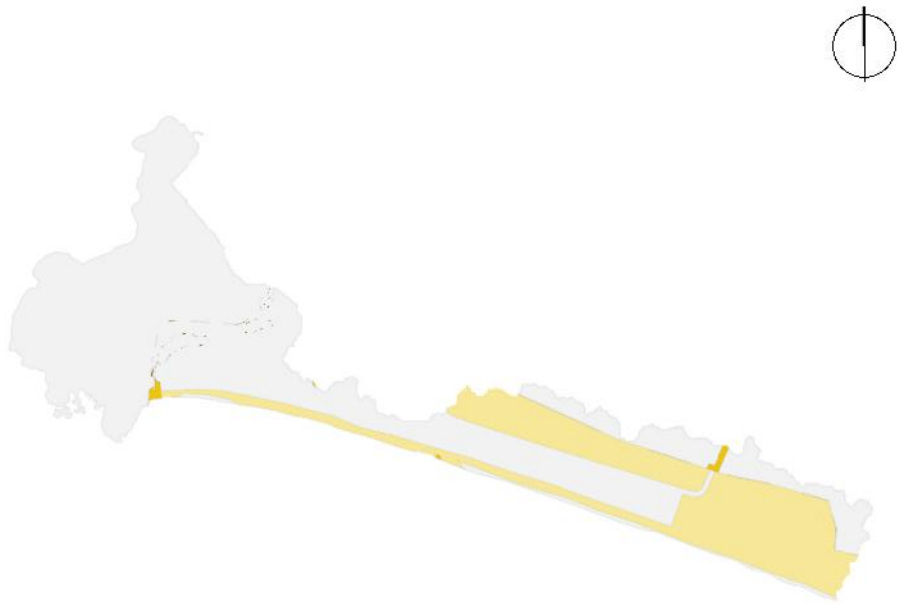
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; Gr:8; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	8.13%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Dr2; Er1; I2; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2;	Ag:7,30; AH:1,2,4,8,10,11,12,13,15,18,20,22,29,31,32,34,36,42; Co:10,17,19,29,52; Er:2,3,4,7; Gr:1,2,4,5,6,8; H:2,3,7,8; If:2,3,4,5,7,10,12,14,15,17,18,19,20,21,23,25,26,28,30,33,34,36,39,41,43,44,48	24.71%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:7,9,29; Co:8,9,15,17,18,38,39,42,52,55,56,66,68,71,72; Gr:8; H:1,4,9; If:13,21,33,38; Pe:2,7,8,20,21,22,24,33,34,39; Tu:12,13,14,21,23,26,27,28,29	56.51%
Protección	Conservación, Turismo, Urbano	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,13,15,18; Mi:1,2,3,6,13; Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	10.65%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 11% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Barra de Navidad. El 8% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 57% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 25.384 ha de terrenos forestales en preservación, 25.38 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 1.32 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

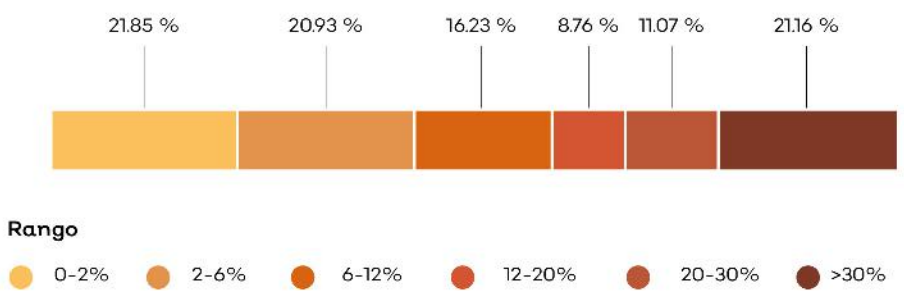
Uso de suelo y vegetación

Agua 9.49% | Selvas 35.91% | Tierras agrícolas 29.76% | Urbano y construido 24.71% | Vegetación de costa 0.13%

0 1.5 3 Km

CA111Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 626

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.27	**Presión por extracción de agua:**	Alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.16	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.04

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr47 y transfiere todos sus escurrimientos al océano.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Aguas negras, desechos de minerales en la Laguna de Barra de Navidad • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • En Laguna de Barra de Navidad hay contaminación

Amenazas:
Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas de degradación:
Barra de Navidad, erosión de playa • En Laguna de Barra de Navidad hay azolve • Hay deforestación en las partes altas.

Problemas políticos y socio-administrativos:
Tenencia de la tierra

Problemas relativos a actividades económicas:
En Laguna de Barra de Navidad hay pesca

Problemas relativos a infraestructura:
En Barra de Navidad hay planta para el tratamiento de aguas residuales • Falta infraestructura hidráulica

Problemas relativos a servicio:
Falta de servicios médicos en la noche en Barra de Navidad • No hay médicos competentes en los centros de salud y los mandan a Tomatlán Se necesita equipartos más en cada delegación

Problemas relativos al agua:
Desabasto de agua en barrios altos de Cihuatlán y contaminación Marabasco

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Maremoto
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA112Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

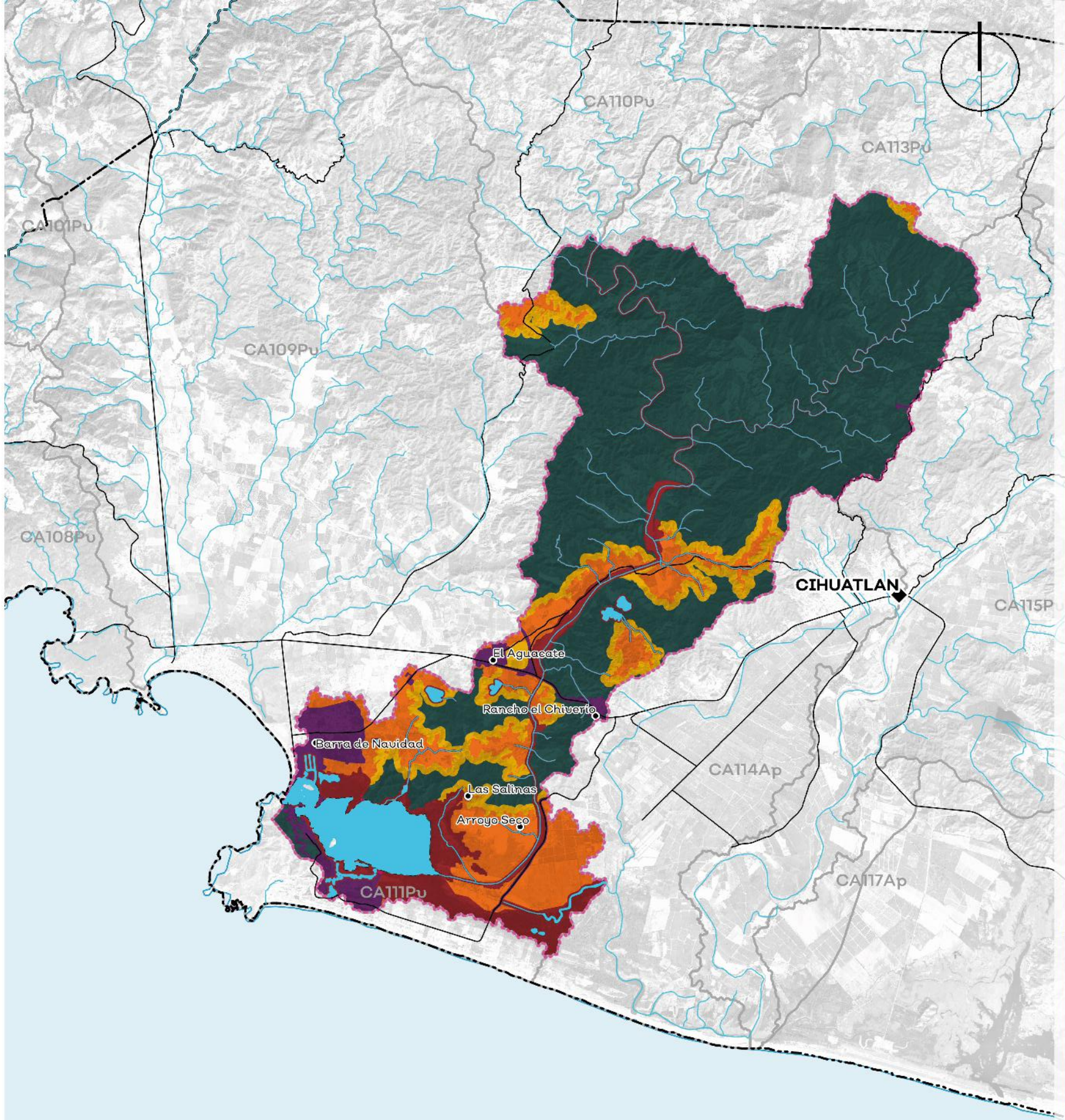
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	9,384.93 ha
Rango altitudinal	0-645 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



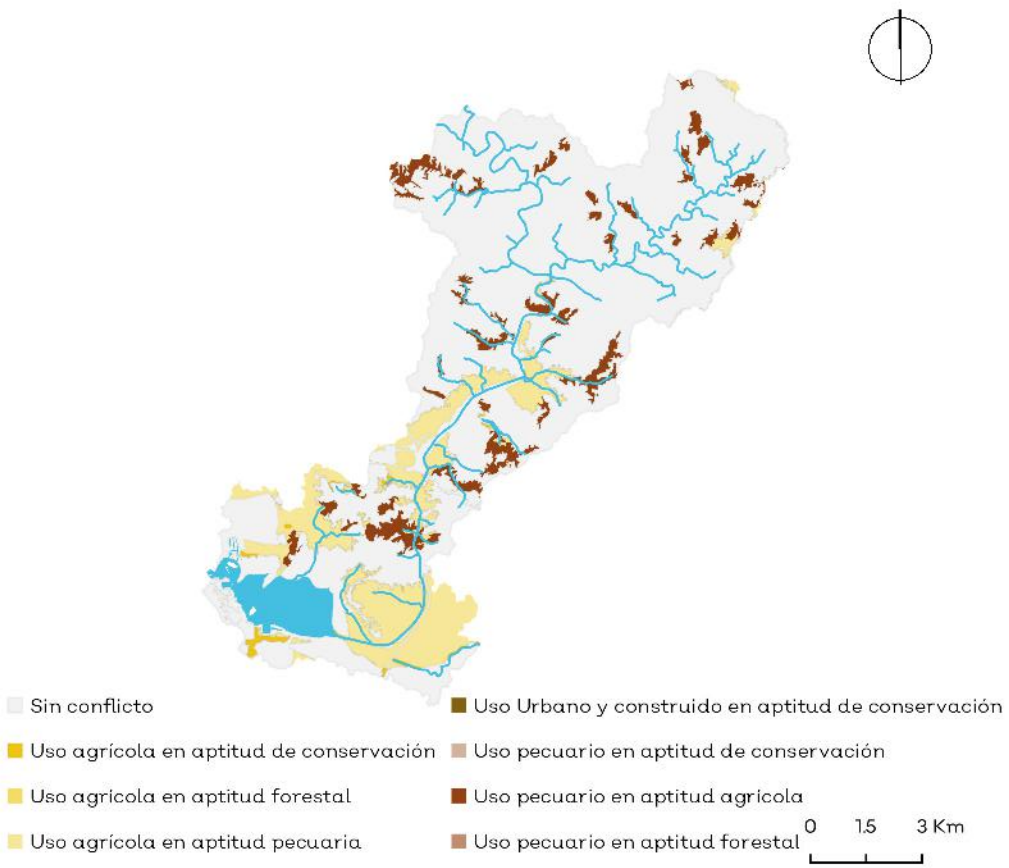
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:4,6,11; Mi:22,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,28,29,30,31,32,35,36; AH:1,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,25,26,27,28,29,32,33,34,35,36,37,38,40,41,44,45,46,47; Co:1,4,6,9,11,13,15,16,19,23,25,26,31,32,33,34,35,36,37,38,42,44,46,47,48,49,50,52,53,55,56,57,58,59,60,61,64,66,70,74,75; Er:1,2,4,5,7,8,10,11,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13; Ir:4,13,15; If:1,3,4,5,9,10,11,12,13,16,18,19,20,23,25,26,28,32,33,36,39,40,42,46,47,50,51,52,54; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,32,33,35,36,37,38,39; Tu:1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	15.37%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo	Ag1; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; Ir1; I1; I2; I3; P2; P3; Pe1; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2;	AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,23,24,27,28,29,30,31,33,34,35,36,37,38,39,40,41,43,44,45,46,47; Co:4,6,9,13,15,19,34,35,36,37,38,41,44,45,46,49,50,52,53,55,57,58,59,62,72; Er:1,4,5,10,11,12; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; Ir:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,14,16,21,25; If:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,28,30,32,33,34,35,36,39,40,42,43,44,45,46,47,48,50,51,52,53,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34	4.06%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Mi:4,26; Ag:7,12,16,17,18,19,21,24,26,27,29,36,37; AH:1,4,12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,44,45,47; Co:1,2,4,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,28,29,30,31,33,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,69,72,73,74,75,76; Er:1,3,4,7,9,10,11,12; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1,2,5,6,8; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Tu:1,2,7,12,13,14,20,21,22,25,26,28,29,37,38	64.26%
Protección	Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,12,14,15,17,19,20,21,22,23,25,26,27,29,30,31,34,35,36,37,39,41,44,45,46,47,48,50,51,52,53,55,56,57,62,63,65,66,68,70,71,72,73,74,75; Fo:8,12,44; Gr:1; H:8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	9.78%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu1; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,46,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41,44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	6.53%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.*

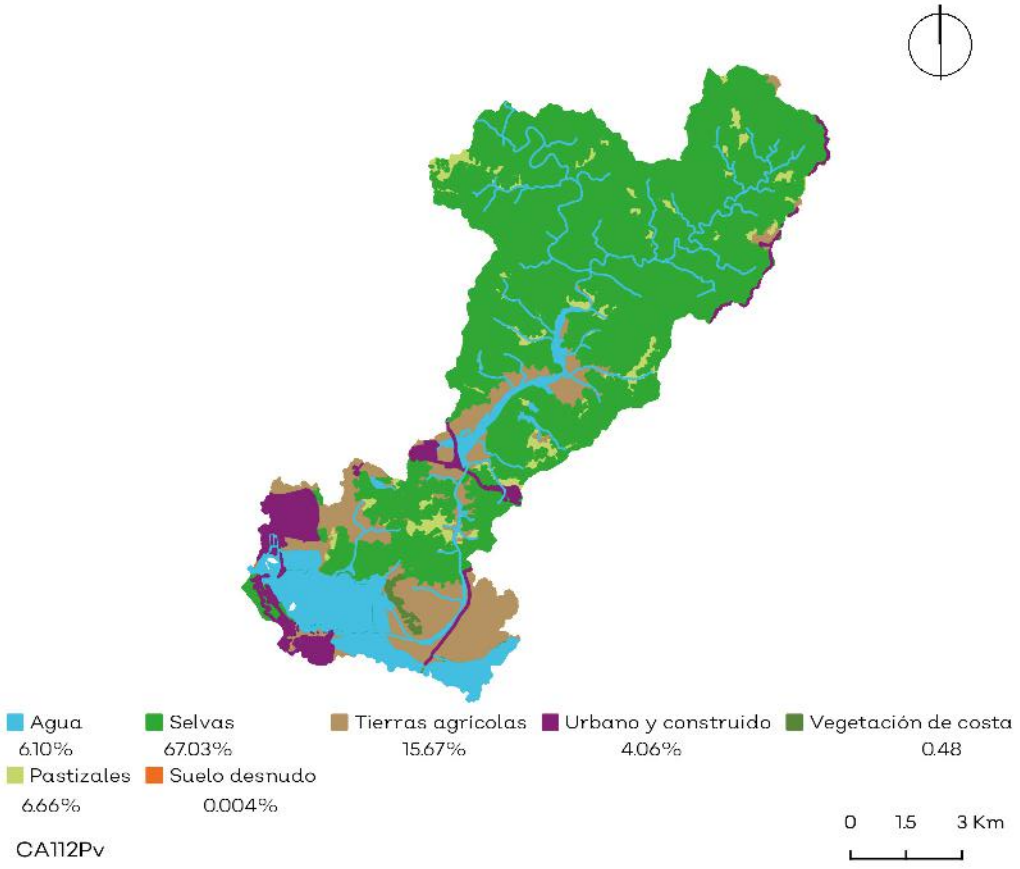
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 10% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Barra de Navidad. El 15% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 64% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 4499.27 ha de terrenos forestales en preservación, 4499.3 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 110.93 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 468.35 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

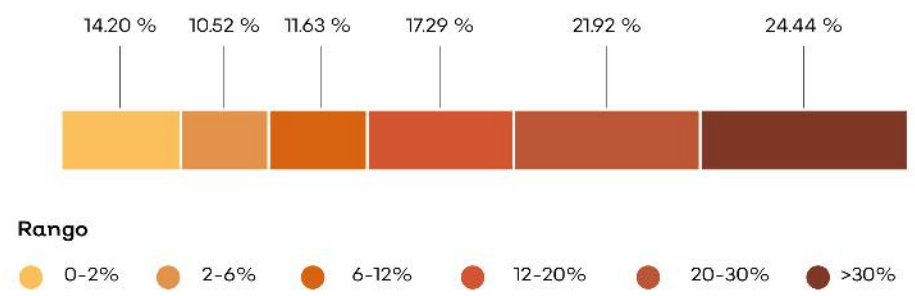


Uso de suelo y vegetación



CA112Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 863

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	127.32	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	74.83	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.60	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	9.42

Infraestructura hidráulica

Un canal de riego; 78 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Pr37 y recibe los escurrimientos de las UGAs CA110 y CA113. Los escurrimientos de la UGA se integran en la Laguna Barra de Navidad, en donde se encuentra la localidad de Barra de Navidad. Además, se encuentra en el acuífero sobre explotado de Cihuatlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Aguacate • Las Salinas • Arroyo Seco •Rancho el Chiverío.

Localidades Urbanas

Barra de Navidad.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de Laguna del Tule y Canal del Pedregal • Laguna del Tule está contaminada • Quemas forestales en la Selva de Melaque • Relleno y quemas de la Laguna del Tule para cambio de uso de suelo

Amenazas:

Inundación de Laguna del Tule y Canal del Pedregal

Problemas de degradación:

Melaque, azolve por arroyo del Pedregal

Problemas políticos y socio-administrativos:

Conflicto social en hotel Melaque, se encuentra abandonado • En Melaque, todas las banquetas están invadidas por comerciantes ambulantes, esto incluye calles, zonas públicas, zonas de ornato, y rampas para personas con discapacidad, esto hace que al pueblo que de mal aspecto y digno de visitar

Problemas relativos a infraestructura:

Canales de desagüe azolvados en Melaque y frente zona militar • Canales de desagüe en carretera de Melaque a Laguna del Tule • En Melaque no hay planta para el tratamiento de aguas residuales • Falta PTAR en Melaque • Falta una compuerta para regular flujo de agua en cuenca del Tule • San Patricio Melaque se inunda continuamente

Problemas relativos a servicio:

Falta de servicios médicos en la noche en las comunidades de Melaque • Terminal de autobuses en San Patricio Melaque.

Problemas relativos al agua:

Presa del Pedregal, azolve por sólidos • Abatimiento de Manto freático en la parte alta de Melaque, hay una relación entre la laguna del Tule y el manto freático, la laguna actúa tapón y tiene una función de regulación del manto freático.

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Lluvias torrenciales

Zona inundable

Vientos

Antrópicos

Incendio forestal y/o pastizal

Almacenamiento de sustancias peligrosas y/ornaterial combustible

Contaminación del suelo, aire y agua

Concentración masiva de población

CLAVE DE UGA

CA113Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

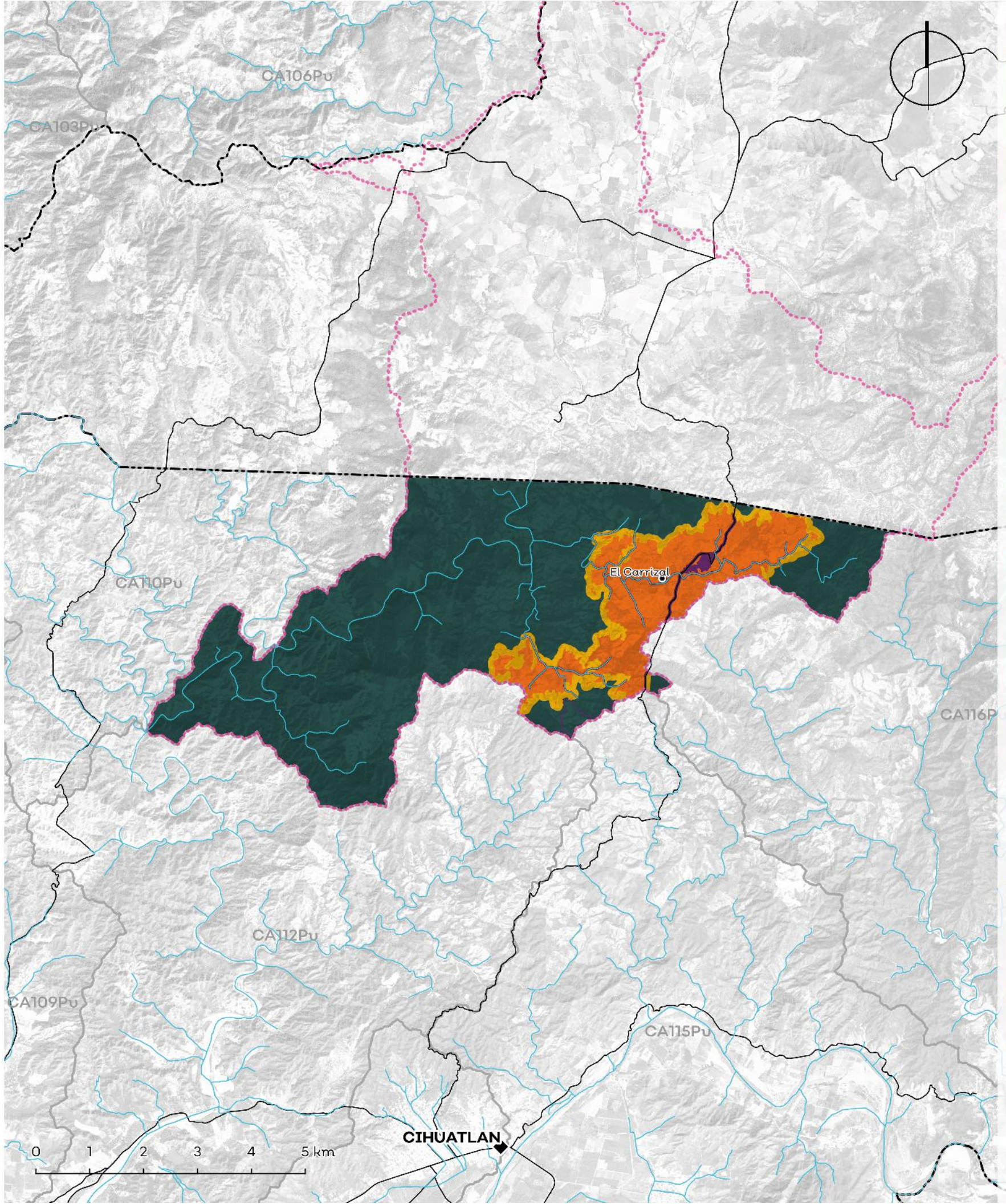
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	3,890.36 ha
Rango altitudinal	191-802 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



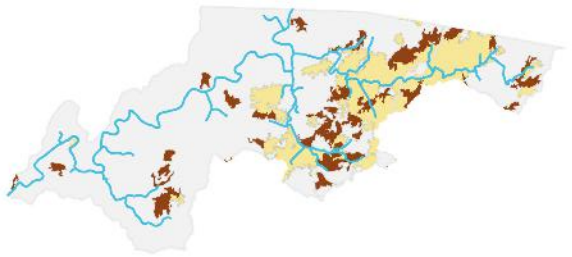
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	16.44%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; C3; In1; I2; I3; P3; Ri1; Ri2; Ur1; Ur2;	Ag:2,5,9; AH:5,6,7,15,22,26,33,34; Co:10; Gr:1,2,3,4,5; If:3,4,5,12,17,23,24,35,37,39,48; In:7,15,17; Pe:27,39	0.75%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; F1; F2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Ac:5,13,15,18; Ag:6,7,9,10,16,18,29; Co:6,8,9,10,11,15,16,17,18,25,28,31,34,35,38,39,42,51,68,71 ,72,73; Fo:7,8,15,18,19; Gr:1; H:1,4,7,8,9; Pe:7,11,15,17,20,24,25,33,34,35,39; Tu:11,13,14,16,18,19,23,29	74.82%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.18%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Mi:1,2,3,6,13; Ag:6,9,16,19,22,23,26,27,29,33,34,36; Co:6,9,14,15,16,18,28,31,34,35,36,37,38,42,51,52,58,68,6 9,71,72,73; Fo:4,6,7,8,11,12,15,17,18,19; Er:1; Gr:1,3; H:1,3,4,6,7,8,9; If:17,28,30,33,37,39,40,42; Pe:2,7,8,11,15,17,20,21,22,24,25,33,34,39; Tu:12,13,14,16,18,19,21,23,24,28	5.81%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 16% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 75% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 2228.88 ha de terrenos forestales en preservación, 222.89 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 47.15 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 168.67 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

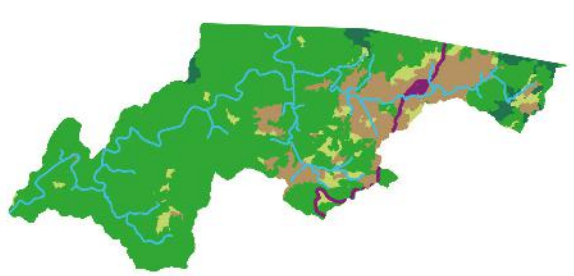
Conflictos territoriales



- Sin conflicto
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

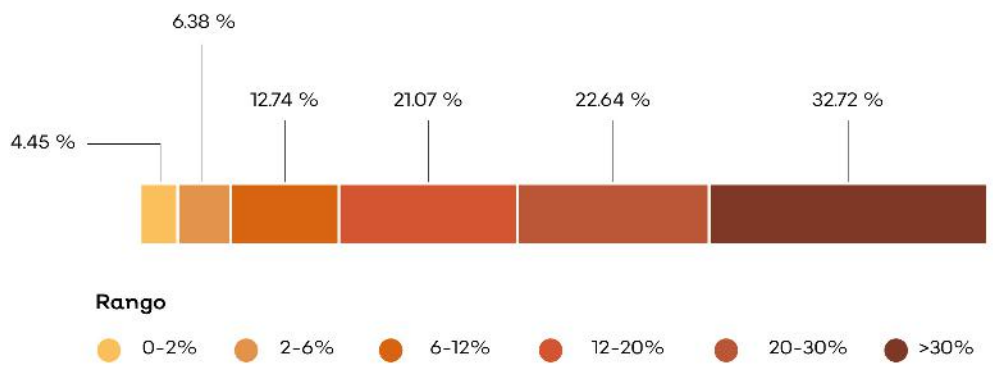


Agua 3.56% | Bosques 8.16% | Pastizales | Selvas 71.77% | Tierras agrícolas 15.76% | Urbano y construido 0.75%

0 1.5 3 Km

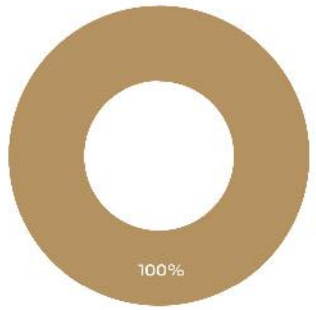
CA113Pv

Porcentaje de pendiente

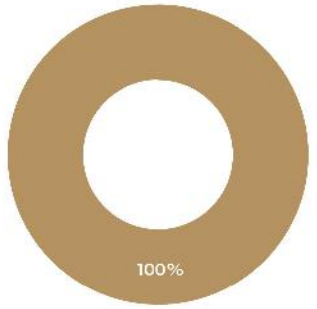


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ac **Río:** Purificación **Precipitación media anual [mm] :** 1295

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	77.99	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	46.05	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Media
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.15	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.08

Infraestructura hidráulica

Un bordo; 23 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Pr35 y Pr36. Todos los escurrimientos de la UGA salen por la microcuenca Pr36 hacia la UGA CA112. La UGA contiene unas zonas aptas para el aprovechamiento de agua subterránea en la parte alta de la microcuenca Pr35.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

El Carrizal

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Quema de árboles de dueños de predios (quemas sin guardarrayas Predios ganaderos)

Amenazas:

Inundaciones • Quemas agrícolas en toda la región

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Erosión por deforestación en zonas altas deforestadas • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional)

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a servicio:

Las comunidades que no tienen el servicio de recolección de basura la queman o la avientan a los barrancos

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

CA114Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

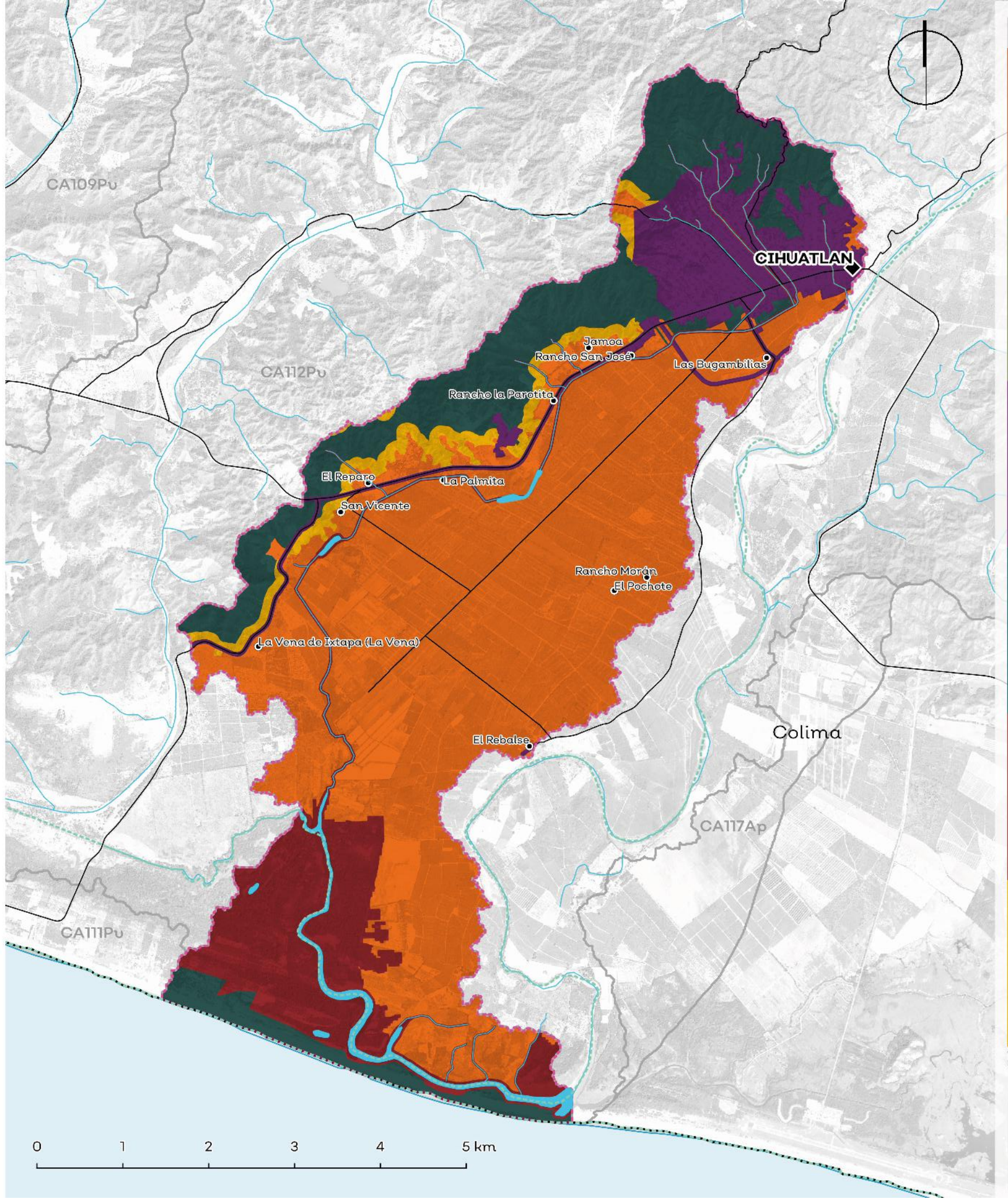
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preseruación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	4,047.54 ha
Rango altitudinal	0-276 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ac:4,6,11; Mi:22,26; Ag:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26, 28,29,30,31,32,35,36; AH:1,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,25,26,27,28,29,32 ,33,34,35,36,37,38,40,41,44,45,46,47; Co:1,4,6,9,11,13,15,16,19,23,25,26,31,32,33,34,35,36,37,38, 42,44,46,47,48,49,50,52,53,55,56,57,58,59,60,61,64,6 6,70,74,75; Er:1,2,4,5,7,8,10,11,12; Fo:1,2,4,6,8,9,11,12,14,18,20,22,24,25,31,36,38,39; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13; In:4,13,15; If:1,3,4,5,9,10,11,12,13,16,18,19,20,23,25,26,28,32,33,36,39, 40,42,46,47,50,51,52,54; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,17,19,20,21,22,23,24,25,26 ,27,28,29,32,33,35,36,37,38,39; Tu:1,2,3,12,13,14,15,16,21,22,23,25,27,28,29,37,38	56.38%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Turismo, Conservación	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; M1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	AH:1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,23,24,27,28 ,29,30,31,33,34,35,36,37,38,39,40,41,43,44,45,46,47; Co:4,6,9,13,15,19,34,35,36,37,38,41,44,45,46,49,50,52,5 3,55,57,58,59,62,72; Er:1,4,5,10,11,12; Gr:1,2,4,5,6,7,8; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13; In:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,14,16,21,25; If:1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 28,30,32,33,34,35,36,39,40,42,43,44,45,46,47,48,50,5 1,52,53,54; Tu:1,3,4,5,7,9,10,12,13,14,15,17,19,20,22,23,24,27,32,33,34	9.33%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; I1; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1;	Mi:4,26; Ag:7,12,16,17,18,19,21,24,26,27,29,36,37; AH:1,4,12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,44,45,47; Co:1,2,4,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26, 28,29,30,31,33,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47, 48,49,50,51,52,53,55,56,57,58,62,63,66,68,69,72,73,74, 75; Er:1,3,4,7,9,10,11,12; Fo:2,6,7,8,9,11,18,19,22,23,27,36,37,41,43,44; Gr:1,2,5,6,8; H:2,3,4,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,37,39,43,46,47,50,54; Tu:1,2,7,12,13,14,20,21,22,25,26,28,29,37,38	18.06%
Protección	Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Ac:5,9,17,18; Mi:26; Co:1,2,3,4,6,7,8,9,12,14,15,17,19,20,21,22,23,25,26,27,29,30 ,31,34,35,36,37,39,41,44,45,46,47,48,50,51,52,53,55,56, 57,62,63,65,66,68,70,71,72,73,74,75,76; Fo:8,12,44; Gr:1; H:8,10,11,12,13; If:11,38,39,42,50,54; Tu:10,11,13,14,17,20,26,28,29	13.47%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri; Tu2; Dr1;	Ag:2,5,7,16,18,19,24,27,28,33,36,37; AH:12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,29,32,37,45; Co:6,7,9,10,11,14,15,16,19,21,25,26,34,35,36,37,38,44,45,4 6,49,50,52,55,57,58,60,62,66,68,72,74,75; Er:1; Fo:2,4,6,7,8,9,11,12,13,17,18,22,23,24,25,31,33,36,37,38,41, 44; Gr:1; H:1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13; If:3,11,12,13,17,27,33,39,42,43,46,47,50,54; Pe:34,35,36; Tu:2,13,16,21,22,25,27,28,37,38	2.77%

*Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.
La regulación de las Áreas Naturales Protegidas deberá seguir lo descrito por su plan de manejo, decreto o certificado, según sea el caso.

Lineamientos ecológicos

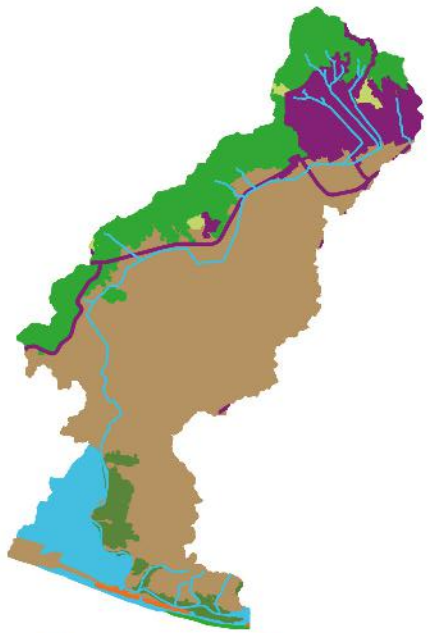
Esta UGA tiene el 13% de su territorio en política de protección de la zona federal de los cauces y se seguirán los lineamientos de protección de la Laguna Barra de Navidad. El 56% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 18% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 5,216 ha de terrenos forestales en preservación, 9155 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 735 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 747.1 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

- Sin conflicto
- Suelo desnudo en aptitud agrícola
- Suelo desnudo en aptitud pecuaria
- Uso agrícola en aptitud de conservación
- Uso agrícola en aptitud forestal
- Uso agrícola en aptitud pecuaria
- Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud de conservación
- Uso pecuario en aptitud agrícola
- Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

Uso de suelo y vegetación

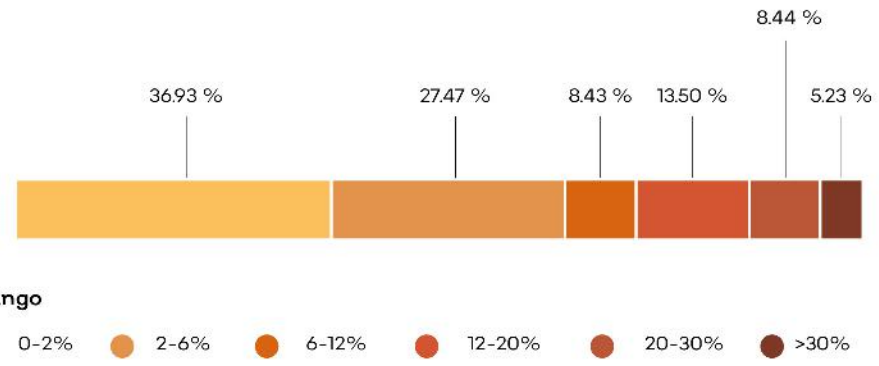


- Agua 7.41%
- Selvas 17.39%
- Tierras agrícolas 60.93%
- Urbano y construido 9.47%
- Vegetación de costa 3.60%
- Pastizales 0.97%
- Suelo desnudo 0.22%

0 1.5 3 Km

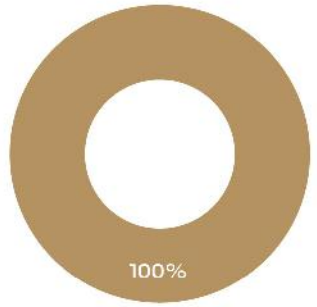
CA114Ap

Porcentaje de pendiente

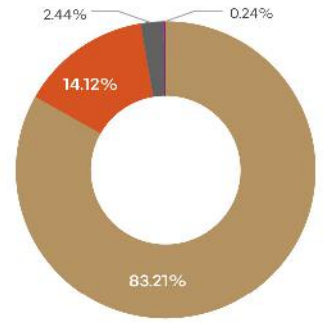


Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15A **Río:** Marabasco **Precipitación media anual [mm] :** 768

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.44	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.02	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Muy alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.39	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	7.47

Infraestructura hidráulica

4 canales de riego; 60 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ch46, Ch47 y Ch48. Los escurrimientos de la UGA se transfieren al océano. La UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Cihuatlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Rancho la Parotita • El Pochote • El Rebalse • La Vena de Ixtapa (La Vena) • Rancho Morán • San Vicente • Jamoa • Las Bugambilias • La Palmita • El Reparo • Rancho San José.

Localidades Urbanas

Cihuatlán.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación por pesticidas en todo el Valle de la Región Cihuatlán • Desechos de plástico por los productores de plátanos • Rellenos sanitarios necesarios

Amenazas:

Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Asentamientos irregulares, problemas por tenencia de la tierra que se convierten en problemas de recaudación y a su vez se reflejan en déficit de servicios públicos • Falta una política incluyente para construir infraestructura • Límites administrativos (Colima - Jalisco) • Tenencia de la tierra

Problemas relativos a actividades económicas:

Faltan apoyos para sector pesquero

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado • Falta infraestructura hidráulica • Urgente necesidad de tener redes de drenaje, son insuficientes al crecimiento de la ciudad

Problemas relativos a servicio:

Desabasto de agua • Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Antrópicos

CLAVE DE UGA

CA115Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

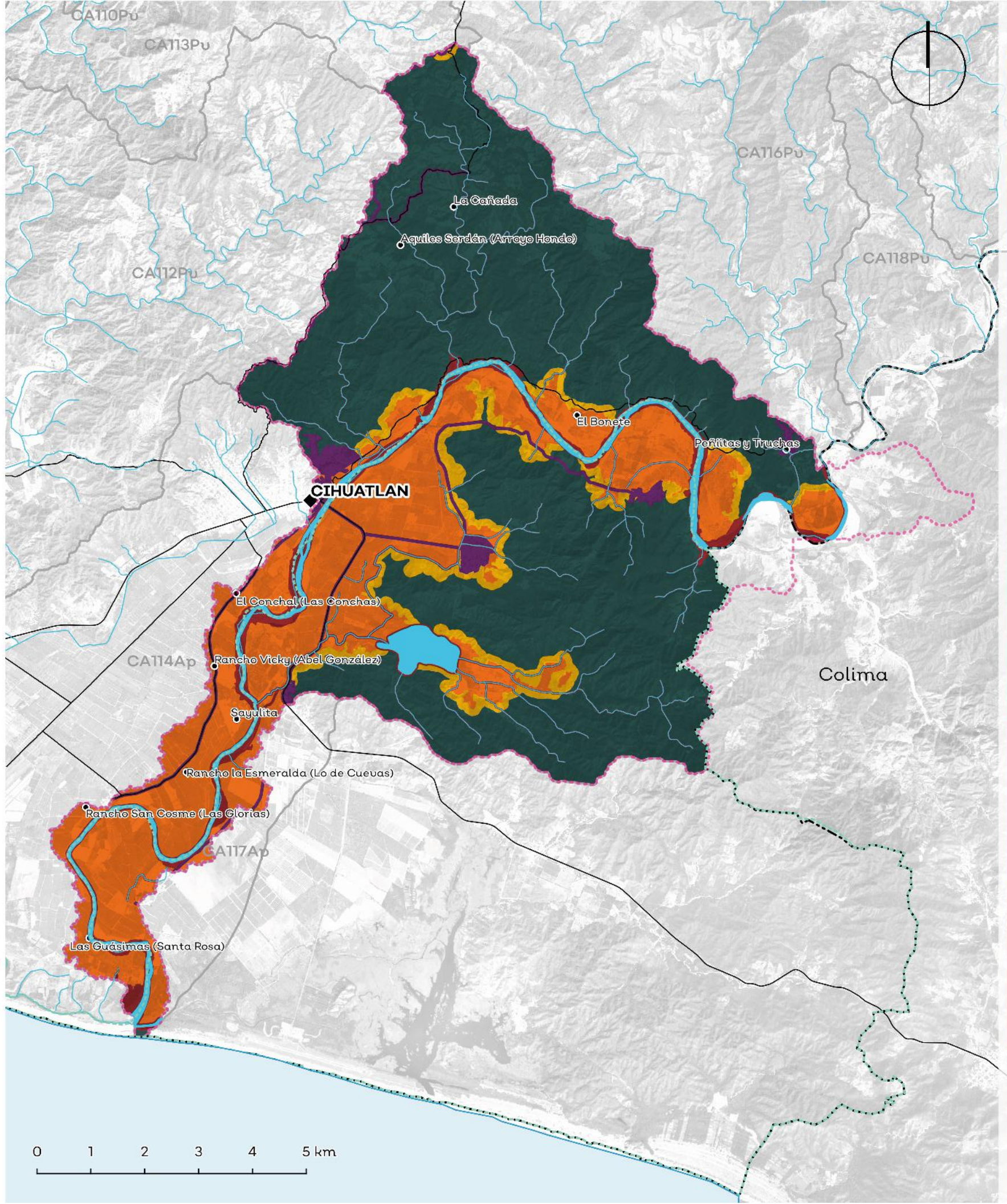
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	9,876.89 ha
Rango altitudinal	0–529 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



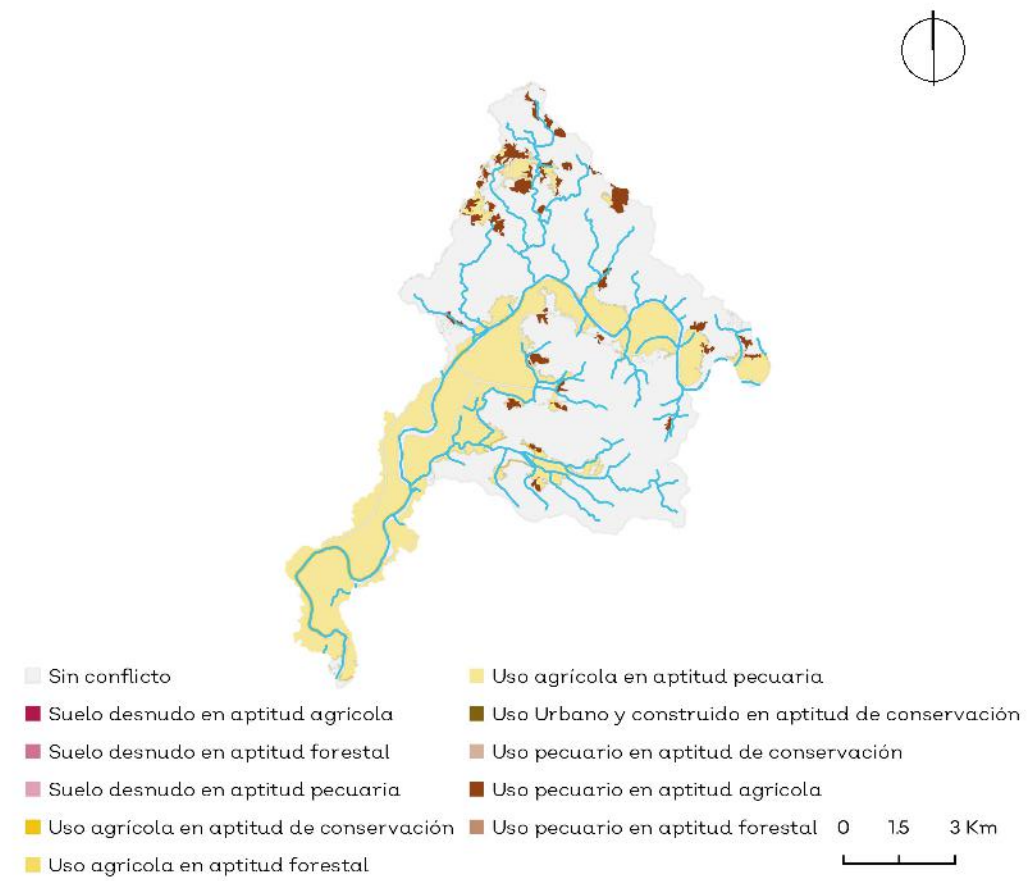
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Mi:1,4,5,6,13; Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; Gr:8; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	27.19%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; M1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	Ag:3,5,9,30,32; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,18,20,22,23,31,34,42; Er:5; Gr:1,2,3,4,5,7,8; H:3,5; If:3,5,17,19,20,21,24,26,28,29,33,35,36,39,48; In:1,5,6; Pe:8,14,19,27,39; Tu:1,4,13,18,25	2.36%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3c; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Tu1; Tu2; Dr1;	Ag:7,8,9,10,16,26,29,32,34,36; Co:8,9,10,15,17,25,28,34,35,36,37,38,39,42,68,69,71,72,73; Fo:7,8,12,18,19; Gr:1,8; H:1,2,3,4,8,9; Pe:7,11,17,20,22,24,33,34,35,39; Tu:12,13,14,16,19,21,23,26,27,28,29	58.68%
Protección	Conservación, Turismo, Urbano	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	7.38%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1.	Ag:8,9,10,16,19,26,29,32,34,36; Co:9,10,15,25,28,34,35,36,37,38,39,40,42,68,69,71,72,73; Fo:4,6,7,8,12,18,19,22; Er:1,7; Gr:1,4,5,8; H:1,2,3,4,6,7,8,9; If:12,19,28,29,30,33,42; Pe:2,7,8,11,14,17,20,21,22,24,33,34,39; Tu:12,13,14,16,19,21,23,26,27,28,29	4.40%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

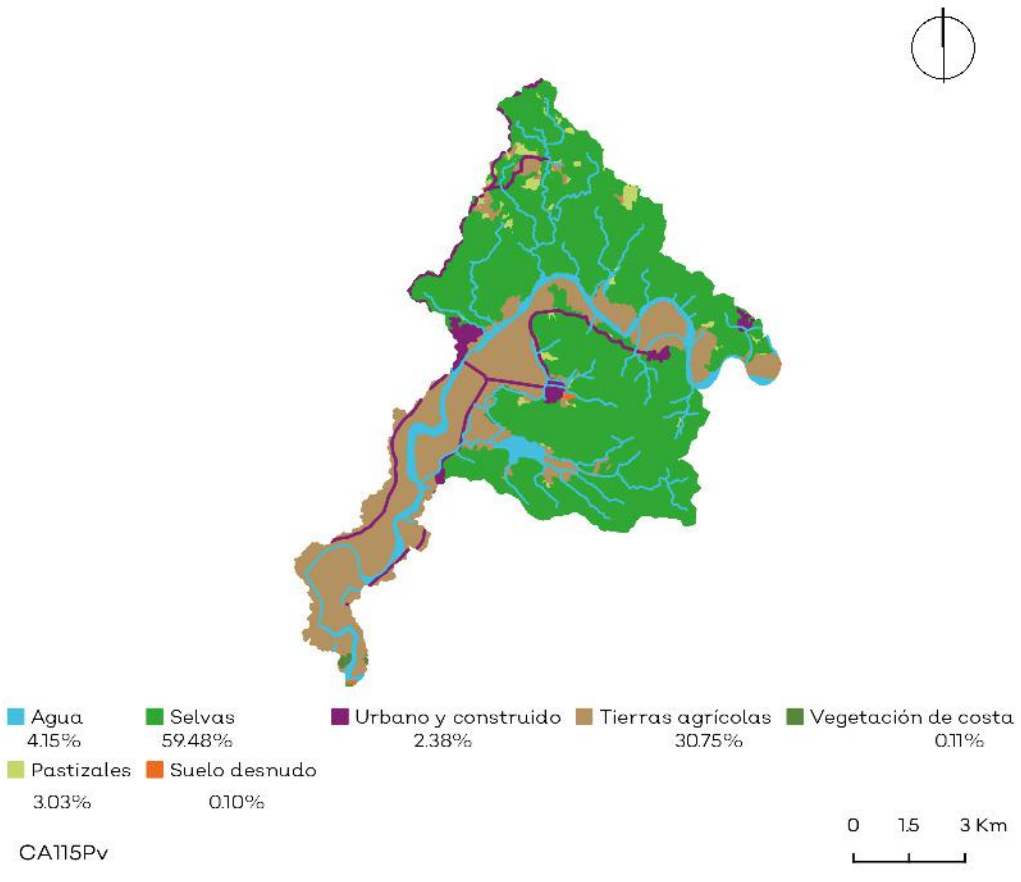
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 7% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 27% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 59% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. De las 23625.1 ha de terrenos forestales en preservación, 235.25 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 280.46 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 22.81 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

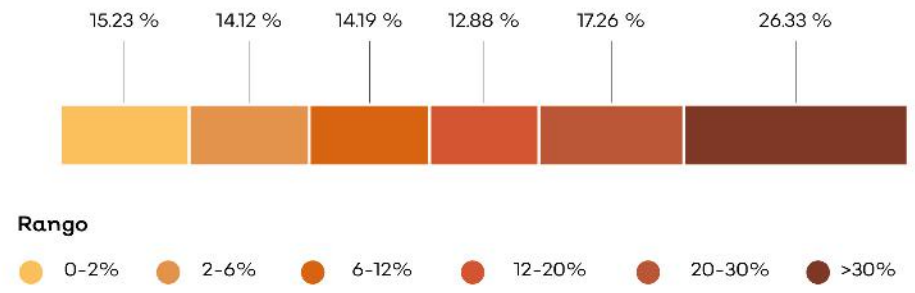
Conflictos territoriales



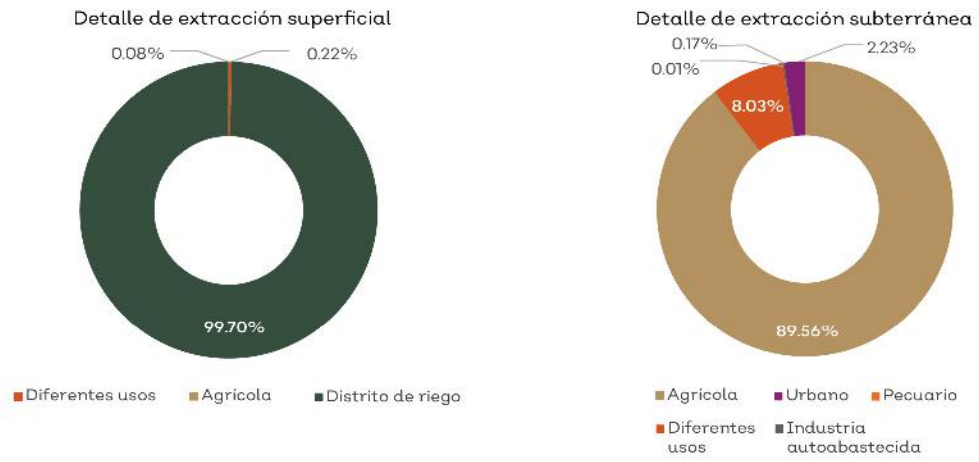
Uso de suelo y vegetación



Porcentaje de pendiente



Hidrografía



Clave Subcuenca: RH15Ab **Río:** Marabasco **Precipitación media anual [mm] :** 943

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1126.78	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	399.51	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	39.18	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	11.68

Infraestructura hidráulica

8 canales de riego; Una Presa (Derivadora Cihuatlán [Distrito de riego 053]); 243 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ch44y Ch45. La UGA concentra todos los escurrimientos del río Marabasco y los integra al océano en el desfogue. Las localidades de Cihuatlán y El Rebalse se encuentran en las cercanías del río. La UGA se encuentra en el acuífero sobre explotado de Cihuatlán.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

Aquiles Serdán (Arroyo Hondo) • El Bonete • Las Guásimas (Santa Rosa) • Pe?itas y Truchas • La Cañada • Sayulita • Rancho San Cosme (Las Glorias) • Rancho Vicky (Abel González) • El Conchal (Las Conchas) • Rancho la Esmeralda (Lo de Cuevas).

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:

Inundaciones

Problemas de degradación:

Azolve de ríos • Tala ilegal en toda la región, ya no hay o queda muy poca madera de valor comercial, el crimen organizado está metido en esto.

Problemas políticos y socio-administrativos:

Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • Límites administrativos (Colima - Jalisco)

Problemas relativos a actividades económicas:

Ganadería extensiva

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura

Problemas relativos al agua:

Desabasto de agua

Amenazas

Naturales

Antrópicos

Concentración masiva de población

CLAVE DE UGA

CA116Pv

Simbología

- Cabecera municipal
- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

Política

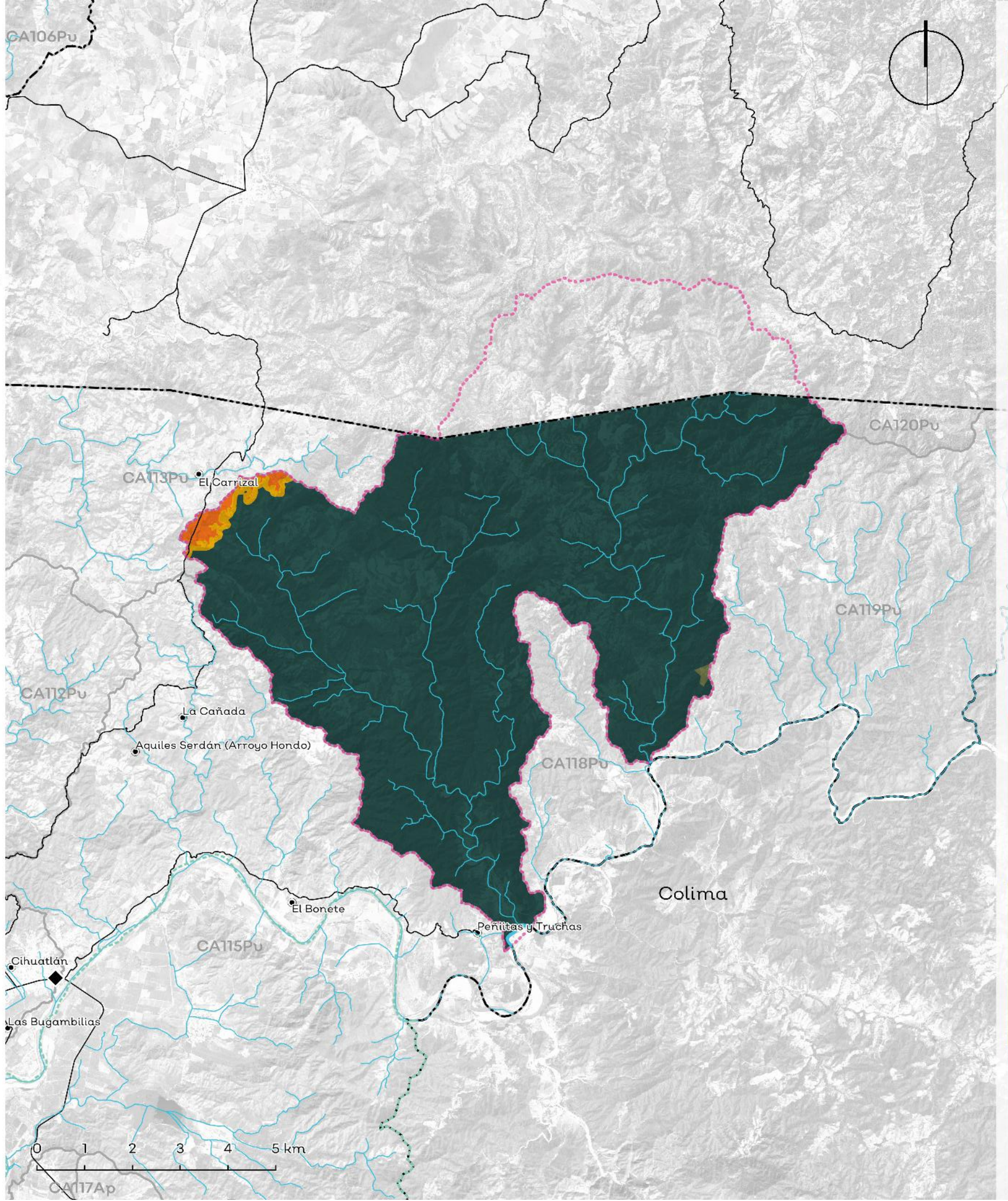
- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	7,536.46 ha
Rango altitudinal	22-1063 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84

Proyección: UTM Z13 N



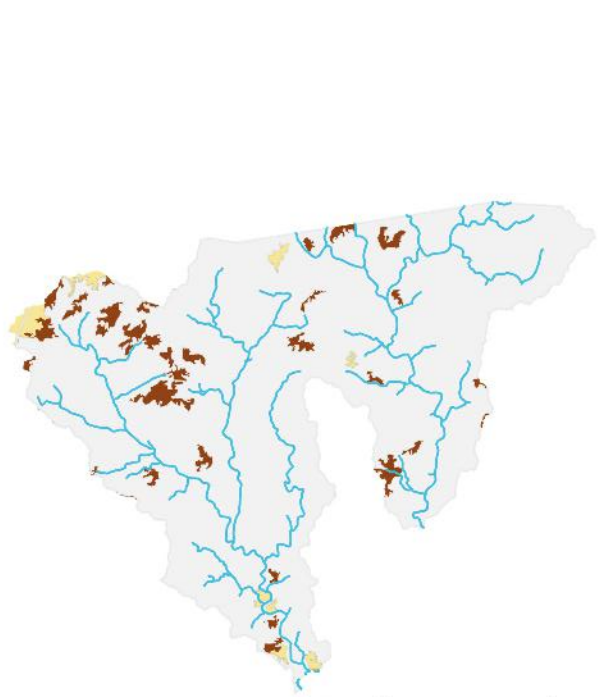
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	0.90%
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P3; P4; Ri1; Tu2;	Mi:1,4,5,6,13; Ag:6,7,29,33; Co:5,6,7,9,10,15,17,18,26,34,35,38,42,58,61,68,69,71,72; Fo:1,4,6,7,8,11,12,13,14,17,20; If:28; Pe:2,11,24,34; Tu:12,15,16,21,24,25,26,27,28,37,38	0.15%
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag1; Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; Cc1; C1; C2; C3; Er1; In1; I1; I2; I3; M1; P2; P3; Ri1; Ri2; Tu1; Tu2; Ur1; Ur2; Dr2	Ag:3,5,9,30,32; AH:1,2,3,4,7,8,9,10,11,12,14,18,20,22,23,31,34,42; Er:5; Gr:1,2,3,4,5,7; H:3,5; If:3,5,17,19,20,21,24,26,28,29,33,35,36,39,48; In:1,5,6; Pe:8,14,19,27,39; Tu:1,4,13,18,25,37,38	0.06%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ic; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1.	Ag:7,9,12,16,21,29; Co:6,7,8,9,10,15,17,18,25,31,34,35,36,38,39,42,51,61,62,68,72; Fo:7,8,14,15,18,19; Gr:1; H:1,2,7,8; If:28,33,37,42; Pe:7,9,11,20,33,34,35,39; Tu:12,14,16,19,21,23,26,27,28,29	96.03%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	2.09%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Dr1.	Ag:1,3,9,12,15,16,17,19,22,26,27,29,34,36; Co:6,7,9,15,18,28,31,34,35,36,38,42,44,51,58,59,68,72,73; Fo:1,4,6,8,9,11,12,14,18,19; Gr:1; H:1,2,3,4,5,7,8,9; If:28,33,36,37,39,42; Pe:2,5,7,9,11,17,20,21,22,24,33,34,39	0.76%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 2% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 96% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta a muy alta, por lo que solamente, de las 670.112 ha de terrenos forestales en preservación, 310.06 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 38.48 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 52.25 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales



Sin conflicto
Uso agrícola en aptitud de conservación
Uso agrícola en aptitud forestal
Uso agrícola en aptitud pecuaria
Uso Urbano y construido en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud de conservación
Uso pecuario en aptitud agrícola
Uso pecuario en aptitud forestal

0 1.5 3 Km

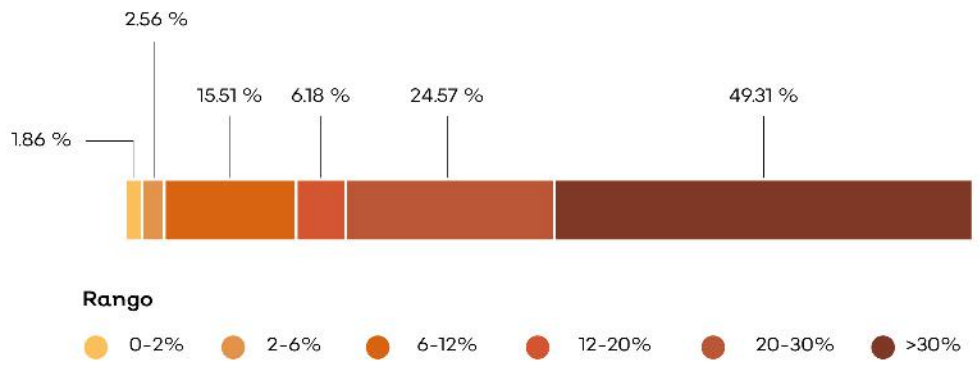
Uso de suelo y vegetación

Agua 0.79%
Bosques 9.37%
Pastizales 4.00%
Selvas 84.8%
Tierras agrícolas 1.44%
Urbano y construido 0.06

0 1.5 3 Km

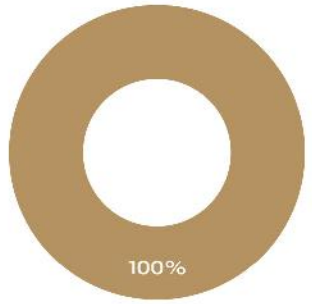
CA116Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ab		Río: Marabasco	Precipitación media anual [mm] : 1292
Superficial		**Subterránea**	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	14.94	Presión por extracción de agua:	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	5.32	Posibilidad de extracción subterránea:	Baja
Presión por extracción de agua:	Alta		
Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.38	Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:	0.00

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ch20 y Ch22. Los escurrimientos de la microcuenca Ch20 tienen desfogue hacia la UGA CA118, mientras que los de la Ch22 hacia la CA115.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Problemas de degradación:
Inundaciones • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:
Accesos públicos a playa invadidos • Falta de acceso público a las playas ya que tiene alrededor de 35 playas en el municipio, de las cuales dos cuentan con el acceso al público y servicios de primer contacto, las demás han sido privatizadas y con mucha falta de acceso • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación) • Las cooperativas hacen limpieza de playas con sus propios recursos y la gente (turistas) vuelven a ensuciar • No hay acceso total a playas para personas en sillas de ruedas

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:
Falta de seguridad pública en zona de playa

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales
Deslizamiento y colapso de suelo
Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA117Ap

Simbología

- Cabecera municipal
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

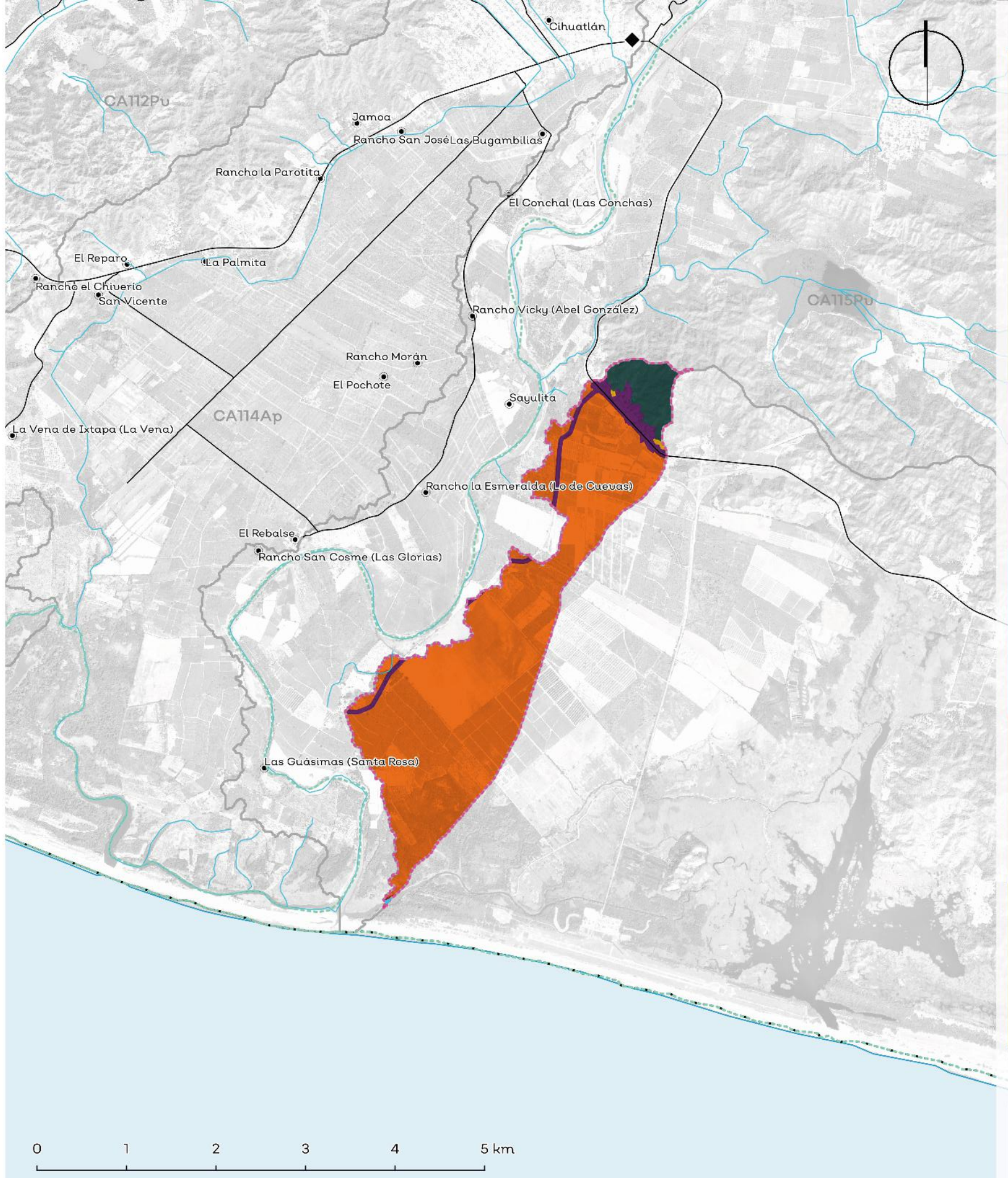
Política

- Aprovechamiento agropecuario
- Aprovechamiento urbano
- Preservación
- Protección
- Restauración

Detalle de UGA

Superficie total	641.90 ha
Rango altitudinal	0-170 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



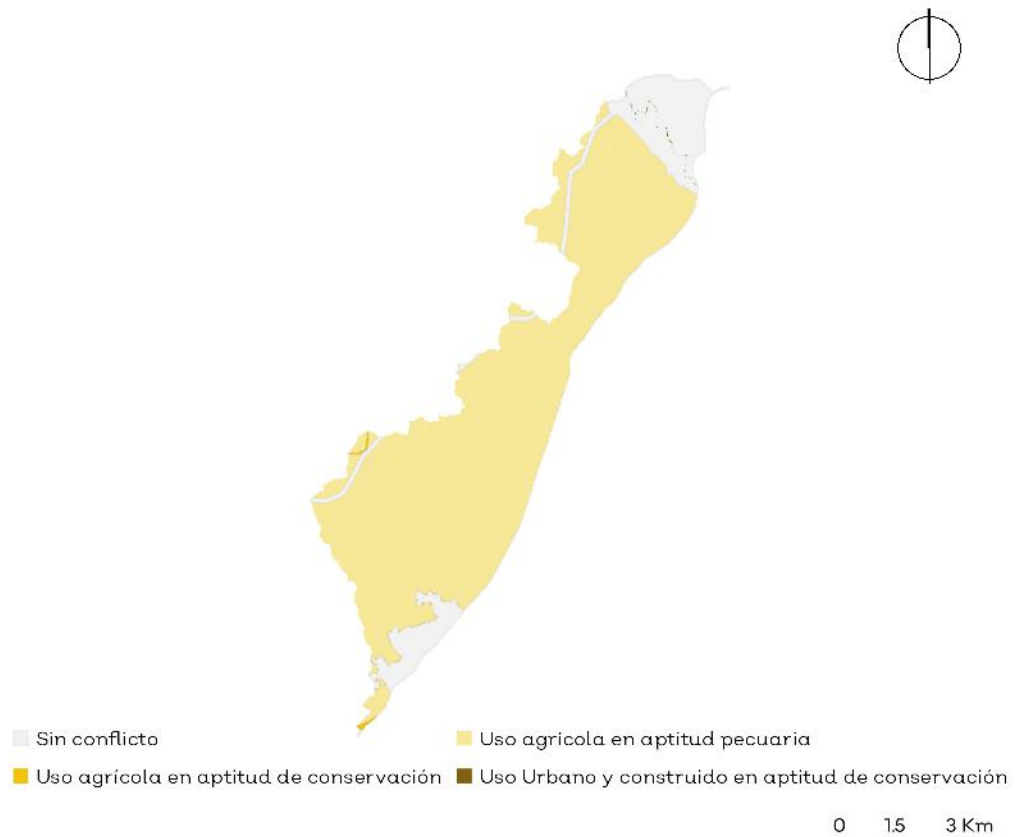
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	Agricultura, Pecuario, Urbano	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; Dr1; Dr2; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P2; P3; P4; Ri1; Ri2; Ur1	Ag:1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,30,31,33,34,35,36; AH:29,42; Co:31,36,38; Fo:24; Gr:8; H:1,2,3,4,6,7,8,9,10; Pe:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,39	88.91%
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	Urbano, Agricultura, Pecuario	Ag2; Ag3; Ag5; A1; A2; A3; Cc1; C1; C2; In1; I1; I2; Ri1; Ri2; Ur1; Dr1; Dr2.	Ag:2,5; AH:1,3,5,6,7,8,10,15,17,18,19,22,31,33,34,37,38,40,41; Er:5; Gr:8; H:6,9; If:3,5,12,18,19,23,28,48; In:3,4,5,7,13; Pe:4,20,27,33	4.82%
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; F2; P3; P4; Ri1; Tu2.	Ag:6,7,16; Co:8,9,10,15,18,28,38,39,42,51,52,72,73; Fo:8,18,19,22; Gr:8; H:1,2,4,7,8; If:28,33; Pe:11,20,34,35; Tu:12,14,16,19,21,23,26,27,28,29	5.97%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,8,9,10,11,12,13,14,18; Gr:1,8; Tu:10,13,14,29	0.16%
Restauración	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; C3; Er1; F1; F2; I1; I2; P1; P3; P4; Ri1; Tu2; Dr1.	Mi1; Ag:8,9,10,16,19,26,29,32,34,36; Co:9,10,15,25,28,34,35,36,37,38,39,40,42,68,69,71,72,73; Fo:4,6,7,8,12,18,19,22; Er:1,7; Gr:1,4,5,8; H:1,2,3,4,6,7,8,9; If:12,19,28,29,30,33,42; Pe:2,7,8,11,14,17,20,21,22,24,33,34,39; Tu:12,13,14,16,19,21,23,26,27,28,29	0.14%

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

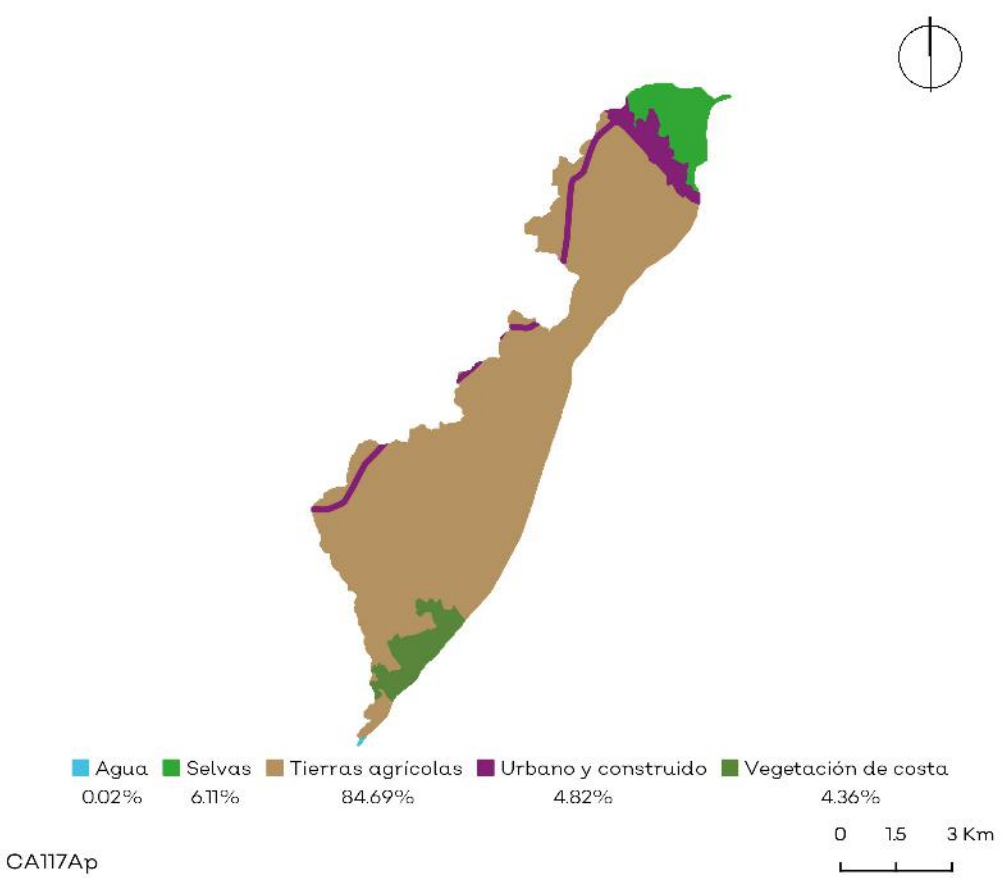
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 0% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 89% de la UGA se destina al aprovechamiento agropecuario, orientado hacia prácticas más sustentables a través de los criterios establecidos en la unidad. El 6% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 5/5 ha al cambio de uso de suelo. Así mismo, 0.61 ha deberán restaurarse para recuperar aquellas zonas que presenten algún tipo de degradación, siguiendo los criterios seleccionados para esa política.

Conflictos territoriales

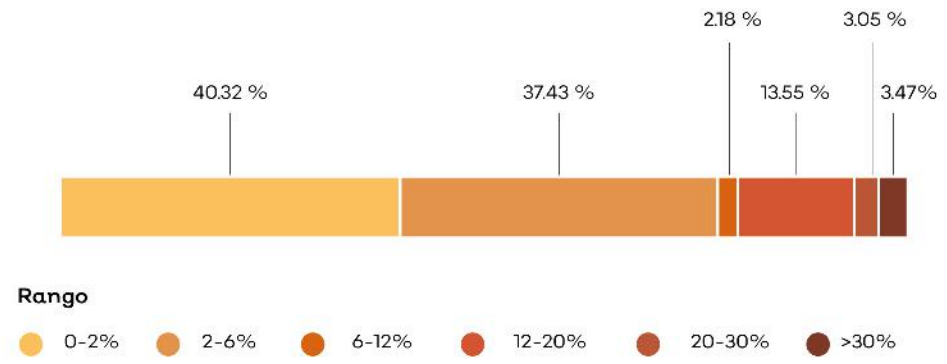


Uso de suelo y vegetación



CA117Ap

Porcentaje de pendiente

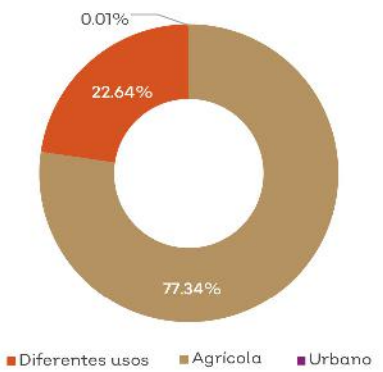


Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea



Clave Subcuenca: RH15Ab **Río:** Marabasco **Precipitación media anual [mm] :** 732

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	0.37	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	0.14	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	3.37

Infraestructura hidráulica

Un canal de riego; 23 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ch49 y sus escurrimientos se integran al océano y a otra región hidrológica.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación por pesticidas en todo el Valle de la Región Cihuatlán • Desechos de plástico por los productores de plátanos • Rellenos sanitarios necesarios • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar

Amenazas:
El río Marabasco se desborda • Inundación partes bajas de Cihuatlán

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:
Asentamientos irregulares, problemas por tenencia de la tierra que se convierten en problemas de recaudación y a su vez se reflejan en déficit de servicios públicos • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Tenencia de la tierra

Problemas relativos a equipamientos:
Déficit de equipamientos de salud • Falta equipamiento del deporte • Hospital en Cihuatlán que no está terminadoextensiva

Problemas relativos a infraestructura:
Falta infraestructura hidráulica • No existe planta de tratamiento en Cihuatlán • Urgente necesidad de tener redes de drenaje, son insuficientes al crecimiento de la ciudad

Vulnerabilidad a fenómenos naturales:
Partanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Maremoto

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

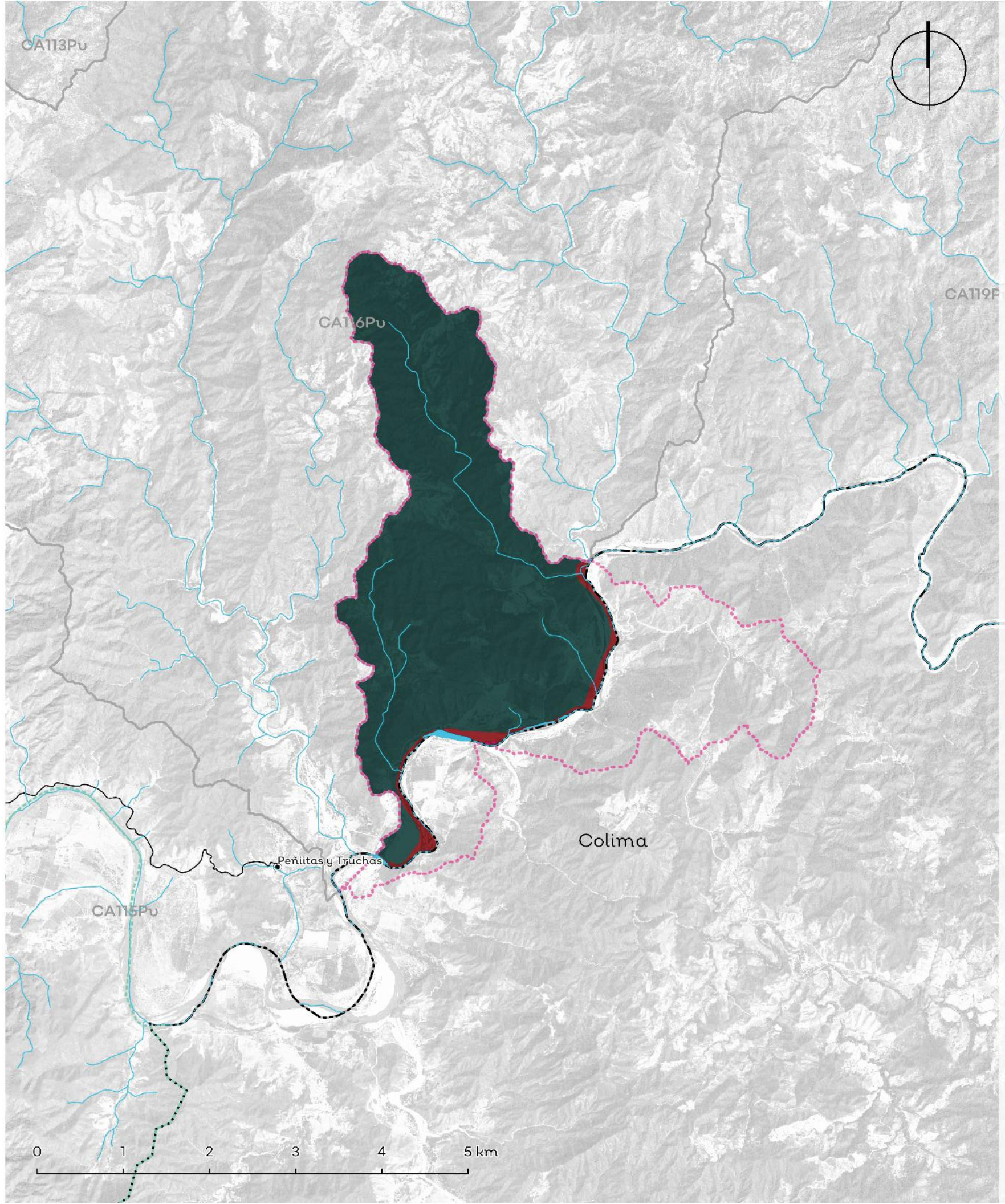
CA118Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Zona en conflicto por límites territoriales
- Cuerpo de agua

Política

- Preservación
- Protección



Detalle de UGA

Superficie total	1,069.14 ha
Rango altitudinal	22-548 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84

Proyección: UTM Z13 N

CA068Ar

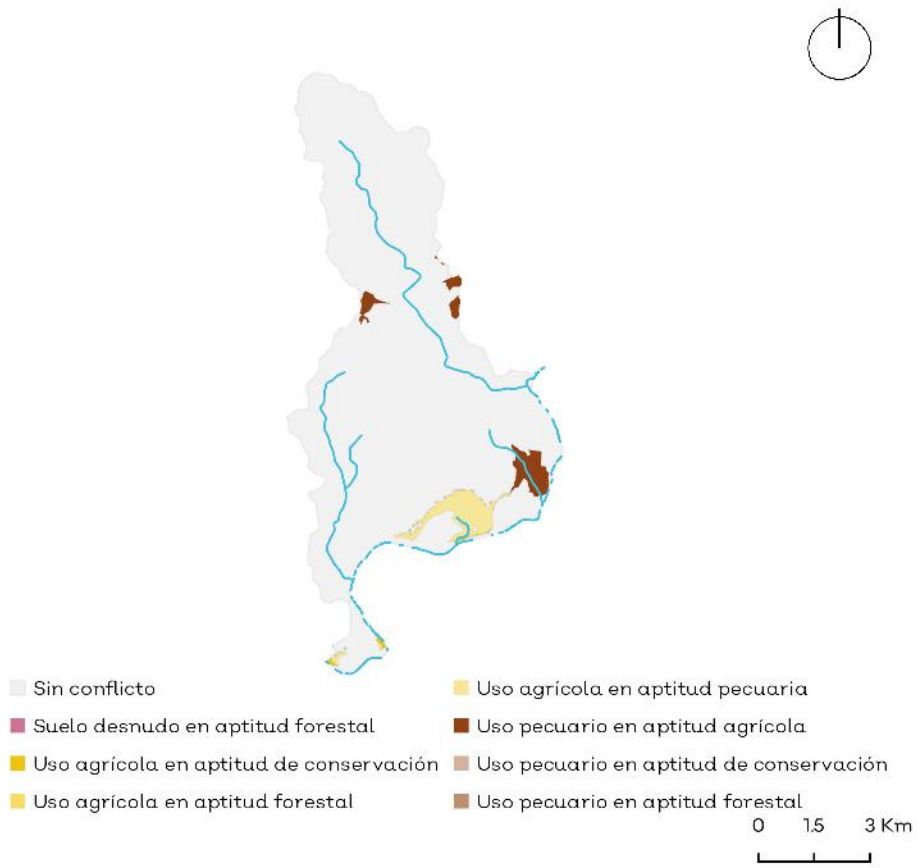
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	Ag1; Ag2; Ag3; Ag4; Ag5; Ag6; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C2; Fl; P3; Ri1; Tu2; Dr1;	Ag:6,7,16,36; Co:8,9,10,15,18,25,28,34,35,36,37,38,39,42,52,68,72; Fo:8,18,19; Gr:1,3; H:1,8; If:28,33,42; Pe:11,20,34,35; Tu:12,14,16,19,21,23,26,27,28,29	94.64%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; Fl; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,8,9,10,11,12,13,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	5.36%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

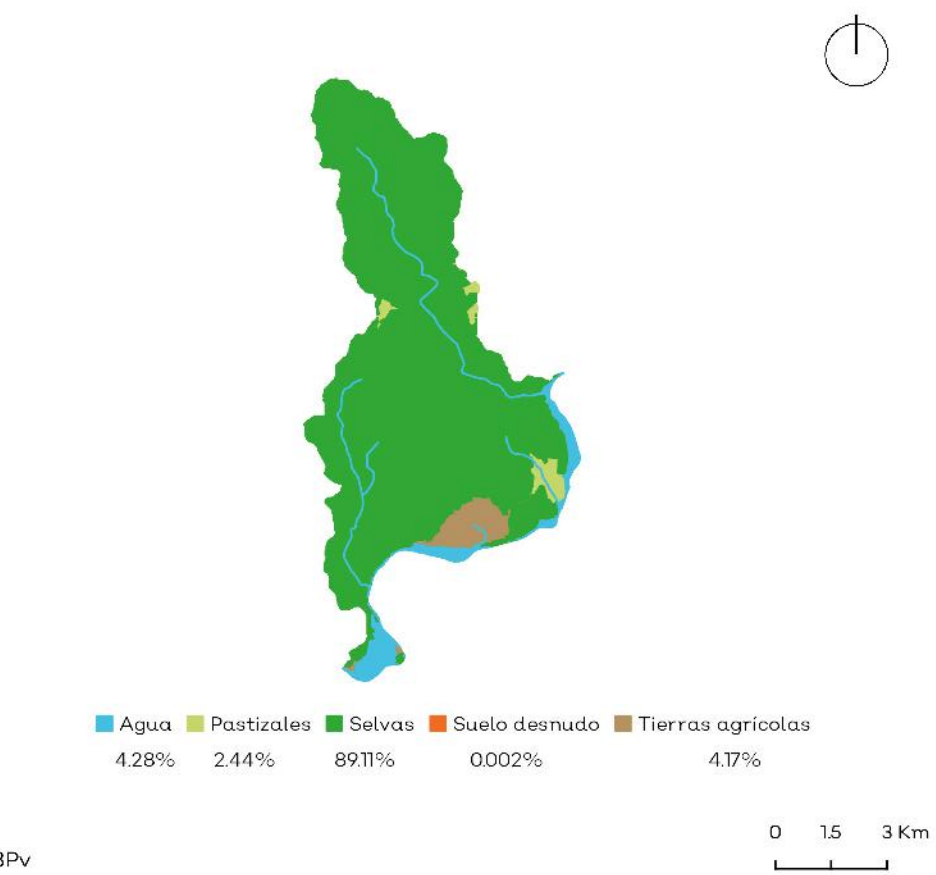
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 5% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 95% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 844.67 ha de terrenos forestales en preservación, 422.3 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 566 ha al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

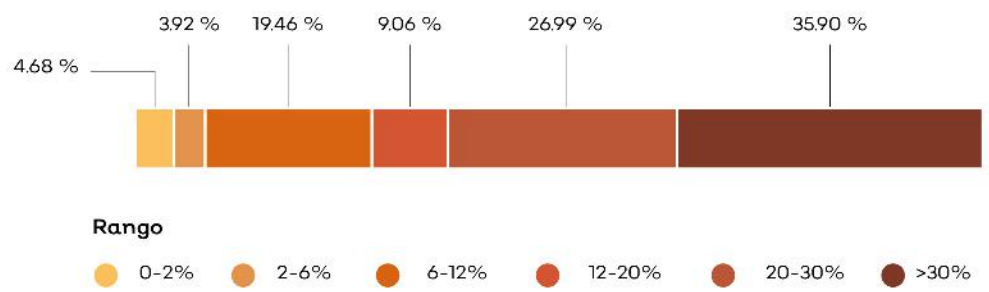


Uso de suelo y vegetación



CA118Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

No aplica.

Detalle de extracción subterránea

Clave Subcuenca: RH15Ab **Río:** Marabasco **Precipitación media anual [mm] :** 1105

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1088.56	**Presión por extracción de agua:**	Muy alta
Disponibilidad [hm³/año]:	415.96	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.00	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.08

Infraestructura hidráulica

Una Presa (Los Naranjos [inconclusa]); 7 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ch42 y Ch43. La microcuenca Ch42 concentra los escurrimientos de las UGAs CA116 y CA119, sobre el río Marabasco, para que después descargar las aguas superficiales hacia la UGA CA115, a través de la microcuenca Ch43.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:
Contaminación de agua • Contaminación de suelo por agroquímicos y fertilizantes

Amenazas:
Inundaciones

Problemas de degradación:
Azolve de ríos • Tala clandestina

Problemas políticos y socio-administrativos:
Dispersión territorial, las localidades están muy dispersas y a veces son localidades muy pequeñas (10 personas) Es muy difícil y costoso dotarlos de servicios • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Límites administrativos (Colima - Jalisco) • Cambio de uso de suelo, la ganadería le quita área a lo forestal

Problemas relativos a ctividades económicas:
Ganadería extensiva • Hace 8 años había muchos camarones pero con las prácticas de pesca agregando cal se ha disminuido la población (En todos los Ríos) También por presencia de agroquímicos

Problemas relativos a infraestructura:
Bordos en mal estado

Problemas relativos al agua:
Desabasto de agua

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA119Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

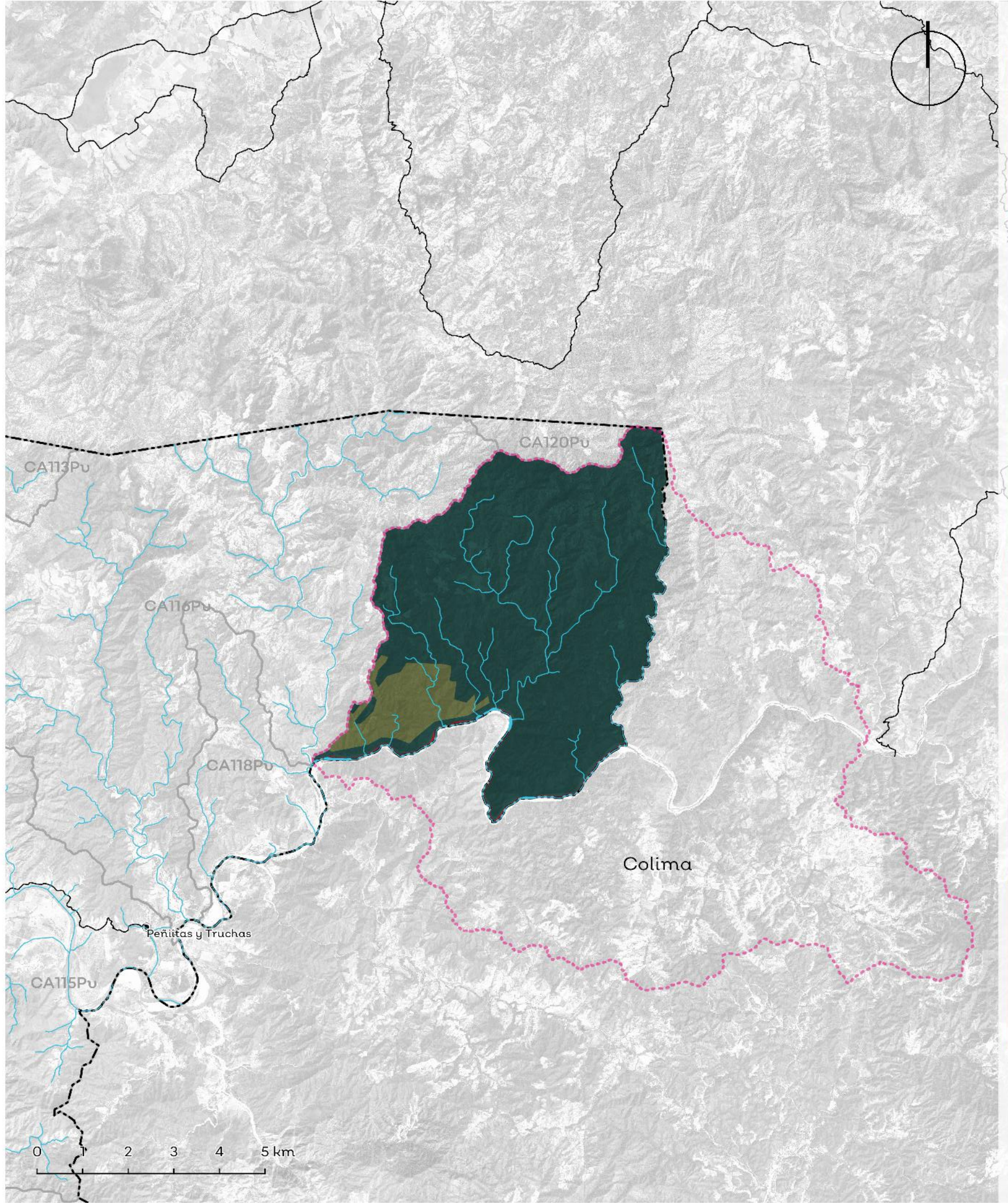
Política

- Aprovechamiento forestal
- Preservación
- Protección

Detalle de UGA

Superficie total	3,840.64 ha
Rango altitudinal	47-1390 m.s.n.m.
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



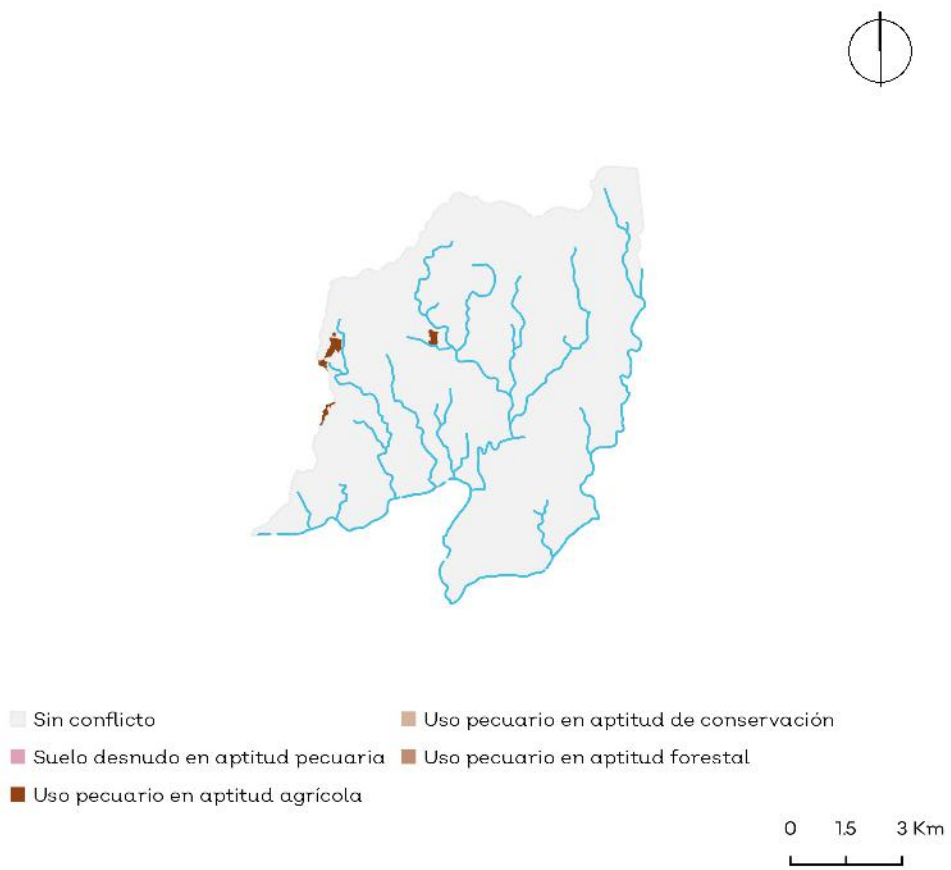
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	Forestal, Conservación, Turismo	Ag4; A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; Er1; F1; F2; I1; P3; P4; Ri1; Tu2;	Ag:6,7,29,33; Co:5,6,7,9,10,15,17,18,26,34,35,38,42,58,61,68,69,71,72; Fo:1,4,6,7,8,11,12,13,14,17,20; If:28; Pe:2,11,24,34; Tu:12,15,16,21,24,25,26,27,28,37,38	8.74%
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; Ri1; Tu2.	Co:5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,62,63,66,68,69,70,72; Fo:7,8,15,16,18,19,20; H:1,2,8; Pe:35; Tu:6,11,16,23,26,27,28	88.12%
Protección	Forestal, Conservación, Turismo	Ag5; A1; A2; A3; C1; C2; F1; Tu2	Co:5,6,9,10,12,15,18,25,33,35,37,40,42,44,45,52,72; Fo:7,8,9,10,11,12,13,14,18; Gr:1; Tu:10,13,14,29	3.14%
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

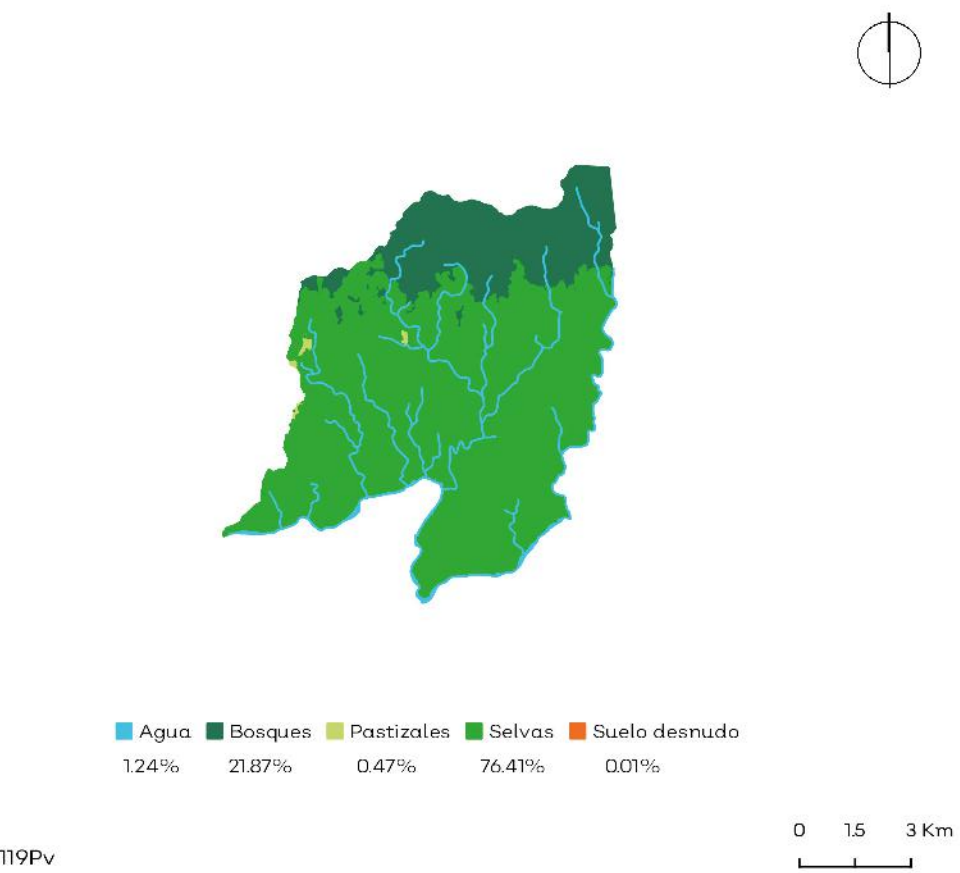
Lineamientos ecológicos

Esta UGA tiene el 3% de su territorio en política de protección de la vegetación nativa en la zona de protección hidrológica y la zona federal de los cauces. El 88% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina selva baja caducifolia y subcaducifolia, y matorral subtropical, misma que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. El 9% de la superficie de esta UGA está destinada al aprovechamiento forestal. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 3309.86 ha de terrenos forestales en preservación, 165.49 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo. En terrenos preferentemente forestales, se podrán destinar 292 ha al cambio de uso de suelo

Conflictos territoriales

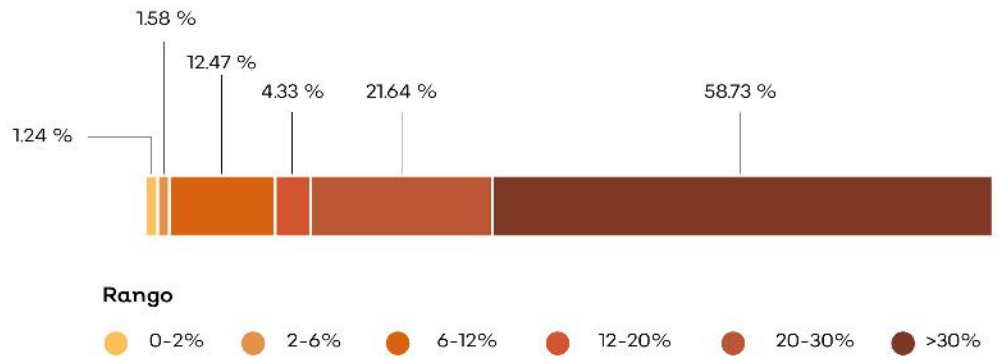


Uso de suelo y vegetación



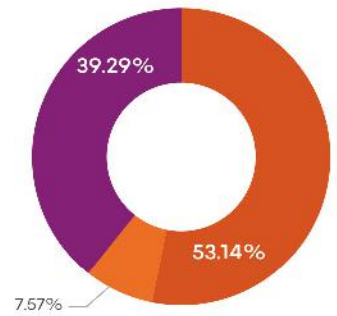
CA119Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial



Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ab **Río:** Marabasco **Precipitación media anual [mm] :** 1206

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	1066.51	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	407.48	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Baja		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.05	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

2 pozos de extracción

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por la microcuenca Ch41 y concentra todos los escurrimientos de la cuenca alta del río Marabasco para integrarlos hacia la UGA CA118.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación por pesticidas en todo el Valle de la Región Cihuatlán • Restauranteros tiran sus desechos orgánicos al mar.

Amenazas:

Inundaciones • Riesgo por inundación, mal manejo del agua en ambos distritos de riego • Riesgos: sismos y tsunamis en el litoral

Problemas políticos y socio-administrativos:

Falta control en el cambio de uso del suelo (Regional) • Invasión de lagunas para construcción y uso ganadero • Invasión en zona federales por sombrilleras (sin ninguna regulación)

Problemas relativos a actividades económicas:

Poca producción de maíz Hay arroz en distrito de riego, papaya Hace 4 o 5 años cambió de frijol y maíz por piña y mango a pie de la costa.

Problemas relativos a infraestructura:

Bordos en mal estado

Problemas relativos a servicio:

En poblaciones cercanas a la costa recolectan basura cada tercer día y en las rancherías hacia adentro no hay recolección de basura

Problemas relativos al agua:

Pantanos ocasionados por riego de inundación en distrito de riego

Amenazas

Naturales

Ciclones tropicales

Deslizamiento y colapso de suelo

Zona inundable

Antrópicos

No aplica.

CLAVE DE UGA

CA120Pv

Simbología

- Localidad
- Carretera
- Límite municipal de la Región Costalegre
- Límite de la microcuenca
- Cuerpo de agua

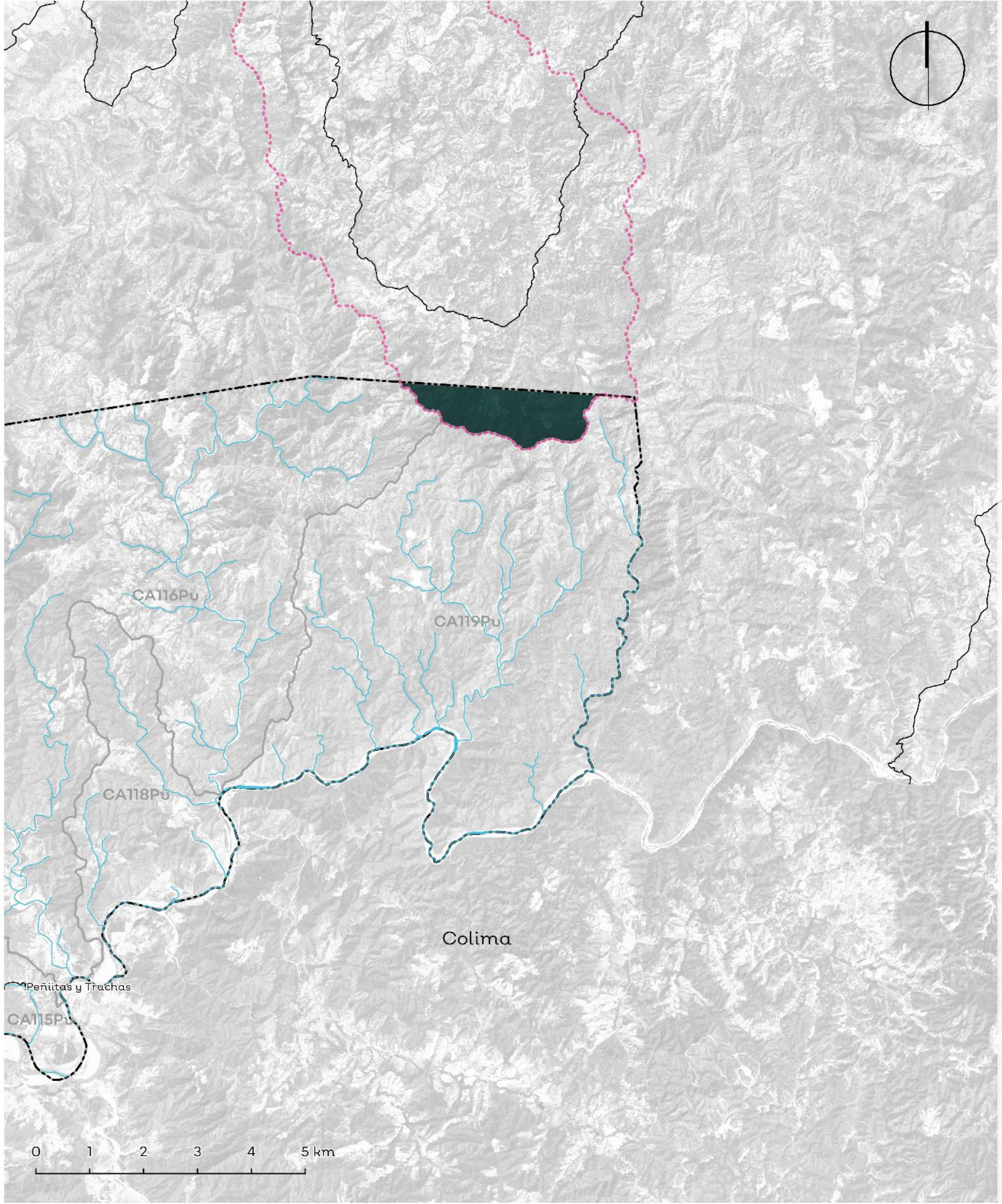
Política

- Preservación

Detalle de UGA

Superficie total	268.32 ha
Rango altitudinal	847-1197 m.s.n.m
Municipios	Cihuatlán

Datum: WGS84
Proyección: UTM Z13 N



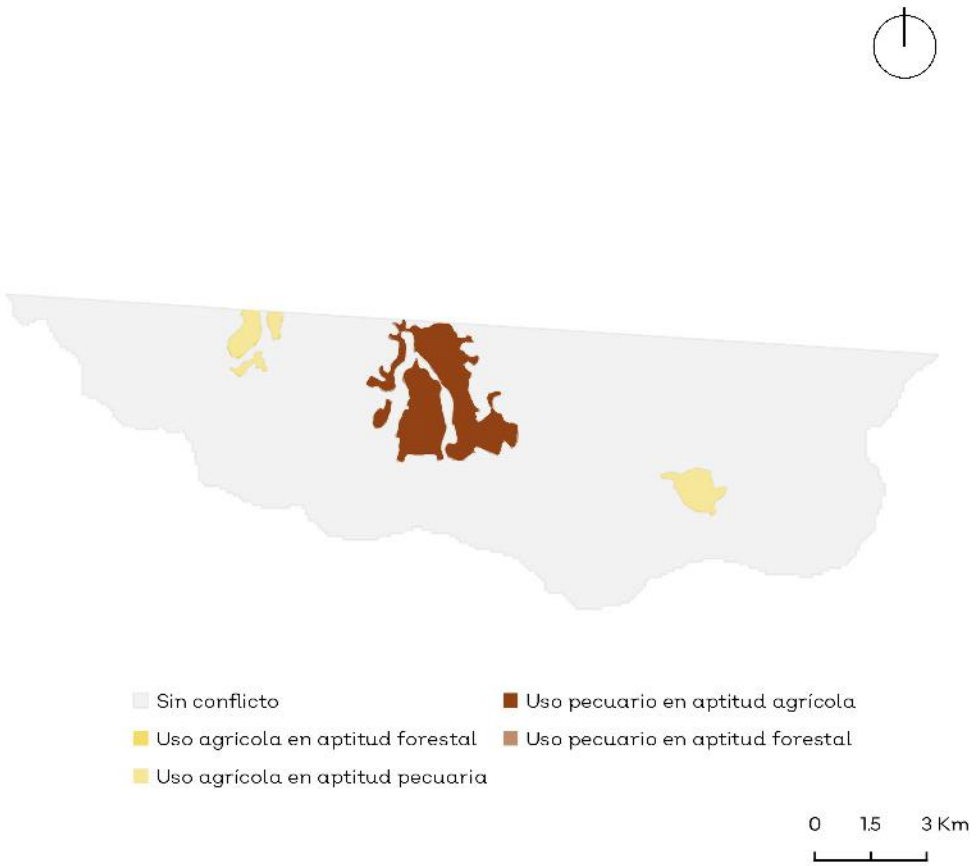
Política	Usos	Estrategias ecológicas	Criterios ecológicos	%
Aprovechamiento Agropecuario	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Forestal	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Aprovechamiento Urbano	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Preservación	Forestal, Conservación, Turismo	A1; A2; A3; Cc1; Cc2; C1; C2; F1; P3; P4; R1; Tu2.	Co:5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,28,32,34,35,38,39,40,52,62,63,66,68,70,72; Fo:7,8,15,16,18,19,20; H:1,2,8; Pe:7,8,11,15,20,23,24,34,35; Tu:6,11,16,23,26,27,28	100.00%
Protección	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Restauración	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

Los usos de suelo no descritos se consideran incompatibles.

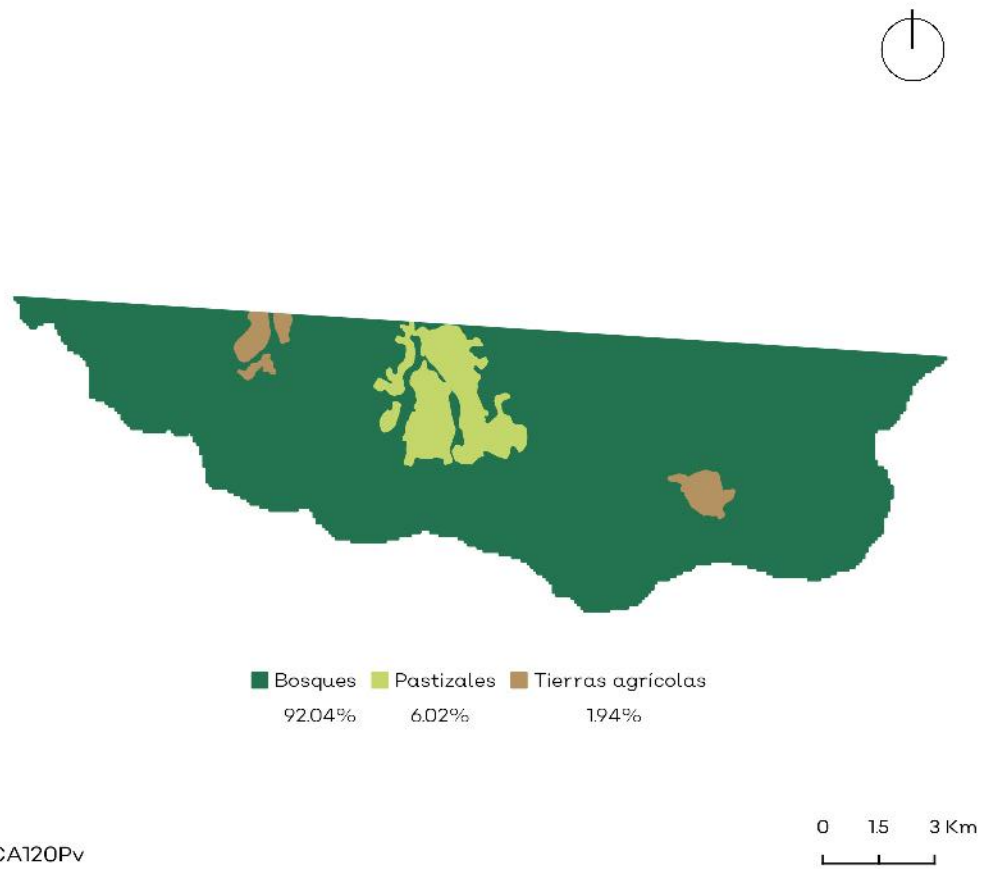
Lineamientos ecológicos

El 100% de la superficie de la UGA está cubierta por vegetación nativa, donde predomina bosque de encino y bosque de galería, mismo que se preservará y se respetarán los usos consuntivos presentes. Más del 50% del territorio de la UGA se encuentra en fragilidad alta o muy alta, por lo que solamente, de las 268.32 ha de terrenos forestales en preservación, 134.7 ha podrán destinarse al cambio de uso de suelo.

Conflictos territoriales

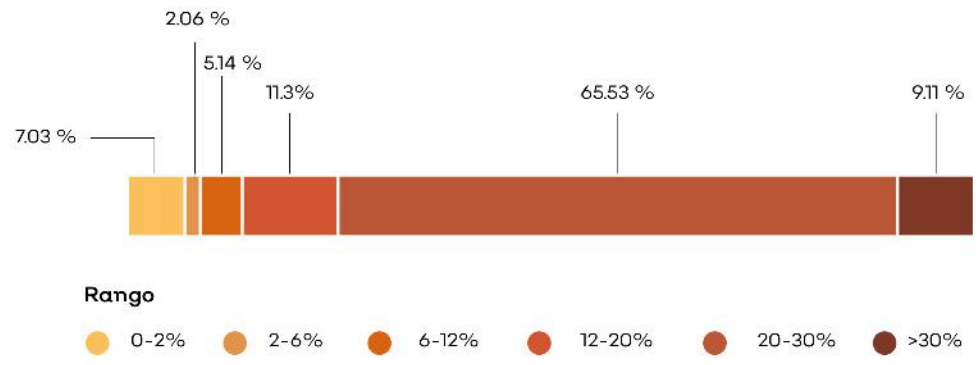


Uso de suelo y vegetación



CA120Pv

Porcentaje de pendiente



Hidrografía

Detalle de extracción superficial

Detalle de extracción subterránea

No aplica.

Clave Subcuenca: RH15Ab **Río:** Marabasco **Precipitación media anual [mm] :** 1292

Superficial		Subterránea	
Escurrimiento medio anual [hm³/año]:	14.94	**Presión por extracción de agua:**	Baja
Disponibilidad [hm³/año]:	5.32	**Posibilidad de extracción subterránea:**	Baja
Presión por extracción de agua:	Alta		

Extracciones			
Utilizado [hm³/año]:	0.38	**Extraciones subterráneas totales [hm³/año]:**	0.00

Infraestructura hidráulica

Un pozo

Dinámica hidrológica

La UGA está conformada por las microcuencas Ch20 y Ch22. Los escurrimientos de la microcuenca Ch20 tienen desfogue hacia la UGA CA118, mientras que los de la Ch22 hacia la CA115.

Sociodemográfico

Localidades Rurales

No aplica.

Localidades Urbanas

No aplica.

Conflictos socioambientales

Contaminación:

Contaminación de agua • Contaminación del aire por incendios.

Amenazas:

Inundaciones.

Problemas de degradación:

Azolve de ríos

Problemas relativos a actividades económicas:

Cambio de uso de suelo.

Amenazas

Naturales

Deslizamiento y colapso de suelo

Antrópicos

No aplica.

PLAN REGIONAL DE INTEGRACIÓN URBANA

Introducción

El Plan Regional de Integración Urbana, dando cumplimiento a lo preceptuado en los artículos 108 y 109 del CUEJ ha sido desarrollado a la par y con la finalidad de orientar el desarrollo urbano y regional contemplando los contenidos de los programas de ordenamiento ecológico y territorial de los asentamientos humanos que se están elaborando para la Región Costalegre. El presente Plan, promoverá la acción coordinada de los gobiernos municipales de la Región, en acciones prioritarias y estratégicas relacionadas con su desarrollo, vinculando los ordenamientos ecológico y territorial.

El área de aplicación del plan está conformada por el municipio de Cabo Corrientes, Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán, según la delimitación municipal y estatal 2012 del Estado de Jalisco. Con el sustento del artículo 78 del Código Urbano, este Plan está articulado con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Costalegre, de manera que lo correspondiente al análisis de las condiciones ambientales, socioeconómicas, del medio físico transformado y de riesgos del área de aplicación, se encuentra descrito en dicho instrumento.

Estrategia

La estrategia corresponde a lo señalado en la fracción IV del artículo 110 del Código Urbano para el Estado de Jalisco. La propuesta para el ordenamiento y regulación del territorio, y los centros de población comprendidos en su territorio, está compuesta por los siguientes puntos:

• El Sistema de los centros de población y zonas preferentes de desarrollo;

• El Esquema de ordenamiento territorial;

• La determinación de las obras de infraestructura básica y de instalaciones y de equipamiento regionales;

• La determinación de zonas preferentes para el fomento y desarrollo de actividades económicas;

• Las propuestas para integrar el sistema interurbano de vías de comunicación y transporte;

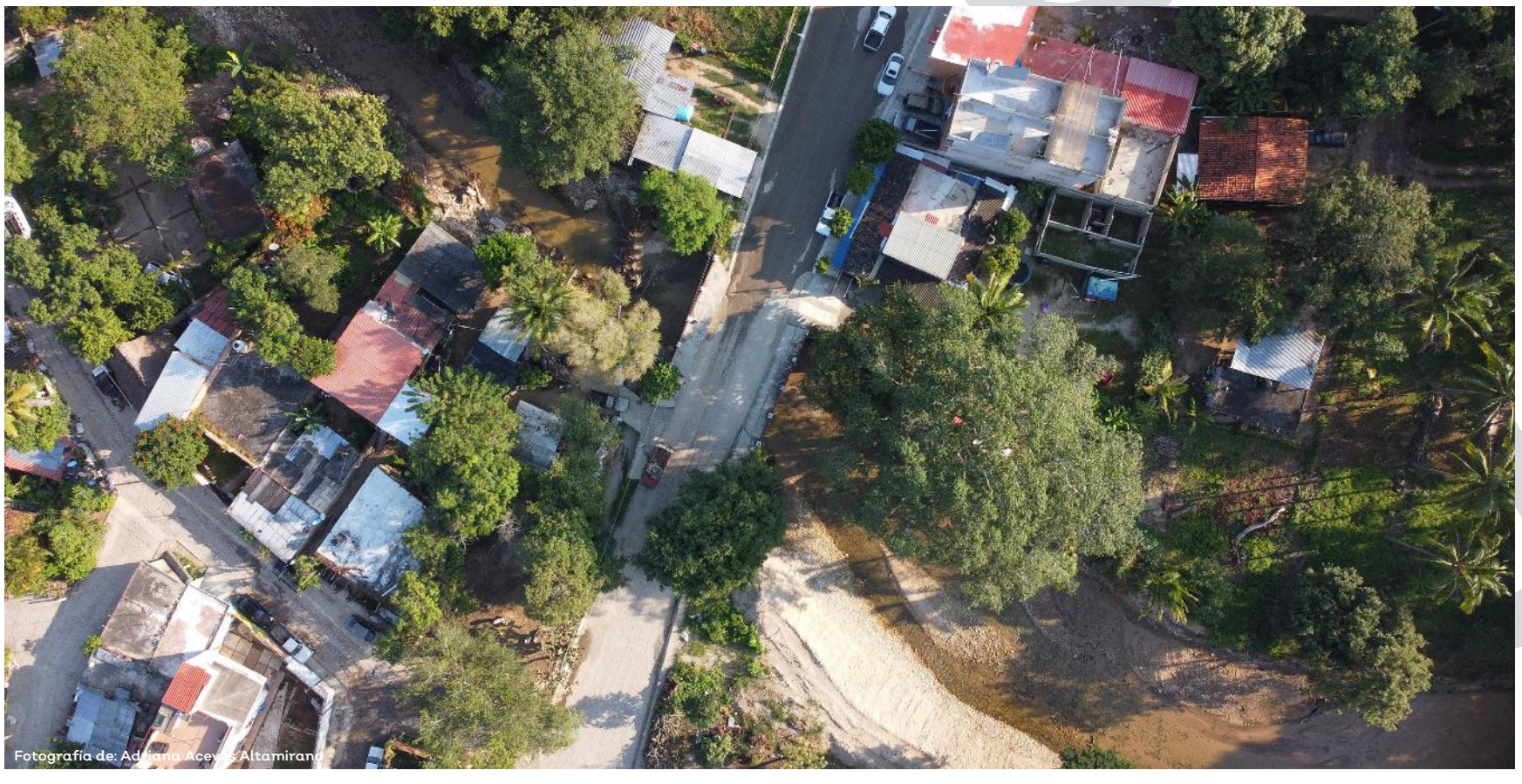
• La determinación de las áreas de protección en materia de patrimonio cultural;

• Las propuestas para integrar los programas de inversión pública federal, estatal y municipal correspondientes;

• El señalamiento para las provisiones requeridas en la fundación de nuevos centros de población; y

• La definición de sistemas operativos para su ejecución, control y evaluación.

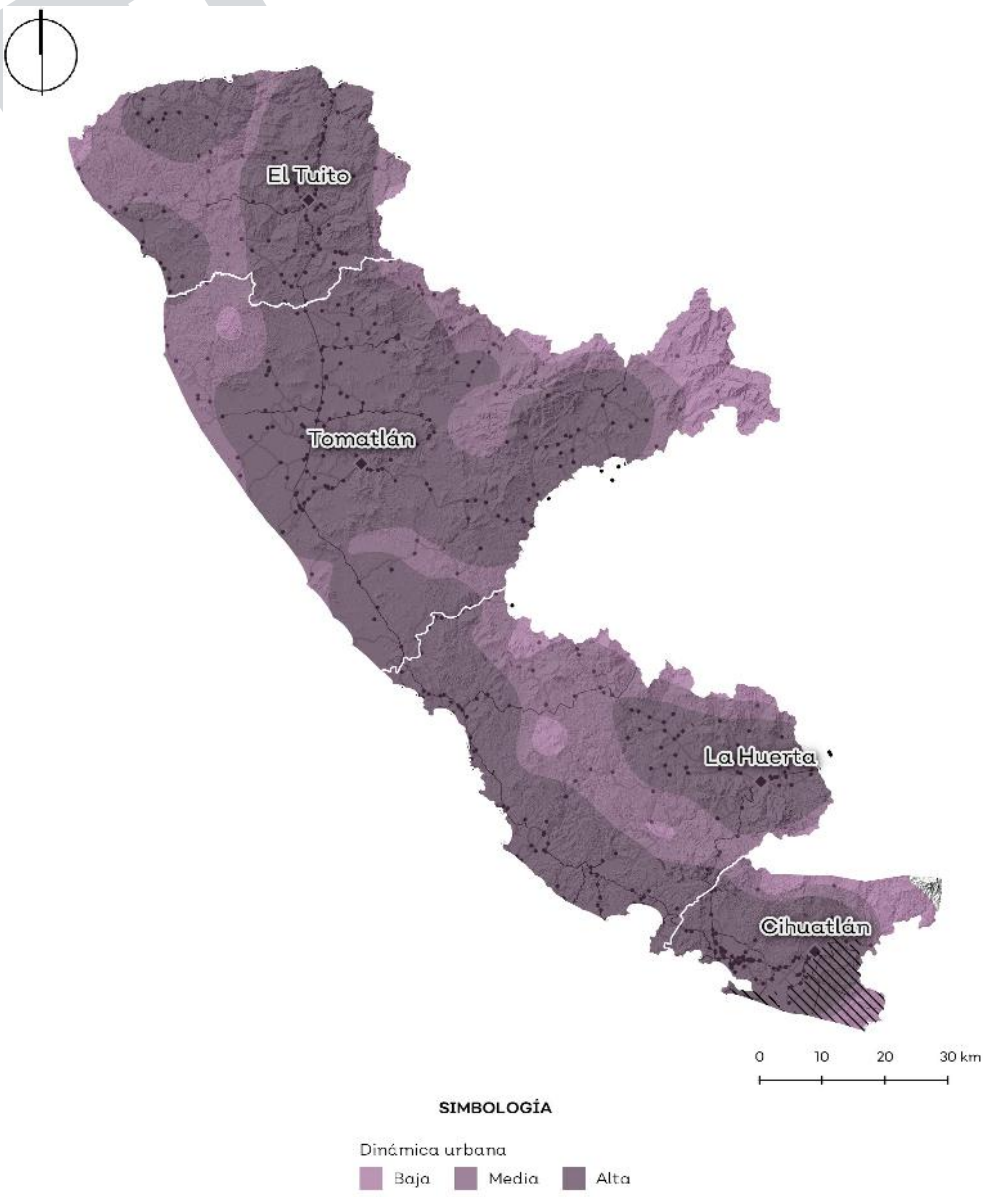
Es importante mencionar que el desarrollo de la propuesta se hizo en consideración de los principales ejes de desarrollo definidos en el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018 – 2024 visión 2030; y bajo un modelo de planeación integral del desarrollo regional que busca a través de acciones prioritarias, equilibrar y reducir las disparidades sociales, económicas y de infraestructura en la región.



Fotografía de: Adriana Acevés Altamirano

BORRADOR

Sistema de los centros de población y zonas preferentes de desarrollo



Fuente: elaboración propia.

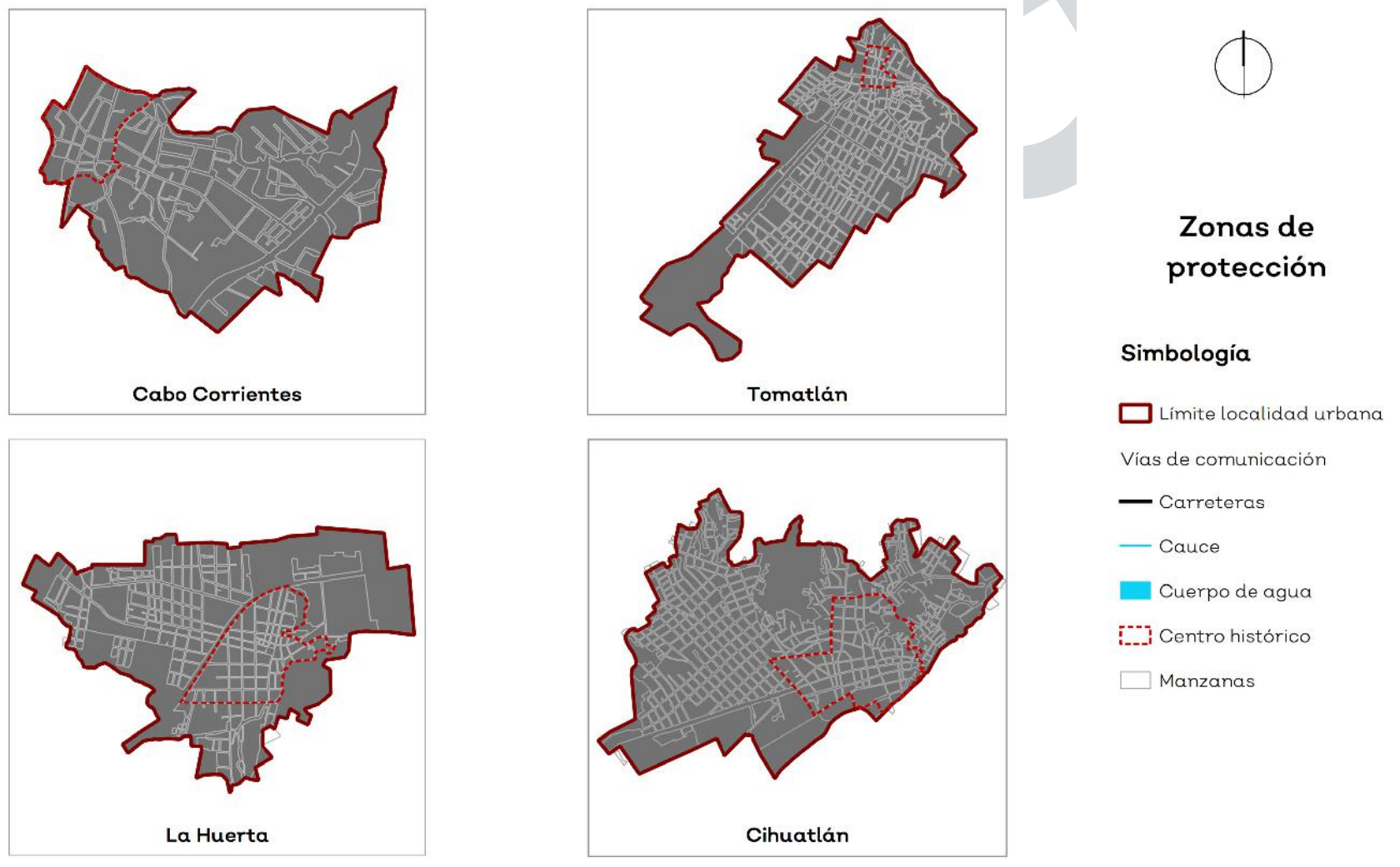
El esquema dinámico actual de la Región, es un sistema que integra las dinámicas propias de cada localidad con su entorno regional inmediato, delimitado por las demarcaciones municipales existentes. Se definió a partir de los equipamientos y servicios a los que tienen acceso los habitantes de las localidades.

El modelo propuesto por el Plan Regional y de Integración Urbana está basado en la distribución equitativa de los recursos en toda la región, y la concibe como un sistema holístico en todos los aspectos, aprovechando la identidad y fortalezas individuales de cada parte del conjunto. Para lograrlo se plantean varias líneas de acción: más y mejor equipamiento, descentralizando los servicios y mejorando los ya existentes; creación de núcleos nuevos de servicios y comercio en lugares estratégicos, diversificación de la economía aumentando las oportunidades y evitando la perdida poblacional, aumentar y mejorar la infraestructura básica de servicios y las vías de comunicación conectando las localidades más apartadas.

La Región tiene un alto potencial turístico que permitirá desarrollar actividades que incrementen su productividad. En el Municipio de Tomatlán se cuenta ya con algunos proyectos para fomentar el desarrollo económico. En el municipio de La Huerta, en Punta Pérula, el sector turismo crecerá debido a la construcción del malecón.

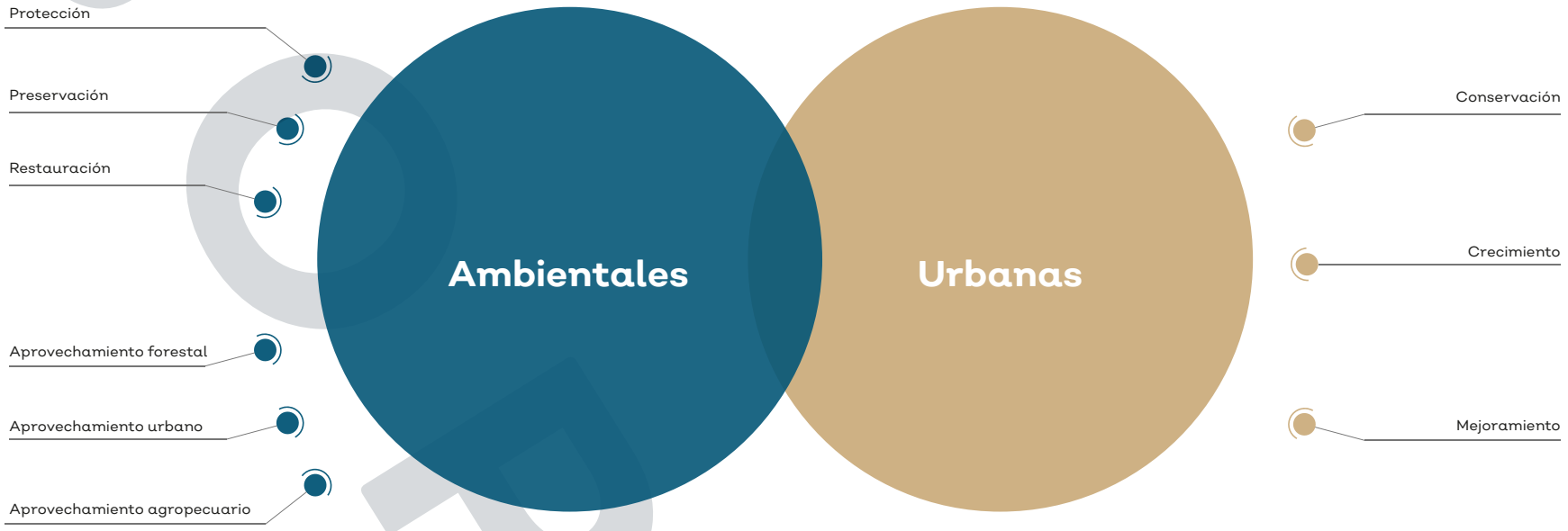
Áreas de protección en materia de patrimonio cultural

De acuerdo con información municipal, se tienen registrados los polígonos de los centros históricos de cada uno de los municipios. Se deberá considerar la inclusión de diversos sitios que cuentan con algún bien inmueble o área de valor patrimonial paisajístico, natural o histórico, patrimonio inmaterial, con la finalidad de preservar sus características únicas. Algunos de los sitios a considerar son los 92 sitios de relevancia cultural registrados por el INAH, la Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, la Universidad de Guadalajara y el arqueólogo Joseph Mountjoy.



Esquema de ordenamiento territorial

El Plan Regional de Integración Urbana de la Costalegre, está bajo un modelo de ordenamiento que vincula políticas ambientales y urbanas, expresadas en el Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Costalegre y en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano de cada municipio integrante como se muestra en la siguiente figura.

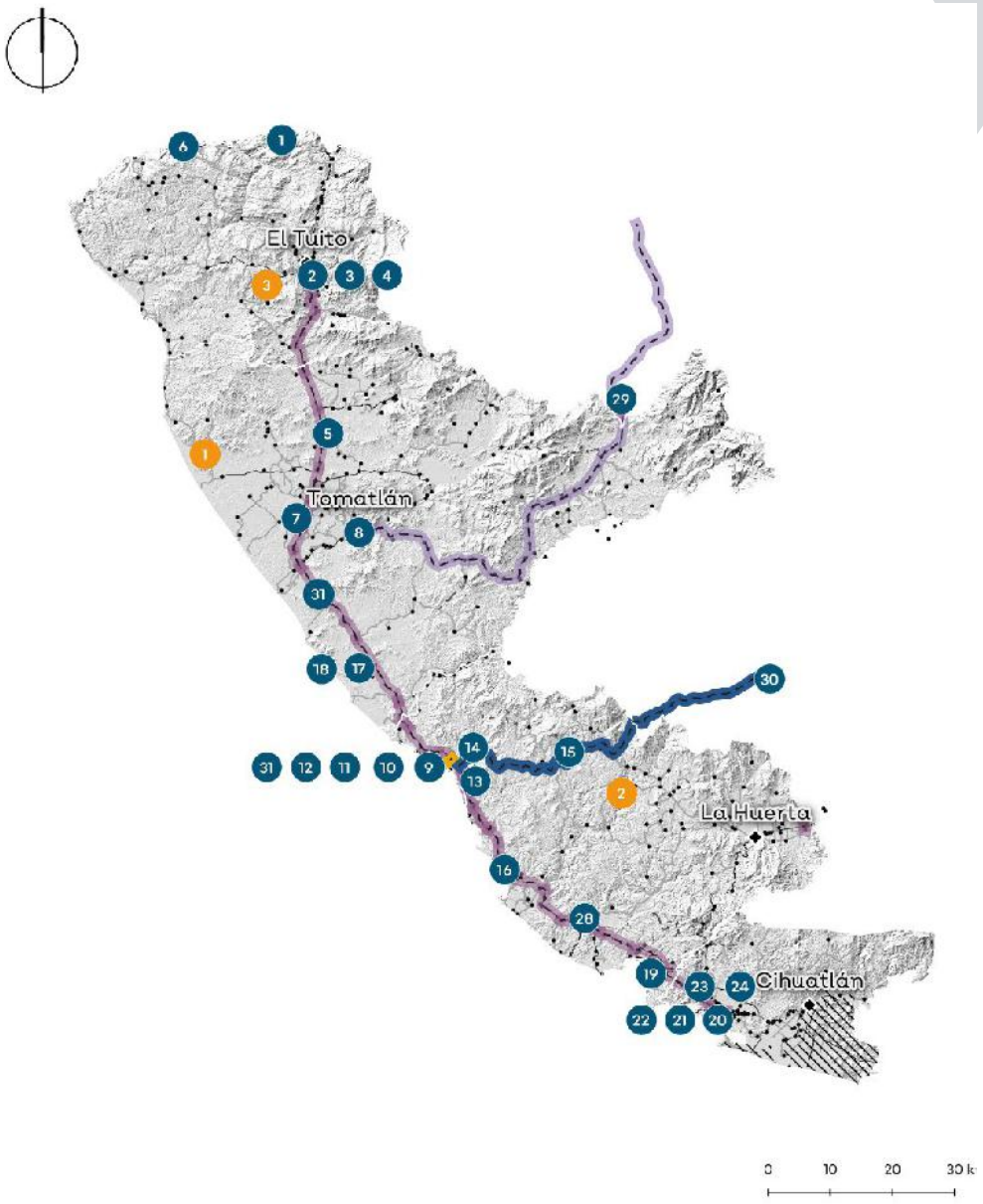


Fuente: elaboración propia.

Las políticas de protección, preservación, aprovechamiento forestal, restauración y aprovechamiento agropecuario, corresponden al suelo no urbanizable en la zonificación primaria de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano; y, el aprovechamiento urbano, es parte de lo urbanizado y urbanizable, así como la red de vialidades. Se incluyen también Áreas urbanizables de control especial, correspondientes a las políticas de aprovechamiento agropecuario, preservación y restauración; esto debido a que se encuentran en zonas con un alto valor ambiental y tendrán que ser sujetas de un tratamiento especial. Esta última categoría está presente sólo en el municipio de La Huerta.

Obras de infraestructura básica y equipamiento a nivel regional.

La planeación regional define un crecimiento económico, cultural y urbano sustentable promoviendo la conservación de los servicios ambientales que proporciona el medio físico natural. Las inversiones en la región Costalegre, presentadas en la tabla, procuran la integración y el desarrollo de los centros de población y sus áreas de influencia, ejecutando obras y proyectos que promuevan una armonización entre el desarrollo económico-urbano-ambiental.



Proyectos del Gobierno del Estado.

1. Reconstrucción de andador y muelle
2. Revestimiento en zampeado y protección de arroyo
3. Construcción de puente vehicular
4. Modernización, ampliación, puesta en marcha, estabilización y entrega de PTAR
5. Construcción red de alcantarillado santario
6. Rehabilitación de muelle turístico
7. Pavimentación en concreto hidráulico
8. Rehabilitación del Centro Universitario de la Costa Sur
9. Construcción de sistema sanitario y ampliación de la red de agua potable
10. Construcción de Malecón
11. Diagnóstico e ingeniería básica de la PTAR
12. Construcción de cárcamo de bombeo, interconexión a la línea de impulsión, sistema de control de olores y construcción de planta de tratamiento de aguas residuales
13. Terminación del colector sanitario
14. Construcción de empedrado ahogado con machuelos y banquetas
15. Construcción de empedrado tradicional y de machuelos
16. Careyitos
17. Construcción red de agua potable
18. Construcción de dique sobre río
19. Construcción de línea de impulsión de cárcamo de bombeo a Planta de Tratamiento de aguas residuales, ampiación de capacidad de gasto y reequipamiento de cárcamos de bombeo
20. Rehabilitación de malecón
21. Construcción de Planta de Tratamiento
22. Construción de empedrado zampeado
23. Rehabilitación del Centro Universitario sede Jaluco
24. Rehabilitación del CECYTEJ
25. Obras complementarias del Hospital Comunitario
26. Construcción de subestación eléctrica en la Base de Protección Civil
27. Construcción de puente y canal de protección a la planta de tratamiento
28. Modernización de la carretera federal 200
29. Construcción de camino tipo C, carretera Talpa de Allende - Llano Grande - Tomatlán
30. Rehabilitación de drenaje de carretera
31. Conservación periódica de camino tipo C, carretera estatal 542
31. RED Jalisco

Iniciativas de PMDU

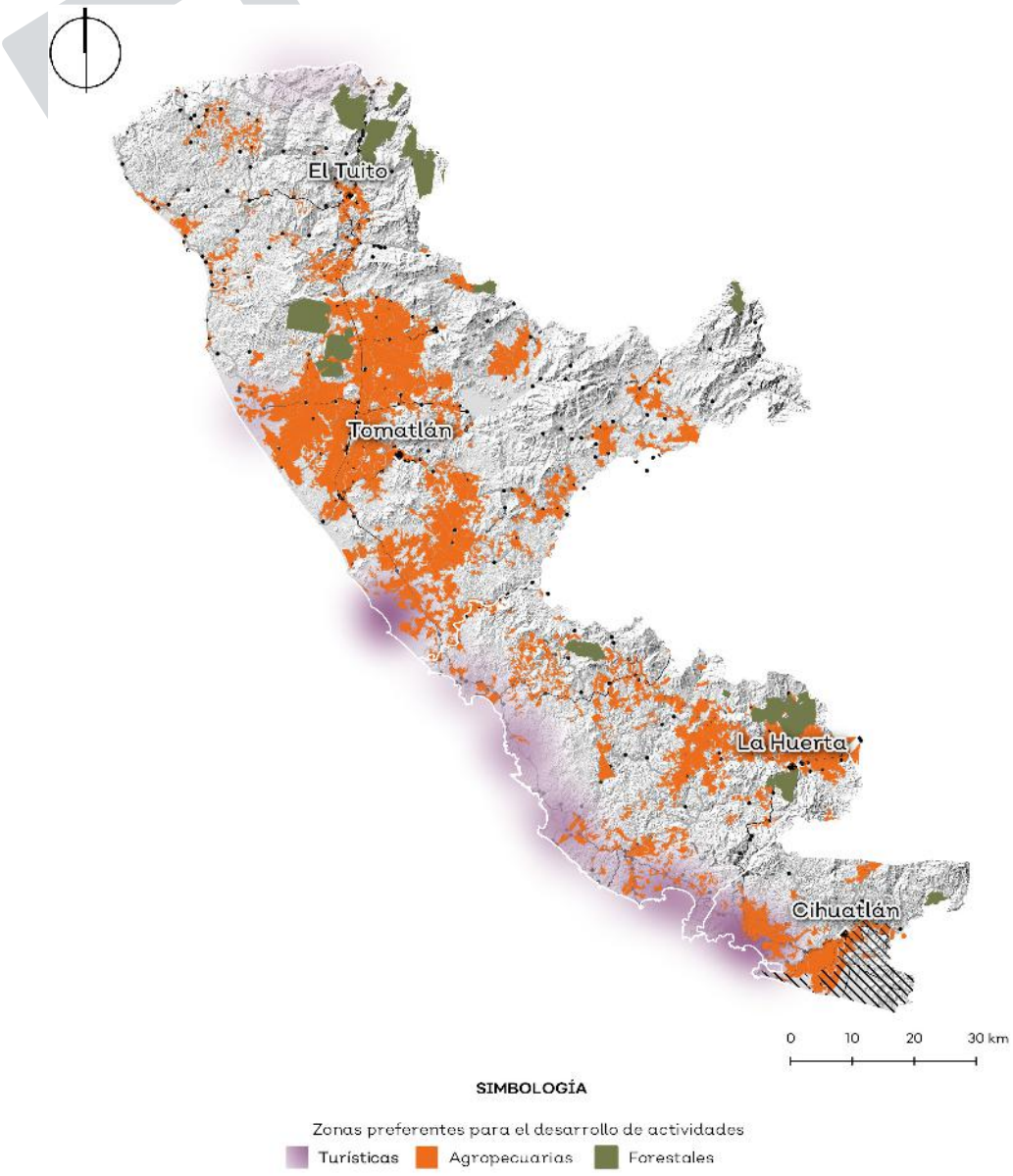
1. Rehabilitación de drenaje de carretera
2. Construcción de relleno sanitario.
3. Construcción de relleno sanitario.

Fuente: elaboración propia con datos de la Agencia de Proyectos del Estado de Jalisco (2019).

Sector	Municipio	Localidad	Nombre del proyecto	Inversión	Responsable
Turístico	Cabo Corrientes	Las Ánimas	Rehabilitación del muelle turístico	$5,000,000	
Turístico	Cabo Corrientes	Quimixto	Reconstrucción de andador y muelle	$8,425,985.61	
Gubernamental	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción de subestación eléctrica en la Base de Protección Civil	$848,236.78	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción de obra complementaria del Hospital Comunitario	$36,792,827	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción del edifico de servicios (lavandería, cafetería, comedor, terrazas, servicios sanitarios, cocina, vestidores y patio de tendido) del Hospital Comunitario	$8,381,276	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción de helipuerto y andador de intercomunicación con el área de urgencias en el Hospital Comunitario	$8,000,000	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción de sistema fotovoltaico con microinversores para el Hospital Regional	$9,00,000	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Terminación del área de Urgencias y encamados (instalaciones eléctricas, voz y datos, sistema contra incendios, circuito cerrado de televisión, cancelería, carpintería y mobiliario de acero inoxidable) y obra exterior (sistema de riego, pozo de absorción y cubierta)	$8,414,138	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción de vialidades y obra exterior en el Hospital Comunitario	$6,450,000	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción del sistema hidráulico, contra incendio, de gases medicinales y acometida eléctrica en el área de Servicios Generales del Hospital Comunitario	$749,636	
Salud	Teuchitlán	Teuchitlán	Construcción del sistema de aire acondicionado, voz y datos, detección de humo e instalación eléctrica en el área de Tococirugía del Hospital Comunitario	$10,910,000	
Salud	Cihuatlán	Cihuatlán	Construcción de estacionamiento de urgencias y obra exterior en el Hospital Comunitario	$3,182,890	Secretaría de Infraestructura y Obra Pública (SIOP)
Educativo	Cihuatlán	Jaluco	Rehabilitación del Bachillerato Tecnológico CECYTEJ Plantel N° 13	$1,008,742	
Educativo	Cihuatlán	Jaluco	Rehabilitación delCentro Universitario de La Costa Sur Predio El Jaluco	$2,146,678	
Turístico	Cihuatlán	San Patricio	Rehabilitación de malecón	$15,000,000	
Salud	La Huerta	La Huerta	Construcción del Hospital Regional	$32,809,480	
Turístico	La Huerta	Careyitos	Construcción de la primera etapa de Careyitos	$10,000,000	
Turístico	La Huerta	Pérula	Construcción del Malecón	$101,249,794	
Educativo	Tomatlán	Tomatlán	Rehabilitación del Centro Universitario de La Costa Sede Tomatlán	$11,109,794	
Educativo	Tomatlán	Tomatlán	Construcción de un edificio de aulas en el Centro Universitario de La Costa Sede Tomatlán	$8,000,000	
Otro	Tomatlán	-	Infraestructura para seguridad en el interior del Estado	$42,000,000	
Mercado	Regional	-	1Dignificación y Competitividad en Mercados Municipales	$10,200,000	
Infraestructurad de conectividad	La Huerta	Pérula	Conservación Periódica camino Tipo C (7m), carretera estatal 542, tramo E.C. FED. 200 – Punta Pérula	$2,341,139	
Infraestructurad de conectividad	La Huerta	-	Rehabilitación de drenaje de la carretera 554 Villa Purificación - Chamela	$3,986,436	
Infraestructurad de conectividad	Tomatlán	-	Construcción de camino Tipo C (7 m), carretera Talpa de Allende – Llano Grande - Tomatlán	$186,310,610	

Fuente: datos de la Agencia de Proyectos del Estado de Jalisco (2019).

- *Zonas preferentes para el fomento y desarrollo de actividades económicas.*



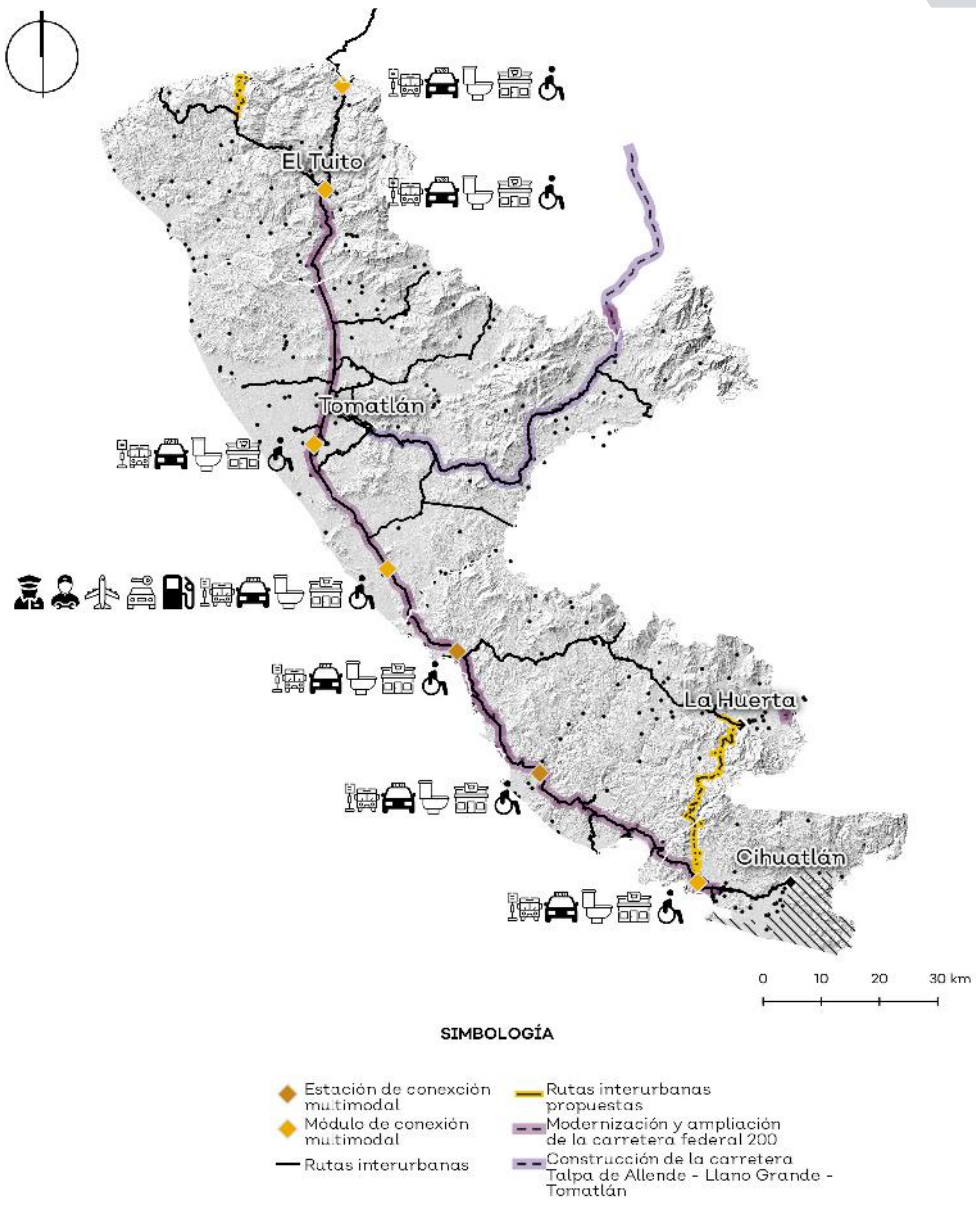
Fuente: Áreas Naturales Protegidas. SEMADET, 2019; Sitios RAMSAR y AICA. CONANP, 2019; USV. CONABIO, 2018; PMFM, PMFN. CONAFOR; SECTUR, 2017; Agencia de Proyectos, 2019 y datos vectoriales de INEGI..

El desarrollo de zonas con potencial económico se encuentra enfocado en aprovechar en el corto y mediano plazo los sitios que permitan brindar un crecimiento en una zona específica, dicho crecimiento puede verse reflejado en calidad de vida, economía, disminuir los niveles de marginación y pobreza.

En la región, se tiene un alto potencial turístico que permitirá desarrollar actividades que incrementen su productividad. En el Municipio de Tomatlán se cuenta ya con algunos proyectos para fomentar el desarrollo económico. En el municipio de La Huerta, en Punta Pérula, se desarrollará el sector turismo debido a la construcción del malecón.

Se tomaron en cuenta tres actividades para conocer las zonas preferentes para el desarrollo de la Costalegre: el desarrollo agropecuario, forestal y turístico. El resultado demuestra que la Costalegre puede desarrollarse como un polo turístico que coexista con las actividades principales de los habitantes de la región, respetando al medio ambiente.

- *Sistema interurbano de vías de comunicación y transporte.*



Fuente: Información obtenida de la Agencia de Proyectos.

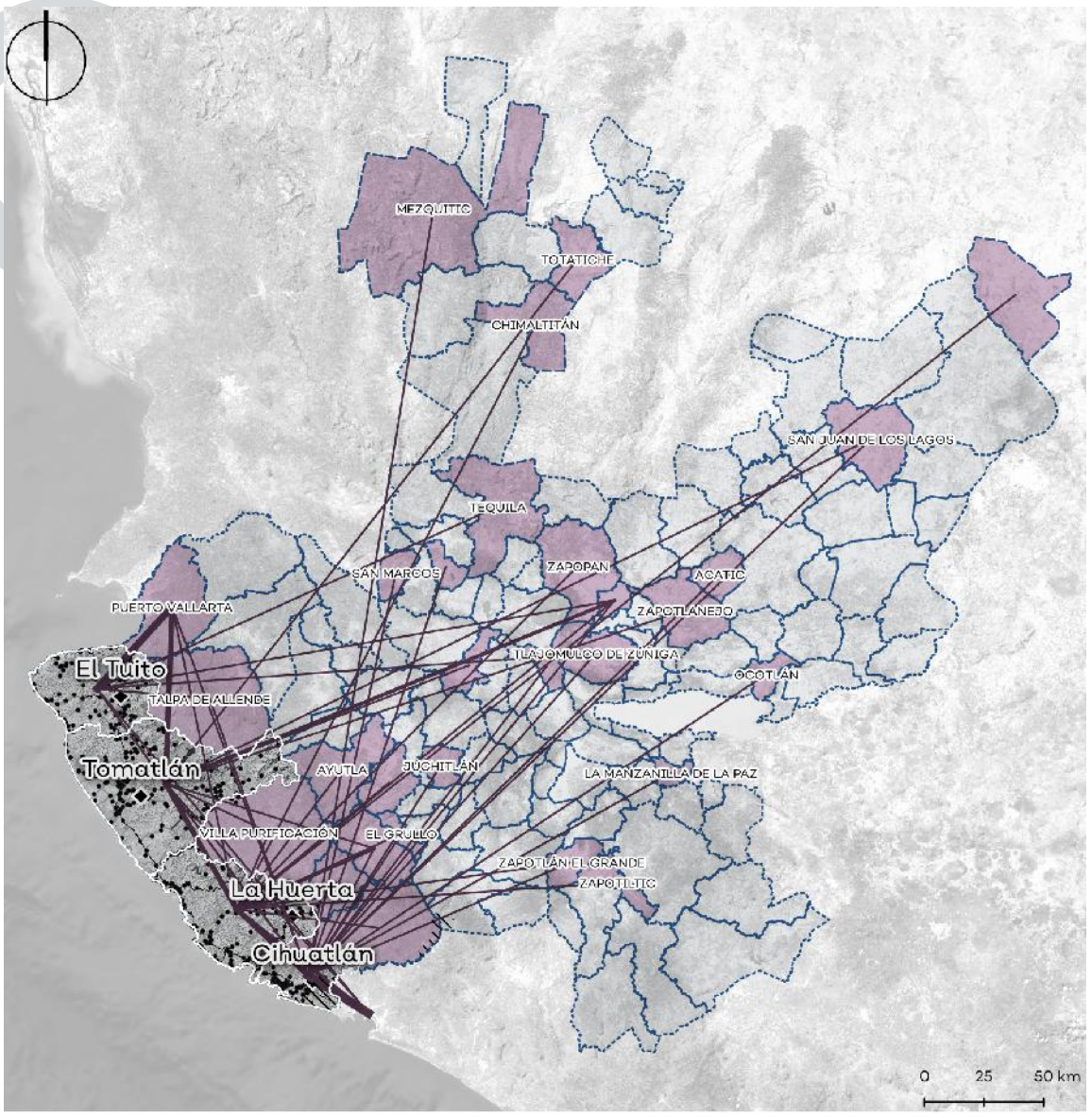
Un sistema interurbano de vías de comunicación integrado es clave para el desarrollo económico del territorio, puesto a que enlazar a la región con otros centros de población da pie a que se generen flujos de personas, mercancías y servicios que aportan a la economía.

La siguiente figura compila los proyectos e iniciativas de vías de comunicación y transporte que el Gobierno del Estado de Jalisco tiene destinado para la región. Todos estos con la finalidad de mejorar la conectividad de la región para aprovechar las ventajas competitivas que se desprenden tanto por su localización geográfica y su vocación.

- Regionalización económica

Para entender los problemas económicos de la región es necesario determinar la naturaleza económica de la misma, pues se integra de polos económicos, es decir, partes complementarias que mantienen entre si relaciones, producto de la aglomeración económica. La Región Costalegre no se considera una región aislada, forma parte de un sistema holístico de interacciones que sobrepasa los límites administrativos. En su entorno inmediato se encuentran los municipios que conforman la región Costa Sur y la Costa Sierra Occidental, así como con Manzanillo en el estado de Colima.

Con base en lo anterior y tomando como referencia los resultados de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI sobre los municipios de destino de la movilidad laboral y escolar intermunicipal, los municipios de la región tienen relación con otros 29 municipios de Jalisco.



Fuente: INEGI, 2015

- *De la ejecución, control y evaluación.*

Para la gestión y ejecución de las disposiciones del Plan Regional de Integración Urbana, se requiere de coordinación y corresponsabilidad entre los diferentes órdenes de gobierno, así como del sector privado, siendo necesario en algunos casos específicos la realización de convenios en los que se identifique la función de cada una de las partes, y las acciones u obras concretas establecidos en el Plan. Adicionalmente a lo anterior, se requiere también de instrumentos que lo hagan posible, mismos que se describen a continuación:

1) Instrumentos jurídicos-normativos. Corresponden a todas aquellas normas y disposiciones legales y administrativas en materia de desarrollo urbano, equilibrio ecológico y protección al ambiente.

2) Instrumentos de planeación. Planes de Desarrollo Urbano que sean derivados del Ordenamiento Ecológico Regional o en su caso del Plan Regional de Integración Urbana y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

3) Instrumentos fiscales y financieros. Corresponde a aquellos instrumentos que ayudarán a que los costos de la ejecución o introducción de infraestructura primaria, servicios básicos, y otras obras de interés público previstas en el Plan y/o Programa, se carguen preferentemente a quienes se benefician directamente de los mismos. Se incluyen también aquellos que desincentiven la existencia de predios vacíos y subutilizados al interior de las áreas urbanas. Existen también otros instrumentos que deben ser considerados para la ejecución del Plan Regional de Integración Urbana y Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

4) Instrumentos de participación democrática y transparencia. Las autoridades en su respectivo ámbito de competencia deberán promover la participación social y ciudadana, mediante los siguientes instrumentos:

Instrumentos para la difusión y comunicación. El propósito de este tipo de instrumentos es difundir el contenido del Plan y/o Programa, así como de las acciones de gobierno que se deriven del mismo.

GLOSARIO

Agenda ambiental: primera fase del ordenamiento ecológico territorial y consiste en la identificación de la problemática ambiental y los conflictos ambientales locales o regionales que se presentan en el territorio a ordenar.

Ambiente: conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Aprovechamiento sustentable: utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Áreas Naturales Protegidas: Espacios marinos y terrestres que resguardan una gran variedad de seres vivos. De las cuales se consideran las áreas destinadas voluntariamente a la conservación, y los sitios denominados Sitios Ramsar.

Áreas urbanizables de control especial: las pertenecientes a la reserva urbana, pero que por razones de índole ambiental deben ser sujetas de un tratamiento especial para su urbanización, ya sea porque en ellas exista una serie de elementos que presentan valores ambientales importantes, sin que lleguen a conformar espacios que por sus características deban ser consignadas como áreas de conservación o prevención ecológica, o porque son áreas que han sido o están siendo deterioradas por parte de lapoblación o agentes naturales, convirtiéndose en focos de contaminación ambiental y deterioro, y que a través de acciones urbanísticas controladas se puedan rescatar y evitar su continua degradación.

Áreas urbanizables no programadas: superficies de suelo con potencial urbanizable, las cuales representan las reservas y existencias únicas de suelo con capacidad para ser urbanizado. En este caso, no sólo no se programa su desarrollo, sino que se prohíbe el crecimiento urbano.

Áreas urbanizables programadas: áreas únicas en la que se podrá desarrollar nuevo crecimiento en el periodo de vigencia del programa, estas se platean como un sistema de contención y programación del crecimiento urbano, pero también de prevención en contra de la especulación inmobiliaria.

Balance hidrológico: disponibilidad de agua en función de la oferta.

Caudal ecológico o reserva: calidad, cantidad y régimen del flujo o variación de los niveles de agua requeridos para mantener los componentes, funciones y procesos de los ecosistemas acuáticos épicontinentales.

Centro de Población: las áreas ocupadas por las instalaciones necesarias para su vida urbana; las que se reserven para su expansión futura; las constituidas por elementos naturales quecumplen una función de preservación de sus condiciones ecológicas.

Conflictos territoriales: disputa intersectorial por la concurrencia de actividades incompatibles (objetivos conflictivos) en un área determinada.

Cuenca hidrológica: se suele entender como una unidad para la gestión, siendo un sistema integrado por varias subcuencas o microcuencas. Una cuenca incluye ecosistemas terrestres (selvas, bosques, matorrales, pastizales, manglares, entre otros) y ecosistemas acuáticos (ríos, lagos, humedales, etc.), y sus límites se establecen por el parteaguas desde donde escurre el agua que se precipita en el territorio delimitado por éste, hasta un punto de salida.

Ecoturismo: Enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio tanto natural como cultural, que acoge y sensibiliza a los viajantes. Representa una opción viable de conservación del patrimonio, fomentando al mismo tiempo la noción de desarrollo económico sustentable.

Escurrimiento natural: volumen medio anual de agua superficial que se capta por la red de drenaje natural de la propia cuenca hidrológica.

Límites Geoestadístico: límites provisionales, trazados sólo para realizar los operativos censales.

Localidad urbana: es aquella donde viven más de 2,500 personas.

Marco Geoestadístico: sistema único y de carácter nacional diseñado por el INEGI, el cual presenta la división del territorio nacional en diferentes niveles de desagregación para referir geográficamente la información estadística de los censos y encuestas institucionales y de las Unidades del Estado.

Ordenamiento Ecológico Territorial: instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos;

Región hidrológica: área delimitada por una divisoria que agrupa por lo menos dos cuencas hidrográficas, cuyas aguas fluyen a un cauce principal.

BORRADOR

BIBLIOGRAFÍA

• Adame, S. F., Coelho, R. M., Chiba, M. K., & Moraos, J. F. L. de. (2012). Environmental fragility and susceptibility mapping using geographic information systems: Applications on Ribeirão do Pinhal watershed (Limeira, State of São Paulo). Acta Scientiarum. Technology, 34(4), 433–440. https://doi.org/10.4025/actascitechnol.v34i4.10005

• [CLICOM] Datos climáticos diarios del CLICOM del SMN a través de su plataforma web del CICESE. Base de datos de estaciones climáticas superficiales de México administrada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). B.C. México, Recuperado de B.C. México

• [DOF] (2018b), ACUERDO por el que se dan a conocer los resultados del estudio técnico de las aguas nacionales superficiales en las cuencas hidrológicas Río Ipala, Río Tomatlán A, Río Tomatlán B, Río San Nicolás A, Río San Nicolás B, Río Cuitzmala, Río Purificación y Marabasco A, pertenecientes a la Región Hidrológica número 15 Costa de Jalisco.

• Abbaspour, K. C. (2014). SWAT-CUP 2012 User Manual. Obtenido de: http://www.neprashtechnology.ca/Downloads/SwatCup/Manual/Usermanual_Swat_Cup_2012.pdf

• Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D. & Smith, M. (2006). Evapotranspiración del cultivo. Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. Roma: Estudio FAO, Riego y Drenaje No. 56.

• Ana, C. y V., & Arriaga, V. (2007). Manual del proceso de ordenamiento ecológico. Retrieved from http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/handle/publicaciones/195

• Arnold, J. G., Moriasi, D. N., Gassman, P. W., Abbaspour, K. C., White, J. J., Srinivasan, R., Santhi, C.; Harmel, R. D.; Van Griensven, A., Van Liew, M. W., Kannan, N., & Jha, M. J. (2012). SWAT: Model Use, Calibration and Validation. American Society of Agricultural and Biological Engineers, 55 (4):1491-1508.

• Arroyo González, J. A. (2015). Alcances de la Geomática y la Evaluación Multicriterio para el Ordenamiento Ecológico del Territorio (Pregrado, UNAM, Facultad de Ingeniería). Retrieved from http://132.248.52.100:8080/xmlui/handle/132.248.52.100/7394?show=full

• ASF DAAC (2015). ALOS PALSAR Radiometric Terrain Corrected high res; Includes Material © JAXA/METI 2007. Consultado en ASF DAAC marzo 2019. DOI: 10.5067/Z97HFCNKR6VA

• Asuad Sanén, Normand (2001). Técnicas y metodologías para la identificación de regiones. 208-256.

• Athanasios. (2018). A GIS-based Multicriteria Decision Analysis Approach on Wind Power Development; The Case of Nova Scotia, Canada.

• Ayuntamiento de Cabo Corrientes. (1996) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de El Tuito, Cabo Corrientes, Jalisco.

• Ayuntamiento de Cihuatlán. (1995) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de El Aguacate, Cihuatán, Jalisco.

• Ayuntamiento de Cihuatlán. (1995) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Patricio, Cihuatán, Jalisco.

• Ayuntamiento de Cihuatlán. (1995) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Emiliano Zapata, Cihuatán, Jalisco.

• Ayuntamiento de Cihuatlán. (1995) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de El Aguacate, Cihuatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de Cihuatlán. (1995) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cihuatán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Huerta. (2016) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Pérula – La Fortuna, La Huerta, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Huerta. (2010) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de El Rebalsito de Apazulco, La Huerta, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Huerta. (2012) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de El Tecuan, La Huerta, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Huerta. (2015) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Boca de Iguanas – La Manzanila, La Huerta, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Huerta. (2018) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de La Huerta, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Huerta. (2018) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Arroyo Seco, La Huerta, Jalisco.

• Ayuntamiento de Tomatlán. (2019) Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tomatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Tomatlán. (2019) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Campo Acosta, Tomatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Tomatlán. (2019) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cru de Loreto, Tomatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Tomatlán. (2019) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cruz de Loreto, Tomatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Tomatlán. (2019) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de José María Morelos, Tomatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Tomatlán. (2019) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de José María Pino Suárez, Tomatlán, Jalisco.

• Ayuntamiento de La Tomatlán. (2019) Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población Tomatlán, Jalisco.
Baccini, A., Goetz, S. J., Walker, W. S., Laporte, N. T., Sun, M., Sulla-Menashe, D., ... Houghton, R. A. (2012). Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps. Nature Climate Change, 2(3), 182–185. https://doi.org/10.1038/nclimate1354

• Bonham-Carter, G. F. (1994). Geographical Information Systems for Geoscientists: modeling with GIS. Computer Methods in the Geosciences 13, Pergamon, New York, 398 pp.

• Barrantes Castillo, G. (2012). Problemas conceptuales y metodológicos del índice de fragilidad ambiental y sus implicaciones para la valoración del riesgo en el ordenamiento territorial en Costa Rica. En Torno a la Prevención, (9), 27–32.

• Barrantes Castillo, G. (2016). Deficiencias del índice de fragilidad ambiental en la valoración de las amenazas naturales para la planificación territorial. En Torno a la Prevención, (16), 27–32.

• Bautista Andalón, M., & Alcaraz Rodríguez, G. (s.f.). Cambio de uso del suelo y deforestación en el Estado de Jalisco. s.d.

• Becerra, M.A. (1997). Erosión de suelos. México, D.F.: Universidad Autónoma de Chapingo.

• Beier, P., Majka, D. R., & Spencer, W. D. (2008). Forks in the Road: Choices in Procedures for Designing Wildland Linkages: Design of Wildlife Linkages. Conservation Biology, 22(4), 836–851. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00942.x

• Beier, P., Majka, D., Newell, S., & Garding, E. (2008). Best Management Practices for Wildlife Corridors. Retrieved from http://conservationcorridor.org/2018/08/technical-guides-for-planning-designing-and-implementing-connectivity/

• Bocco Gerardo, Priego Ángel y Cotler Helena (2005). La geografía física y el ordenamiento ecológico del territorio. Experiencias en México. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/539/53907604.pdf

• Calijuri, M. L., Mattos Alves, J. E., Carreiro Baptista, A., da Fonseca Santiago, A., & Paes Loures, S. (2007). Proposta metodológica para geração da carta de fragilidade ambiental, utilizando lógica fuzzy e combinação linear ponderada. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 3311–3318. Florianópolis, Brasil: INPE.

• Canet-Desanti, L., Finegan, B., & Herrera-F, B. (2011). Metodología para la evaluación de la efectividad del manejo de corredores biológicos (Technical Report No. 386; p. 47). Retrieved from CATIE website: repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8741/Metodologia_para_la_evaluacion_de_la_efectividad.pdf?sequence=4&isAllowed=y

• Carmona, L., Ortega, E. D., Zitacuaro A., Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil, Secretaría de Energía. [SE]. Comisión Federal de Electricidad. [CFE]. (2014). Velocidad de viento a 30 metros de altura (anual). Obtenido de Inventario Nacional de Energías Limpias: https://dgel.energia.gob.mx/INEL/

• Casillas, J. A. (2007). El Programa nacional de microcuencas: una estrategia de desarrollo integral. Congreso Nacional y Reunión Mesoamericana de Manejo de Cuencas Hidrográficas

• Cayton, H. (n.d.). Technical guides for planning, designing, and implementing connectivity. Retrieved October 19, 2019, from Conservation Corridor website: http://conservationcorridor.org/2018/08/technical-guides-for-planning-designing-and-implementing-connectivity/

• Cereda, A., & Röhm, S. A. (2014). ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL FRAGILITY USING MULTI-CRITERIA ANALYSIS (MCE) FOR INTEGRATED LANDSCAPE ASSESSMENT. Journal of Urban and Environmental Engineering, 8(1), 28–37. Retrieved from JSTOR.

• Cerrato Cordoba, L. D., Maldonado González, P. A., & Ñañez Rodríguez, Á. J. (2017). Zonificacion de areas prioritarias para la conservación y recuperación ecosistémica de la cuenca baja del río Ranchería mediante sistemas de informacion geografica en el departamento de la Guajira (Especialización, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas). Retrieved from https://ciaf.igac.gov.co/sites/ciaf.igac.gov.co/files/files_ciaf/Cerrato-Luis-David_maldonado-Gonzalez-Paula_-Na%C3%B1es-Alvaro.pdf

• CGIAR, security, C. C., agriculture and food, CCAFS, CIAT, & Futurearth. (s.f.). Herramientas de modelación en el marco de la agricultura y cambio climático. Retrieved from www.ccafs.cgiar.org/es

• COEPO. (2010). Desarrollo humano y demografía de grupos vulnerables en Jalisco. Guadalajara: Gobierno de Jalisco.
Comisión Estatal del Agua. [CEA]. (2018). Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Recuperado el 24 de abril de 2019, de https://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/plantas_tratamiento/

• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2015). Estrategia para el manejo de Bosques en ANP Federales de México. CONANP.

• Comisión Nacional del Agua. [CONAGUA]. (2007). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Datos Básicos. Edición 2007 ISBN: 978-968-817-880-5

• Comisión Nacional del Agua. [CONAGUA]. (2011). Identificación de Reservas Potenciales de Agua Para el Medio Ambiente en México. Comisión Nacional del Agua, editor: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciudad de México

• Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CONABIO, Cruz Angón, A., Ordorica Hermosillo, A., Valero Padilla, J., & Melgarejo, E. D. (2017). La biodiversidad en Jalisco: Estudio de estado (Vol. 1). Retrieved from http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium-bin/sumario.pl?Id=20191019213521

• Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, CONABIO. (2007). Capital natural y bienestar social. Retrieved from http://www.conabio.gob.mx/2ep/index.php/Capital_natural_y_bienestar_social

• Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, CONABIO. (s.f.). Índice general del 2EP - Primera parte—Segundo Estudio de País [CONABIO]. Retrieved October 19, 2019, from CONABIO 2EP website: http://www.conabio.gob.mx/2ep/index.php/%C3%8Dndice_general_del_2EP_-_Primera_parte

• CONAGUA. (2007). Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Distrito Federal: SEMARNAT.

• CONAGUA. (2012). Sistema de Seguridad de Presas. Base de datos y datos vectoriales, escala 1:250000. Obtenido de Comisión Nacional del Agua, de https://presas.conagua.gob.mx/inventario/hnombre_presa.aspx

• CONAGUA. (2016a). Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales. Obtenido de Base de datos Hidrométricas, de https://app.conagua.gob.mx/bandas/

• CONAGUA. (2016b). Disponibilidad media de agua superficial, por cuenca. de CONAGUA creado el 2015-10-26. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: http://sina.conagua.gob.mx/sina/

• CONAGUA. (2017a). Datos vectoriales de los sitios de monitoreo con el indicador DBO5/DQO/SST/CF. escala: 1:250000. Obtenido de Sistema Nacional de Información del Agua: http://sina.conagua.gob.mx/sina/

• CONAGUA. (2017b), Datos vectoriales de las plantas municipales de potabilización en operación registradas en el inventario nacional. Escala 1:250000. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de: http://sina.conagua.gob.mx/sina/

• CONAGUA. (2017c). Datos vectoriales del Sistema de Seguridad de Presas. escala 1:250000. Recuperado el 26 de abril de 2019 de Sistema Nacional de Aguas: http://sina.conagua.gob.mx/sina/

• CONAGUA. (2018a). Datos vectoriales de la disponibilidad de los acuíferos. escala 1:250000. Recuperado el 6 de mayo de 2019 de Sistema Nacional de Aguas: http://sina.conagua.gob.mx/sina/

• CONAGUA. (2018b). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Santa María. Publicado en el Diario Oficial de la Federación (04/01/2018). Subgerencia de Evaluación y Ordenamiento de Acuíferos. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/

• CONAGUA. (2019). Sistema Nacional de Información del Agua Monitoreo de las Principales Presas de México. Recuperado el 3 de mayo de 2019 de Sistema Nacional de Aguas: http://sina.conagua.gob.mx/sina/
CONAPO. (2010). Índice de Marginación por Localidad 2010. Obtenido de Consejo Nacional de Población: http://www.conapo.gob.mx/

• Conceptual steps for designing wildlife corridors—Corridordesign.org. (n.d.). Retrieved October 19, 2019, from http://www.corridordesign.org/designing_corridors/

• Crepani, E., de Medeiros, J. S., Hernandez Filho, P., Gallotti Florenzano, T., Duarte, V., & Fari Barbosa, C. C. (2001, June). SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO APLICADOS AO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO E AO ORDENAMENTO TERRITORIAL. Retrieved from sap.ccst.inpe.br/artigos/CrepaneEtAl.pdf

• Cruz-Sáenz, D., Lazcano, D., Guerrero, S., & Téllez-López, J. (2009). Notes on the Herpetofauna of Western Mexico 2: Distribution Patterns of Reptiles in the Mexican State of Jalisco. Chicago Herpetological Society Bulletin, 44(10), 5 pp.
De Alba-Martínez, H. (2019). Servicio ecosistémico de regulación de inundaciones en la microcuenca "El Guayabo", Jalisco, México. Tesis Doctoral, Universidad de Guadalajara.

• DGIS. (2019). Catálogos CLUES. Obtenido de Sistemas de Información en Salud: http://www.dgis.salud.gob.mx/

• Diario Oficial de la Federación, 2020, Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética. Publicada (07 de febrero), en línea: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585823&fecha=07/02/2020&print=true

• Diario Oficial de la Federación. [DOF]. (2018). DECRETO por el que se suprimen las zonas de veda vigentes en las cuencas hidrológicas Río Ipala, Río Tomatlán A, Río Tomatlán B, Río San Nicolás A, Río San Nicolás B, Río Cuitzmala, Río Purificación y Río Marabasco A, pertenecientes a la Región Hidrológica Número 15 Costa de Jalisco y se establece zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para uso ambiental o conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida. Obtenido de: http://www.dof.gob.mx/

• Diario Oficial de la Federación. [DOF]. (2018a). DECRETO por el que se suprimen las zonas de veda vigentes en las cuencas hidrológicas Río Ipala, Río Tomatlán A, Río Tomatlán B, Río San Nicolás A, Río San Nicolás B, Río Cuitzmala, Río Purificación y Río Marabasco A, pertenecientes a la Región Hidrológica Número 15 Costa de Jalisco y se establece zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para uso ambiental o conservación ecológica en las cuencas hidrológicas que se señalan, las cuales forman parte de la Región Hidrológica antes referida.

• Diario Oficial de la Federación, 2015, Ley de Transición Energética. Publicada (24 de diciembre), en línea: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421295&fecha=24/12/2015&print=true.

• Díaz Mondragón, S., & Rosete Verges, F. (s.f.). Esquemas conceptuales y metodológicos del ordenamiento ecológico territorial en México para la planificación y conservación de ecosistemas. SEMARNAT. Retrieved from https://www.academia.edu/20985907/Esquemas_conceptuales_y_metodol%C3%B3gicos_del_ordenamiento_ecol%C3%B3gico_territorial_en_M%C3%A9xico_para_la_planificaci%C3%B3n_y_conservaci%C3%B3n_de_ecosistemas

• Domínguez-Flores, A. D. (2012). ZONIFICACIÓN FUNCIONAL ECOTURÍSTICA DE LA ZONA COSTERA DE MICHOACÁN, MÉXICO A ESCALA 1:250 000. Revista Geográfica de América Central, Número especial EGAL, 1–15.

• Dressel, S., Ericsson, G., & Sandström, C. (2018). Mapping social-ecological systems to understand the challenges underlying wildlife management. Environmental Science & Policy, 84, 105–112. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.03.007

• Drobne, S., & Lisec, A. (2009). Multi-attribute Decision Analysis in GIS: Weighted Linear Combination and Ordered Weighted Averaging. Informatica, 33(4). Retrieved from http://www.informatica.si/index.php/informatica/article/view/263

• Eduardo Flores Islas. (2016). ESTIMACIÓN DE LA PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA EN TRES CUENCAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, UTILIZANDO LA ECUACIÓN UNIVERSAL DE PÉRDIDA DE SUELO. UNAM, Facultad de Ingeniería, México City.

• EMILY J. LOTT. (1985). HERBARIO NACIONAL. abril 2021, de Instituto de Biología UNAM Sitio web: http://www.ibiologia.unam.mx/BIBLIO68/fulltext/lfl3.html

• Fernández, A., Zavala, J., Romero, C., Universidad Autónoma de México. [UNAM] (2011). Atlas Climático Digital de México (versión 2.0). Centro de Ciencias de la Atmósfera. UNAM. Obtenido de Servicio Meteorológico Nacional, CONAGUA: http://uniatmos.atmosfera.unam.mx

• Fiscalía del Estado. (144 de Mayo de 2019). Delegaciones Regionales. Obtenido de Fiscalía del Estado: https://fge.jalisco.gob.mx/

• Food and Agriculture Organization of The United Nations. (2015a). Guía de campo para una evaluación rápida de las funciones protectoras del bosque, del suelo y el agua. Retrieved from http://www.fao.org/publications/card/es/c/0f4824f9-31db-4001-b80e-589333730c5a

BORRADOR

• Food and Agriculture Organization of The United Nations. (2015b). World reference base for soil resources 2014. Retrieved from http://www.fao.org/publications/card/en/c/942e424c-85a9-411d-a739-22d5f8b6cc41/

• Foster, S.; Hirata, R. (1988), Groundwater pollution risk assessment: a methodology using available data. WHO-PAHO-CEPIS Technical Report. Lima, Perú. 73 pp.

• Gašparovic , I., & Gašparovic, M. (22 de Junio de 2019). Determining Optimal Solar Power Plant Locations Based on Remote Sensing and GIS Methods: A Case Study from Croatia. Zagreb, Croacia.

• Gobierno de Jalisco. (2012). Estación de abastecimiento de combustible 2012 en KML. Obtenido de Datos Abiertos de Jalisco: https://datos.jalisco.gob.mx/

• Gobierno del Estado de Jalisco. (Octubre de 1996). Programa Estatal de Desarrollo Urbano.

• González, H. C., Guillén, M. de J. G., & Rosa, P. H. de la. (2015). Metodologías para identificar áreas prioritarias para conservación de ecosistemas naturales. Revista Mexicana de Ciencias Forestales, 6(27), 8–23. https://doi.org/10.29298/rmcf.v6i27.277

• Grupo interno de trabajo de Levantamiento de suelos, IGAC. METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO. , M40100-02/14V2 § (2014).

• Guevara, S. I. G. (2016). Characterization of the forest dry fragmentation of the Pechelín stream, Montes de María, Caribbean, Colombia. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1953.7525

• Gurrutxaga, M. (2003). Índices de fragmentación y conectividad para el indicador de biodiversidad y paisaje de la Comunidad Autónoma del País Vasco (p. 32) [Technical Report]. Retrieved from Dirección de Biodiversidad Gobierno Vasco website: https://ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/documentacion/indicadores_biodiversidad/es_doc/adjuntos/fragmentacion_2003.pdf

• Hernández Trejo, H., Priego Santander, A. G., López Portillo, J. A., & Isunza Vera, E. (2006). LOs paisajes físico-geográficos de los manglares de la Laguna de La Mancha, Veracruz, México. Interciencia, 31(3), 211–219.

• IIEG. (2016). Conjunto de datos vectoriales geológicos, Escala 1: 50 000. Estructura geológica [Capa vectorial]. Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco.

• IIEG. (2012). Atlas de caminos y carreteras del estado de Jalisco 2012 [Map]. Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco. https://datos.jalisco.gob.mx/dataset/atlas-de-caminos-y-carreterasdel-estado-de-jalisco.

• IIEG. (2010). Índice de Desarrollo Humano (Nueva metodología). Obtenido de Instituto de Información Estadística y Geográfica: https://iieg.gob.mx/

• IIEG. (2010). Población y sociedad. Obtenido de Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco: https://iieg.gob.mx/

• IIEG. (2016). Pobreza. Obtenido de Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco: https://iieg.gob.mx/

• IIEG. (2018). Cuadernillos municipales. Obtenido de Instituto de Información Geográfica y Estadística: https://iieg.gob.mx/

• INEGI (2008). Datos Vectoriales de Unidades Climáticas. escala 1:1 000 000. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/temas/

• INEGI (2018), Marco Geoestadístico, febrero 2018, escala: 1:50000. Recuperado el 25 de abril de 2019 de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (1990). Principales resultados por localidad (ITER). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (1995). Principales resultados por localidad (ITER). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2000). Marco Geoestadístico. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/

• INEGI. (2000). Principales resultados por localidad (ITER). Obtenido de Insituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2005). Principales resultados por localidad (ITER). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI (2010a). Marco geoestadístico versión 5.0.A (Censo de Población y Vivienda 2010). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825292805.

• INEGI. (2010). Principales resultados por localidad (ITER). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2010). Red hidrográfica, subcuencas hidrográficas de México, escala: 1:50000. edición: 2. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2010). Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2015). Encuesta Intercensal. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2015). Principales resultados por localidad (ITER). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• INEGI. (2018). Marco Geoestadístico. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/

• INPI. (2010). Catálogo de localidades indígenas. Obtenido de Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas: http://www.cdi.gob.mx/

• Instituto de Información Estadística y Geografía. [IIEG]. (2016). Cartas Geológicas, Escala 1:50,000. INEGI (1971-1973). Digitalizado por IIEG en 2015-2016. Obtenido de Instituto de Información Estadística y Geográfica: https://iieg.gob.mx/

• Instituto de Información Estadística y Geográfica. [IIEG]. (2012), "Mapa general de Jalisco 2012 modificado por Decreto 26837, límite municipal¨, escala: 1:50000. Recuperado el 25 de abril de 2019 de Instituto de Información Estadística y Geográfica: https://iieg.gob.mx/

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (1997). conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie I (Capa Unión)', escala: 1:250 000, Recuperado marzo de 2019 de http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadata/gis/usv250kcs1agw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadata/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2001). conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie II (Capa Unión)', escala: 1:250 000, Recuperado marzo de 2019 de http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/edafo/tsuelo/eda250s2gw

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2005). conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie IV (Capa Unión)', escala: 1:250 000, Recuperado marzo de 2019 de http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/edafo/tsuelo/eda250s2gw

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2009). conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie IV (Capa Unión)', escala: 1:250 000, Recuperado marzo de 2019 de http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/edafo/tsuelo/eda250s2gw

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2013). conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie V (Capa Unión)', escala: 1:250 000, Recuperado marzo de 2019 de http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadata/gis/usv250s5ugw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadata/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2016). conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie VI (Capa Unión)', escala: 1:250 000, Recuperado marzo de 2019 de http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadata/gis/usv250s6gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadata/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [INEGI]. (1979). Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas. Escala 1:250 000. Serie I. Jalisco. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx

• Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [INEGI]. (2004). Datos Vectoriales de Climatología y Evapotranspiración. escala 1:1000000. Recuperado el 28 de abril de 2019 de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapas/

• Iñiguez Dávalos, Luis Ignacio. (2014). Área Imortante para la Conservación de los Murciélagos, Cabo Corrientes-Manantlán. 2020, de RELCOM Sitio web: https://www.relcomlatinoamerica.net/images/M%C3%A9xico/A-MX-026_Manantl%C3%A1n-Cabo_Corrientes.pdf

• Jardel Peláez Enrique J. (2015). Guía para la caracterización de hábitats forestales. Recuperado de http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/49/6661Gu%C3%ADa%20web%20para%20la%20caracterizaci%C3%B3n%20y%20clasificaci%C3%B3n%20final.pdf

• L Subandi, E., . W., & Ardiansyah, M. (2019). Use of WLC (Weighted Linear Combination) to Determine Land Priorities for Development of Paddy Fields in Gorontalo Regency, Indonesia. International Journal of Engineering and Management Research, 9(3), 58–63. https://doi.org/10.31033/ijemr.9.3.8

• Macip-Ríos, R., & Macip, R. F. (2013). PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES IN MEXICO. AN ALTERNATIVE FOR BIODIVERSITY CONSERVATION AND DEVELOPMENT? BIOCYT, 6(20), 375–387.
Malczewski, J. (2006). GISbased multicriteria decision analysis: A survey of the literature. International Journal of Geographical Information Science, 20(7), 703–726. https://doi.org/10.1080/13658810600661508

• Mahdy & Bahaj. (2017). Multi criteria decision analysis for offshore wind energy potential in Egyp

• Mancilla, G. A. (2008). Uso de la ecuación universal de pérdidas de suelo (USLE) en el campo forestal. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales, Departamento de Silvicultura, Chile.

• Martín del Campo et al. . (2009). La energía del viento en México: Simulación de un parque eólico y aplicación de análisis probabilístico de seguridad.

• Martínez-Trinidad, S., Cotler, H., Etchevers-Barra, J. D., Ordaz-Chaparro, V. M., & León-González, F. de. (2008). Efecto del manejo en la agregación del suelo en un ecosistema tropical seco. Terra Latinoamericana, 26(4), 299–307.

• Mas, J. F., Velázquez, A., & Couturier, S. (2009). La evaluación de los cambios de cobertura/uso del suelo en la República Mexicana. Investigación Ambiental. Ciencia y Política Pública, 1(1), 23–39.

• Medina-Cetina, J.-L. B. I. S. H.-C. C. and Z., National Cooperative Highway Research Program, Transportation Research Board, & National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). Relationship Between Erodibility and Properties of Soils. https://doi.org/10.17226/25470

• Mekonnen, M., & Hoekstra, A. (2010). The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products. The Green, Blue and Grey Water Footprint of Farm Animals and Animal Products, 2.

• Montes, M. A., Uribe, E. M. & García, E. (2011). Mapa Nacional de Erosión Potencial. Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. II, núm. 1, pp. 5-17

• Moraes, I. C., Correa, E. A., & Conceiçåo, F. T. (2010). Análise da fragilidade ambiental utilizando técnicas em SIG: estudo de caso da bacia hidrográfica do Córrego do Desemboque, Pirassununga-SP-Brasil. Anais do VIII Simpósio Nacional de Geomorfologia, III Encontro Latino-Americano de Geomorfologia, I Encontro Íbero-Americano do Quaternário, 17 pp. Retrieved from lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/10/9.pdf

• Morláns, M. C. (s.f.). Estructura del paisaje (matriz, parches, bordes, corredores), sus funciones. Fragmentación del hábitat y su efecto borde. Retrieved from editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/Ecologia/imagenes/pdf/004-estructuradepaisaje.pdf
• Nasehi, S., Sakineh Shadkam, B. O., Karimi, S., & Heydari, S. (2017). Modelling site selection for solar power establishment by fuzzy logic and ordered weighted averaging methods in arid and semi-arid regions (Case study Yazd province-IRAN). Tehran: INNSPUB.

• National Academies of Sciences, E. (2017). Implementing Evidence-Based Prevention by Communities to Promote Cognitive, Affective, and Behavioral Health in Children: Proceedings of a Workshop. Retrieved from https://www.nap.edu/catalog/24709/implementing-evidence-based-prevention-by-communities-to-promote-cognitive-affective-and-behavioral-health-in-children

• National Center for Atmospheric Research Staff (Eds). [NCAR]. (2017). The Climate Data Guide: Climate Forecast System Reanalysis (CFSR). Obtenido de: https://climatedataguide.ucar.edu/climate-data/climate-forecast-system-reanalysis-cfsr

• Neitsch, S. L., Arnold, J. G., Kiniry, J. R., & Williams, J.R. (2011). Soil and water assessment tool. Theoretical Documentation version 2009. Texas Water Resources Institute Technical Report no. 406. Texas A&M University system. College station, Texas

• Nene Preciado, A. J., González Sansón, G., Mendoza Cantú, M. E., & Silva Bátiz, F. de A. (2017). Cambio de cobertura y uso de suelo en cuencas tropicales costeras del Pacifico Central Mexicano. Investigaciones Geográficas, (94). https://doi.org/10.14350/rig.56770

• Noorollahi, E., Fadai, D., & Akbarpour, M. (2016). Land Suitability Analysis for Solar Farms Exploitation Using GIS and Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)—A Case Study of Iran. Tehran: MDPI

• NREL. (2016). Modelo Solar Físico, Irradiación Global Horizontal. Resolución 4 km x 4 km. PSM v3.0.1. Recuperado el 28 de abril de 2019 de National Renewable Energy Laboratory: https://maps.nrel.gov/nsrdb-viewer/

• Núñez, R. (2014a) Diseño para un Corredor Biológico del Jaguar (Panthera onca) en el Occidente de México. Informe técnico Final Proyecto PROCER 2014. CONANP, COVIDEC A.C

• Parent, J., & Hurd, J. (2008). Landscape Fragmentation Tool (v2) (Version 2.0) [En, Windows]. Retrieved from https://clear.uconn.edu/tools/lft/lft2/index.htm

• Piscopo, G. (2001). Groundwater vulnerability map explanatory notes - Castlereagh Catchment. Centre for Natural Resources of New SW Department of Land and Water Conservation. Nueva Gales del Sur, Australia. 18 pp.

• Presidencia de la República, Estados Unidos Mexicanos. LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO. , Pub. L. No. DOF-14-05-2019, 53 pp. (2016).

• Priego Santander, A. G., & Selma, M. A. E. (2017). Análisis de la complejidad y heterogeneidad de los paisajes de México. Papeles de Geografía, (63), 7–20. https://doi.org/10.6018/geografia/2017/259991

• Priego Santander, Á., Moreno Casasola, P., Palacio Prieto, J. L., López Portillo, J., & Geissert Kientz, D. (2003). Relación entre la heterogeneidad del paisaje y la riqueza de especies de flora en cuencas costeras del estado de Veracruz, México. Investigaciones Geográficas, (52), 31–52.

• Priego Ángel, Bocco Gerardo, Mendoza Manuel y Garrido Arturo (2010). Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisaje. Recuperado de https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/propuestaSemi.pdf

• Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. , NOM-059-SEMARNAT-2010 § (2016).

• Registro Público de Derechos del Agua [REPDA] (2018). Títulos y permisos de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes. Bases de datos del REPDA 2018.

• Renard, K.G., Foster, G.R., Weeises, G.A., Mccool, D.K. And Yoder, D.C. (1997). "Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the revised universal soil loss equation (RUSLE)". Agriculture Handbook Number 703. Washington, D.C.: USDA-ARS.

• Rizo Decelis, L. D. (2017). Consideraciones sobre la calidad del agua del río Santiago (México) y cartografía de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos de su cuenca, para una adecuada gestión y planificación hidrológica. Málaga, Andalucía, España. Tesis doctoral, Universidad de Málaga Facultad de Ciencias.

• Rogan, J., & Chen, D. (2004). Remote sensing technology for mapping and monitoring land-cover and land-use change. Progress in Planning, 61(4), 301–325. https://doi.org/10.1016/S0305-9006(03)00066-7

• Ross, J. L. S. (1994). ANÁLISE EMPÍRICA DA FRAGILIDADE DOS AMBIENTES NATURAIS ANTROPIZADOS. Revista do Departamento de Geografia, 8, 63–74. https://doi.org/10.7154/RDG.1994.0008.0006

• Rzedowski, J. (2005). Vegetación de México (1ra edición digital, Vols. 1–1). Retrieved from http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium-bin/janium_login_opac.pl?find&ficha_no=7369

• Sameh, A. R., B., Uvo, B. C., Martins, J., Domingues, M. L., Anderson, R., Thais, F., & Edmilson, F. (2019). Large-Scale Hydrological Modelling of the Upper Paraná River Basin. Water. 11. 882. 10.3390/w11050882.

• Sánchez, M., Fernández, D. S., Martínez, M., Rubio, E., & Ríos, J. D. (2017). Modelo hidrológico de la cuenca del río Sordo, Oaxaca, México, con SWAT. Tecnología y Ciencias del Agua, 8(5), 141-156

• Santos, A. A. dos. (2010). Geoprocessamento aplicado à identificação de áreas de fragilidade ambiental no parque estadual da Serra do Rola Moça. Retrieved from https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-953QZL

• Sauvé, L., & Godmaire, H. (2004). Environmental Health Education: A Participatory Holistic Approach. EcoHealth, 1(S2), SU35–SU46. https://doi.org/10.1007/s10393-004-0080-z

• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. [SEMARNAT]. (2009). Central Micro Hidroeléctrica 'Cajón de Peñas' Tomatlán, Jalisco, Manifiesto de Impacto Ambiental, agosto 2009

• Secretearía de Gobernación. (2018). Coordinaciones Estatales de la Policía Federal. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: http://diariooficial.gob.mx/

• SECTUR. (2017). Estadísticas del Sector Turísticos. Obtenido de Secretaría de Turismo: https://secturjal.jalisco.gob.mx/

• SEMADES (2001). Documento Técnico del Modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco. Obtenido de: http://siga.jalisco.gob.mx/moet/

• SEMADES (2011). Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco. Obtenido de: http://siga.jalisco.gob.mx/multi/ANX_1_fragilidad_Calidad_borrador.pdf

• SEMADET. (2018). Matriz de generación de residuos sólidos urbanos. Guadalajara.

• SEMARNAT. (2006). PROY-NOM-151-SEMARNAT-2006.

• SEMARNAT. (1994). Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

• Sentinel-2—Data Products—Sentinel Handbook. (n.d.). Retrieved October 19, 2019, from https://earth.esa.int/web/sentinel/missions/sentinel-2/data-products

• SEP. (2015). Sistema Nacional de Información de Escuelas. Obtenido de Secretaría de Educación Pública: http://www.snie.sep.gob.mx/SNIESC/

• SEP. (s.f.). Sistema de Información y Gestión educativa. Obtenido de Secretaría de Educación Pública: https://www.siged.sep.gob.mx/

• Sherrouse, B. C., Clement, J. M., & Semmens, D. J. (2010). A GIS application for assessing, mapping, and quantifying the social values of ecosystem services. Applied Geography. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.08.002

• Soulis, K. X. & Valiantzas J. D. (2012). SCS-CN parameter determination using rainfall-runoff data in heterogeneous watersheds – the two-CN system approach. Department of Natural Resources Management and Agricultural Engineering. Agricultural University of Athens, Greece

• Spröl, C., & Ross, J. L. S. (2004). Comparative analysis of environmental fragility by applying three models. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), (15), 39–49. https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2004.123868

• Tardà, A., Pineda, L., Palà, V., Riera, R., Corbera, J., & Pérez, F. (2017). Resultados preliminares sobre el decaimiento de las masas forestales del Maresme usando imágenes Sentinel-2A. Retrieved from https://www.icgc.cat/ca/content/download/79793/695678/version/1/file/2017_AET_DecaimientoMasasForestales.pdf

• Tejaswi, G. (2007). MANUAL ON DEFORESTATION, DEGRADATION, AND FRAGMENTATION USING REMOTE SENSING AND GIS. Retrieved from www.fao.org/forestry/18222-045c26b711a976bb9d0d17386ee8f0e37.pdf

• Troche, C., Priego-Santander, Á. G., Manent, M. B., & Ressl, R. (2018). Paisajes físico-geográficos de humedales costeros continentales en dos áreas naturales protegidas del Golfo de México. Terra Digitalis, 2(1). https://doi.org/10.22201/igg.terradigitalis.2018.1.41

• United States Department of Agriculture, U. (n.d.). Fragile Soil Index. Retrieved from https://www.nrcs.usda.gov/wps/PA_NRCSConsumption/download?cid=nrcseprd1298845&ext=pdf

• United States Department of Agriculture. (2012). Ch.4. Elementary Soils Engineering. In Engineering Field Manual (p. 50 pp.). Retrieved from https://directives.sc.egov.usda.gov/viewerFS.aspx?hid=21429

• Varios. (2013). GEOS. Boletín informativo de la Unión Geofísica Mexicana. GEOS, 33(1), 11.

• Vásquez-Muñoz, J. L., & Castaño-Villa, G. J. (2008). Identificación de áreas prioritarias para la conservación de la avifauna en la zona urbana del municipio de Medellín, Colombia. Boletín Científico Centro de Museos, Museo de Historia Natural, 12, 51–61.

• Vicente, M. G. S., Escribano, G. del B., & Valencia, P. L. (2008). Valoración de la contribución zonal a la conectividad de la red Natura 2000 en el País Vasco. Geofocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica, (8), 14.

• Virgüez Rincón, D. A. (2015). DIAGNÓSTICO ESPACIAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CORREDORES BIOLÓGICOS ESTRUCTURALES EN ÁREAS DEFORESTADAS PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE FRAGMENTOS DE COBERTURA VEGETAL EN LOS CERROS ORIENTALES DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ, CUNDINAMARCA (Especialización, Universidad Militar Nueva Granada). Retrieved from https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7525/VirguezRinconDiegoAlejandro2015.pdf

• Whittaker, G., Confesor, R., Di L. M., Arnold, J. (2010). Detection of Overparameterization and Overfitting in an Automatic Calibration of SWAT. Transaction of ASABE. 53. 10.13031/2013.34909.

• Wischmeier, W.H., Smith, D.D. (1978). Predicting Rainfall Erosion Losses. Agriculture Handbook 537. United States Department of Agriculture. Science and Education Administration. 58 pp.

• World Reference Base | FAO SOILS PORTAL | Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). Retrieved October 19, 2019, from http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-classification/world-reference-base/en/

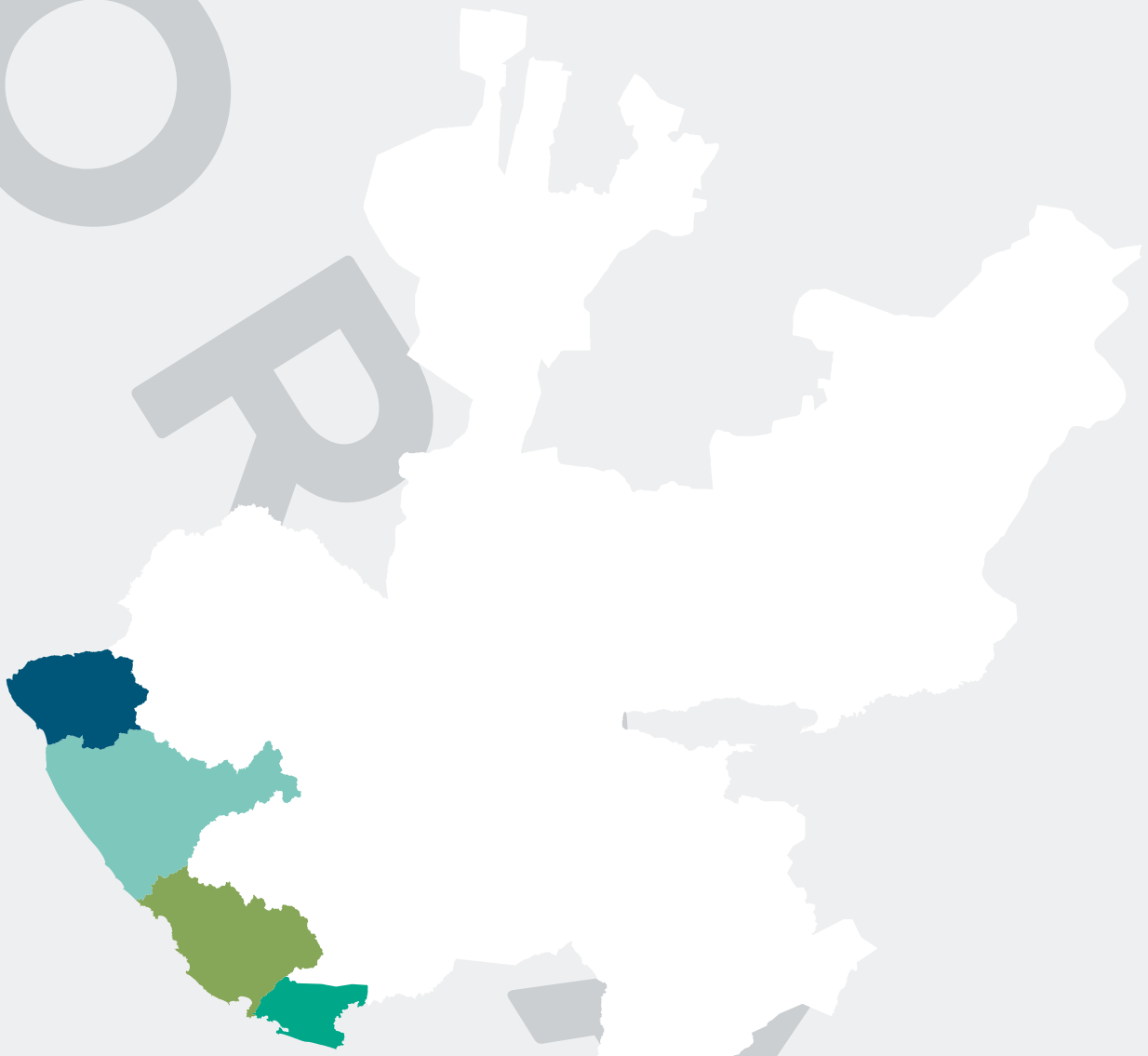
• Yousefi , H., Hamed , H., & Yousefi-Sahzabi, A. (2018). Spatial Site Selection for Solar Power Plants Using a GIS-Based Boolean-Fuzzy Logic Model: A Case Study of Markazi Province, Iran. Tehran: mdpi.

• Zaccagnini, M. E., Wilson, M., Oszust, J., & Suarez, R. P. (2014). Manual de Buenas Prácticas para la Conservación del suelo, la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. https://doi.org/10.13140/2.1.1820.7045

• Zárate & Fraga. (2015). La política eólica mexicana: Controversias sociales y ambientales debido a su implantación territorial. Estudios de caso en Oaxaca y Yucatán.

• Zuluaga, G. J. C., Muñoz, J. L. V., & Zuluaga, I. N. M. (2017). Modelo de conectividad ecológica de fragmentos de bosque andino en Santa Elena (Medellín, Colombia). Acta Biológica Colombiana, 22(3), 379–393. https://doi.org/10.15446/abc.v22n3.63013

BORRADOR



ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL REGIONAL
PLAN REGIONAL DE INTEGRACIÓN URBANA

REGIÓN COSTALEGRE

Cabo Corrientes

Cihuatlán

La Huerta

Tomatlán

SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

SEDATU
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

Medio Ambiente y Desarrollo Territorial

Jalisco
GOBIERNO DEL ESTADO

SEMADET.JALISCO.GOB.MX