



Protocolo para la elaboración de un Plan de Gestión Territorial en México



Fomentado por el:



en virtud de una resolución del Parlamento de la República Federal de Alemania

Protocolo para la elaboración de un Plan de Gestión Territorial en México

Protocolo para la elaboración de un Plan de Gestión Territorial en México

Gerardo García Contreras
Josefina González Ceballos

Este documento se ha producido como parte del acuerdo de cooperación ACS#0002-2014 entre la Oficina Regional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para México, América Central y el Caribe (ORMACC) y Pronatura Península de Yucatán (PPY) bajo el proyecto “Beneficios de REDD+: Facilitación de procesos nacionales y comunitarios para diseñar esquemas de distribución de beneficios REDD+ en favor de poblaciones en condición de pobreza” con el financiamiento del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de la República Federal de Alemania.

La designación de las entidades geográficas y la presentación del material en este documento no reflejan necesariamente la opinión por parte de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) ni de Pronatura Península de Yucatán (PPY) ni del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de la República Federal de Alemania en cuanto a la condición jurídica de ningún país, territorio o área, ni de sus autoridades referentes a la delimitación de fronteras y límites.

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación no reflejan necesariamente los de la UICN ni las de BMUB.

Agradecimientos Directiva del comisariado y ejidatarios del ejido Cenote Azul, al municipio de Tizimín, Yucatán y a todos los técnicos que participaron en el proceso de elaboración.

Publicado por UICN, Oficina Regional para México, América Central y El Caribe. San José, Costa Rica en colaboración con Pronatura Península de Yucatán (PPY).

Derechos reservados © 2015 Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales y Pronatura Península de Yucatán

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin el permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor, siempre y cuando se mencione la fuente.

Se prohíbe reproducir esta publicación para la venta o para otros fines comerciales sin el permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

Cita sugerida García-Contreras, G., y González-Ceballos, J. (2015). *Protocolo para la elaboración de un Plan de Gestión Territorial en México*. San José, Costa Rica: UICN-PPY, xii + 58pp.

ISBN 978-9968-938-75-4

Contacto autores Gerardo García Contreras, Coordinador Centro Pronatura de Información para la Conservación (CPIC, PPY). Correo electrónico: gcontreras@pronatura-ppy.org.mx y Josefina González Ceballos. Correo electrónico: josefina-gonzalez@live.com.mx

Coordinador de proyecto Silvio Simonit, UICN

Coordinación editorial Luciana Ludlow Paz, UICN

Fotografías PPY - Portada (María del Angel Campos Capetillo) y p.32; UICN - interiores

Corrección de estilo Pablo Duarte

Diseño editorial Sandra Ordóñez González

Disponible en UICN/Oficina Regional para México, América Central y el Caribe
San José, Costa Rica
Tel: ++506 2283 8449
Fax: ++506 2283 8472
ormacc@iucn.org
www.iucn.org/ormacc

Contenido

Lista de Acrónimos	ix
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tablas	xii
Resumen ejecutivo.....	1
Introducción	2
Capítulo 1: Marco Contextual	4
1.1 ¿Qué son los Planes de Gestión Territorial?	4
1.2 Consideraciones para la implementación de los Planes de Gestión Territorial.....	4
1.2.1 Plan de Desarrollo Nacional y sus programas sectoriales	4
1.2.2 Planes estatales de desarrollo	5
1.2.3 Estrategias de REDD+	6
1.2.4 Políticas que regulan el uso de suelo	7
1.2.4.1 Programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas.....	7
1.2.4.2 Programas de Ordenamiento Territorial	8
1.3 Actividades REDD+	10
1.4 Oportunidades para la implementación de los Planes de Gestión Territorial	11
Capítulo 2. Elaboración de un Plan de Gestión Territorial	13
2.1 Elaboración del PGT	14
2.1.1 Evaluación, actualización y/o elaboración del OTC	14
2.1.2 Elaboración del PGT	17
I.- Datos generales del ejido	17
II.- Caracterización del ejido	18
III.- Situación del reglamento interno.....	18
IV.- Análisis FODA.....	18
V.- Estrategia de acción.....	18
Capítulo 3. Estudio de Caso: Ejido Cenote Azul, Tizimín, Yucatán.....	19
3.1 Situación actual de la comunidad.....	19
3.1.1 Datos generales del ejido	19

3.1.2 Localización	20
3.1.3 Tenencia de la tierra	20
3.2 Características físicas.....	21
3.2.1 Geología	21
3.2.2 Geomorfología	21
3.2.3 Edafología	22
3.2.4 Clima	22
3.2.5 Precipitación.....	23
3.2.6 Temperatura	23
3.2.7 Hidrología	24
3.2.8 Vegetación	24
3.3 Población	26
3.3.1 Demografía.....	26
3.3.2 Educación	27
3.3.3 Infraestructura	27
3.3.4 Proyectos y programas realizados en el ejido Cenote Azul.....	27
3.4 Actividades económicas	28
3.5 Situación del reglamento interno	28
3.6 Análisis FODA.....	29
3.7 Visión al futuro.....	29
3.8 Objetivo general	29
3.9 Estrategias	30
3.9.1 Estrategia para el ejido.....	31
3.9.2 Estrategia para el subsistema natural	31
3.9.3 Estrategia para el subsistema social.....	32
3.9.4 Estrategias para el subsistema económico.....	32
Bibliografía del PGT	41
Referencias	43
Anexo I: Contenido de un OTC	45

Lista de Acrónimos

ADL	Agentes de Desarrollo Local
ANP	Áreas Naturales Protegidas
APDT	Agentes Públicos de Desarrollo Territorial
ASERCA	Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios
ATREDD+	Acciones Tempranas REDD+
Banrural	Banco Nacional de Crédito Rural, S.N.C.
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CEJA	Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C.
CO ₂	Dióxido de carbono
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFE	Consejo Nacional de Fomento Educativo
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COP16	16ª Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático
CPIC	Colegio de Profesionales en Informática y Computación de Costa Rica
CTC	Consejos Técnicos Consultivos
DRS	Desarrollo rural sustentable
EC	Efectividad climática
EEERDD+	Estrategias Estatales REDD+
ENAREDD+	Estrategia Nacional para REDD+ en México
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FODA	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GEI	Gases de efecto invernadero
IEGY	Instituto para la Equidad de Género en Yucatán
INADEM	Instituto Nacional del Emprendedor
INAES	Instituto Nacional de la Economía Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INJUVE	Instituto de la Juventud
IRE	Iniciativa de Reducción de Emisiones
MREDD+	Alianza México REDD+
MRV	Sistema de Medición, Reporte y Verificación

OTC	Ordenamiento Territorial Comunitario
Pdl	Programas de Inversión
PGT	Plan de Gestión Territorial
PIMVS	Personas físicas o morales responsables o propietarios de parques zoológicos o de espectáculos públicos, fijos o itinerantes, circos, o predios e instalaciones que manejen vida silvestre fuera de su hábitat natural
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POET	Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial estatales
POETCY	Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del estado de Yucatán
POT	Programa de Ordenamiento Territorial
PPY	Pronatura Península de Yucatán
ProCampo	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROGAN	Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola
RED	Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación
REDD+	Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques en países en desarrollo; la función de conservación, la gestión sostenible y el aumento de las reservas de carbono en los bosques en los países en desarrollo
RYCA	Programa Nacional de Reforestación y Cosecha de Agua
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SDR	Secretaría de Desarrollo Rural de Campeche
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEDUMA	Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del estado de Yucatán
SEFOE	Secretaría de Fomento Económico
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UAIM	Unidad Agrícola Industrial de la Mujer
UGA	Unidades de Gestión Ambiental
UGTER	Unidades de Gestión Territorial
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMA	Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre
WRB	Base Referencial Mundial del Recurso Suelo
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza



Índice de Figuras

Figura 1. Áreas seleccionadas para la implementación de proyectos REDD+	13
Figura 2. Árbol de decisión para el uso del OTC en la elaboración del PGT.....	14
Figura 3. Localización del ejido Cenote Azul y sus colindancias.....	20
Figura 4. Mapa de tenencia de la tierra del ejido Cenote Azul.....	21
Figura 5. Mapa de geoformas del ejido Cenote Azul.....	22
Figura 6a. Precipitación anual (mm) total de la zona del ejido Cenote Azul.....	23
Figura 6b. Temperaturas máximas (°C) de la zona del ejido Cenote Azul.....	23
Figura 6c. Temperaturas mínimas (°C) de la zona del ejido Cenote Azul.....	23
Figura 7. Mapa de hidrología de la zona de estudio ejido Cenote Azul.....	24
Figura 8. Mapa de vegetación del ejido Cenote Azul.....	25
Figura 9. Mapa de actividades productivas y uso de suelo.....	26
Figura 10. Pirámide poblacional del ejido Cenote Azul.....	26
Figura 11. Identificación de FODA por la comunidad.....	29
Figura 12. Propuestas y acciones para fortalecer la gobernanza en el ejido Cenote Azul.....	31
Figura 13. Propuestas y acciones para integrar buenas prácticas que favorezcan la conservación del subsistema natural en el ejido Cenote Azul.....	31
Figura 14. Principales propuestas y acciones para fortalecer el tejido social del ejido Cenote Azul.....	32
Figura 15. Principales propuestas y acciones para incrementar la rentabilidad de las actividades productivas y la autogestión.....	33
Figura 16. Propuesta para la implementación de actividades REDD+ en el ejido Cenote Azul.....	33

Índice de Tablas

Tabla 1. Instituciones que ofrecen financiamiento para el desarrollo de actividades REDD+	11
Tabla 2. Matriz sobre las acciones implementadas en materia institucional	12
Tabla 3. Distribución de superficies de las grandes áreas del ejido Cenote Azul.	19
Tabla 4. Distribución de las áreas parceladas de Cenote Azul.	20
Tabla 5. Superficie por tipo de uso de suelo.	25
Tabla 6. Infraestructura desarrollada en el poblado del ejido Cenote Azul.	27
Tabla 7. Proyectos desarrollados en beneficio del ejido Cenote Azul.	28
Tabla 8. Porcentajes de los ejidatarios dedicados a las actividades realizadas en el ejido Cenote Azul.	28
Tabla 9. Integración de grupos de trabajo.	30
Tabla 10. Estrategias para que la población pueda obtener el mayor beneficio del manejo sustentable de sus recursos.	34

Resumen ejecutivo

El presente documento propone un protocolo para la elaboración de Planes de Gestión Territorial, en donde se incluyen las actividades REDD+ y/o de restauración del paisaje en México. El Plan de Gestión Territorial (PGT) es un documento de planeación que se realiza a nivel comunitario y tiene como objetivo elaborar una estrategia para promover el desarrollo regional sustentable con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población y contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+), favoreciendo los procesos de adaptación y mitigación ante el cambio climático.

De la misma manera, el PGT se propone como la herramienta que permite planificar, ubicar, priorizar e implementar las acciones sugeridas por las comunidades dentro de los programas de inversión que se tracen a nivel regional.

El presente documento ofrece un marco contextual para la elaboración de un PGT, esto con la finalidad de proveer un portafolio de oportunidades de financiamiento por parte de las instituciones gubernamentales. A través de la implementación de actividades productivas sustentables en el campo se pretende contribuir a la alineación de las políticas públicas.

A continuación se presentan los pasos a seguir:

- I. Identificar las regiones y los ejidos con los cuales se puede elaborar un PGT.
- II. Evaluar la información existente (Ordenamientos Territoriales Comunitarios) y en caso de no existir se propone.
- III. Actualizar y/o elaborar un OTC, con la guía metodológica descrita.
- IV. Elaborar el PGT, con el formato de elaboración propuesto.

Finalmente, en el Capítulo 3, se presenta el Plan de Gestión Territorial del ejido Cenote Azul ubicado en el municipio de Tizmín, Yucatán como caso de estudio.



Introducción

El cambio climático es uno de los problemas más apremiantes de nuestro tiempo, razón por la cual en 2005 se propuso la iniciativa global para la reducción de emisiones derivadas de la deforestación (RED). Posteriormente, en 2007 se añadió la reducción de emisiones derivadas por la degradación forestal, y en 2009 se reconocieron las funciones de los bosques en la conservación y de las reservas de carbono, agregando así el “+” (MREDD+, 2013).

El mecanismo REDD+ tiene como meta reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas por las actividades que degradan y deforestan los bosques, que, según se ha estimado, generan el 20% del dióxido de carbono (CO₂) (IPCC, 2007).

La “Estrategia nacional para la reducción de emisiones por la deforestación y la degradación de los bosques y el incremento y conservación de los acervos forestales de carbono” (ENAREDD+) propone evitar la deforestación y degradación en bosques y selvas e incrementar los reservorios de carbono, a través de acciones que incluyan la participación comunitaria y de las instituciones gubernamentales (Gobierno Federal, 2010).

Estas acciones pretenden impulsar modelos piloto en las áreas de Acciones Tempranas REDD+ (ATREDD+), en donde se busca establecer condiciones favorables para identificar esquemas y, de este modo, lograr un desarrollo sustentable por medio del cual se promueva la gobernanza a través de acuerdos institucionales y de una participación social activa, que conduzca a la conservación y el incremento de reservorios de carbono.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), dentro de la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE), plantea implementar la efectividad de las políticas, arreglos institucionales y el modelo de intervención en la mitigación del cambio climático en los cinco estados donde se realizan Acciones Tempranas REDD+ (Campeche, Chiapas, Jalisco, Quintana Roo y Yucatán). La IRE propone implementar acciones a nivel comunitario, considerando las particularidades de las diferentes causas y motores de la deforestación y la degradación forestal de cada región. Las acciones que se promuevan deben ser pensadas dentro de los Programas de Inversión (Pdl) que se están elaborando en diferentes regiones (tres para el caso de la Península de Yucatán).

Los Pdl tienen un horizonte de cinco años y consideran un manejo integral del territorio a nivel del paisaje con la participación directa de los dueños y poseedores de los terrenos forestales. Estos programas incluyen actividades, tanto productivas como de conservación (tanto forestales como no forestales) que contribuyan al desarrollo regional sostenible, a la vez que permiten la inclusión de las instituciones gubernamentales.

En este sentido, los Pdl plantean una estrategia de desarrollo regional por medio de acciones que aseguren el manejo sostenible de los recursos naturales a través de la colaboración entre los Agentes de Desarrollo Local (ADL) y los Agentes Públicos de Desarrollo Territorial (APDT). Los ADL son asociaciones civiles sin fines de lucro, en tanto que los APDT son organismos públicos.

Para la creación de los Pdl debe tomarse en cuenta la información existente y la participación de todos los actores que se encuentran en la región, incluyendo a las comunidades y las instituciones gubernamentales, educativas y de la sociedad civil.

Actualmente, la CONAFOR y el Corredor Biológico Mesoamericano, de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), entre otros organismos, han apoyado en la elaboración de Ordenamientos Territoriales Comunitarios (OTC), los cuales deben ser considerados en la elaboración de los Pdl. Los OTC se han especializado en generar una caracterización del territorio, en identificar los problemas ambientales, sociales y económicos y en establecer un planteamiento sobre el uso del territorio a corto, mediano y largo plazo; todo esto con la participación y el aval de los ejidatarios. Por lo tanto, los OTC son una herramienta apropiada para ubicar los terrenos, los propietarios y las actividades de conservación, aprovechamiento y/o restauración (actividades REDD+) planteados en los Pdl. No obstante, es imperante asegurar la

participación e inclusión de quienes tienen un rol en la gestión del territorio, aunque no tengan títulos de propiedad o posesión (como es el caso de mujeres, jóvenes, entre otros).

Tomando en cuenta lo anterior, se plantea la siguiente propuesta metodológica para desarrollar un PGT para comunidades rurales a partir de los OTC. Los PGT tienen como objetivo diseñar y aplicar un protocolo que promueva actividades en la comunidad o ejido tanto para mejorar la calidad de vida de la población como para reducir los procesos de deforestación y degradación forestal.



Capítulo 1: Marco Contextual

1.1 ¿Qué son los Planes de Gestión Territorial?

El Plan de Gestión Territorial (PGT) es un instrumento de planeación elaborado entre un equipo técnico y las comunidades rurales. Su objetivo es diseñar una estrategia que permita mitigar las problemáticas naturales, sociales y económicas y potencializar las oportunidades de desarrollo de una región determinada, a través del uso de actividades económicas productivas (actividades REDD+) que promuevan el desarrollo sustentable, y con esto contribuir a la reducción de emisiones.

Un PGT, que incluye tanto las áreas forestales como las de producción agropecuaria, puede desarrollarse de igual forma para terrenos ejidales como para una propiedad privada, por lo que no importa el tamaño de los terrenos y el tipo de tenencia de la tierra. El PGT es una estrategia que plantea trabajar directamente sobre las actividades productivas que se desarrollan en la comunidad, parcela y/o ejido, con la finalidad de incrementar los reservorios de carbono por medio de buenas prácticas y, por otro lado, bajar la presión sobre los recursos forestales de tal manera que se evite la deforestación y degradación.

En áreas comunales y/o ejidales es indispensable contar con la participación de todos los actores, ya que se propone la modificación de sus actividades. Por lo tanto se debe incluir a la totalidad de los propietarios de las parcelas (sean o no ejidales), así como a quienes estén interesados en llevar a cabo actividades productivas en el área. Para ello es importante considerar la aptitud del territorio, el tipo de paisaje en donde se encuentra ubicado, las capacidades humanas y la infraestructura con la que se cuenta.

El trabajo con la población debe ser constante para incluir las consideraciones que sean necesarias para que las estrategias se desarrollen de manera local, incluyendo todas las regularizaciones locales, municipales, estatales y federales, como: los ordenamientos territoriales comunitarios, regionales, estatales, planes de manejo y leyes con sus respectivos reglamentos. Por esta razón, los PGT deben ser diseñados de tal forma que estén vinculados con las políticas públicas y los mercados locales y regionales. Los productos principales del PGT son los planos de uso de suelo, en donde se ubican los sitios a trabajar y las estrategias que indican las actividades a desarrollar, incluyendo los actores, tiempos y fuentes de financiamiento a corto, mediano y largo plazo.

1.2 Consideraciones para la implementación de los Planes de Gestión Territorial

Es importante considerar que, para obtener el mayor éxito en su implementación, es necesario que en la elaboración de los PGT se tomen en cuenta las directrices de los diferentes documentos rectores de la política pública, como: el Plan de Desarrollo Nacional, los planes estatales de desarrollo y las estrategias REDD+ (nacional, regional y estatales).

1.2.1 Plan de Desarrollo Nacional y sus programas sectoriales

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el instrumento de planeación que rige la programación y presupuesto de la administración pública federal. Es ahí donde se plasman los objetivos de las políticas públicas y se establecen las acciones específicas para alcanzarlos, así como los indicadores para medir los avances obtenidos (Gobierno de la República, 2013).

En el PND presentado para el periodo 2013-2018 se establecieron cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. Para alcanzar dichas metas se

plantearon tres Estrategias Transversales: Democratizar la Productividad, crear un Gobierno Cercano y Moderno y trabajar con Perspectiva de Género (Gobierno de la República, 2013).

Dentro de estas metas se plantean estrategias para los temas de cambio climático, acciones REDD+ y restauración del paisaje.¹ Se trata de acciones encaminadas al control de riesgos ambientales, a promover un desarrollo sustentable, a implementar acuerdos internacionales [como los adoptados en la 16a Conferencia de las Partes sobre el Cambio Climático (COP16)] y al cuidado del medio ambiente; así como a fortalecer el tejido social y las condiciones de vida de la población mexicana conectándola con las oportunidades que genere la economía y con una nueva productividad social sostenida.

Los programas sectoriales más relevantes del Plan Nacional de Desarrollo que atienden estos temas son: el Programa Sectorial de Desarrollo Social; el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales; el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario; el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y el Programa Sectorial de Turismo.

Dichos programas están elaborados para promover la participación social mediante la creación de capacidades, el fortalecimiento de la cohesión social y la responsabilidad social y ambiental.

La implementación de estos programas se realizará a través del desarrollo de proyectos productivos basados en el ordenamiento y la planeación territorial que deriven en el aumento de: la resiliencia al cambio climático, la gestión y restauración integral y sustentable del paisaje, el aprovechamiento de fuentes de energía limpia y renovable, la garantía de la seguridad alimentaria, la generación de economías de escala, un mayor valor agregado, una mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria y el uso eficiente del suelo.

1.2.2 Planes estatales de desarrollo

Los planes estatales de desarrollo, al igual que el PND, son documentos que definen las líneas de acción de los gobiernos estatales (aunque alineados a las estrategias nacionales) durante los distintos periodos de administración. Por lo tanto, los planes estatales tratan temas de preocupación nacional, como el cambio climático, restauración y REDD+.

El Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán (2012-2018) se relaciona con dichos temas, ya que tiene como eje buscar el bienestar duradero y sostenible del estado por medio del establecimiento de un sector productivo competitivo que permita a la población generar riquezas en sus distintas condiciones sociales, geográficas y económicas (Gobierno del estado de Yucatán, 2013).

Uno de sus objetivos es incrementar la rentabilidad de la producción agropecuaria mediante el establecimiento del manejo integrado de plagas a través de buenas prácticas agrícolas para evitar pérdidas asociadas a éstas y a enfermedades, así como promover la reconversión y diversificación de la producción agrícola de acuerdo con las potencialidades de las regiones del estado y de este modo generar actividades productivas alternas de mayor rendimiento. Además plantea reducir la vulnerabilidad de los sectores productivos o sociales ante el impacto del cambio climático (Gobierno del estado de Yucatán, 2013). Asimismo, otros de los objetivos planteados son la disminución de la degradación ambiental del territorio e incrementar la conservación del capital natural y sus servicios ambientales. La disminución de la degradación ambiental del territorio e incrementar la conservación del capital natural y sus servicios ambientales son otros de sus objetivos (Gobierno del estado de Yucatán, 2013).

Para el caso del estado de Campeche el Plan Estatal de Desarrollo (2009-2015) propone el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales implementando políticas que lo promuevan. También establece la realización del ordenamiento ecológico del territorio, dentro del cual se diseñará e implementará el plan estatal para la mitigación y adaptación ante el cambio climático. De manera paralela considera incentivar la realización de proyectos comunitarios con alternativas de financiamiento, asistencia técnica y capacitación social para abatir la pobreza (Gobierno del estado de Campeche, 2010).

Por último, el Plan Estatal de Desarrollo de Quintana Roo plantea un desarrollo sostenible económico, social y ambiental. En este sentido, uno de los ejes estratégicos del plan es "Quintana Roo verde", que promueve el desarrollo sin causar deterioro a

¹ La restauración se define como la recuperación de áreas degradadas por actividades antropogénicas y/o perturbaciones naturales, a través de prácticas de manejo y técnicas productivas a largo plazo que sean económicamente viables, socialmente justas y localmente sustentables; y que permitan restablecer las funciones del ecosistema o de partes de sus componentes (García Contreras, 2014).

la naturaleza y establece el ordenamiento del territorio de acuerdo a sus vocaciones ecológicas y económicas, con localidades rurales integradas a actividades productivas amigables con los ecosistemas (Gobierno del estado de Quintana Roo, 2011).

Del mismo modo, se generarán políticas públicas de adaptación al cambio climático involucrando a la ciudadanía de manera individual y colectiva. Actualmente se cuenta con la Comisión Estatal de Cambio Climático, que trabaja en el programa estatal de acción ante el cambio climático y el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero para establecer acciones REDD+ (Gobierno del estado de Quintana Roo, 2011).

Estos tres instrumentos de planeación resultan de gran utilidad al momento de elaborar los PGT, ya que si las actividades que se propongan van acorde a sus lineamientos, será más sencillo gestionar recursos para promover el desarrollo sustentable y contribuir a la visión de REDD+, reduciendo así los efectos del cambio climático.

1.2.3 Estrategias de REDD+

A nivel nacional se está construyendo la Estrategia Nacional para REDD+ (ENAREDD+). El principal componente de la ENAREDD+ es fortalecer las regiones con vegetación conservada o vulnerable a través de un manejo adecuado de los recursos naturales, proponiendo y construyendo de manera participativa alternativas de desarrollo sustentable (MREDD+, 2013).

El objetivo de la ENAREDD+ es promover el manejo forestal sustentable, la valoración de los servicios ambientales de los bosques y la reducción de las presiones provenientes de otras actividades sobre los bosques, buscando mejorar la calidad de vida de los dueños y usuarios de los ecosistemas forestales así como la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas forestales. Mediante la ENAREDD+ se busca reducir los incentivos que promueven la deforestación y degradación y aumentar los estímulos para la conservación, manejo, restauración y uso sustentable de los recursos forestales. Las acciones que propone la ENAREDD+ incluyen prácticas agropecuarias que fomentan no solo mantener los existentes reservorios de carbono, sino su incremento. Son acciones que se vinculan directamente a la restauración productiva de los paisajes rurales.

Por lo tanto, la estrategia, con sus diferentes componentes, tiene que ser considerada dentro del plan de restauración del paisaje, tanto en la planeación regional como en la implementación a nivel local por medio de los PGT. Esto se debe a que las actividades que se plantean contribuyen a mantener e incrementar los reservorios de CO₂, a reducir la deforestación y degradación y a mejorar la calidad de vida de la población rural.

Con el fin de ampliar la discusión sobre la ENAREDD+ se conformaron los Consejos Técnicos Consultivos (CTC) REDD+, en la Península de Yucatán (uno por estado y uno a nivel regional peninsular). Los CTC cuentan con la participación de la sociedad civil para brindar información, opinión e insumos a la Comisión Regional de Cambio Climático. Por otro lado, también se integraron tres Grupos de Trabajo REDD+ (uno por estado), en donde las instituciones gubernamentales, con sus diferentes programas y apoyos, deben contribuir a la meta de reducir las emisiones de GEI e incrementar los reservorios de carbono.

Durante la COP16 (llevada a cabo en Cancún, Quintana Roo en 2010) los gobernadores de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo firmaron un acuerdo peninsular, así como una declaratoria de cambio climático para la Península de Yucatán con la finalidad de crear políticas públicas con una visión regional de cambio climático en el sentido de: manejo de áreas naturales protegidas, educación ambiental, ordenamientos ecológicos, pago de servicios ambientales, conservación forestal, acceso competitivo a mercados de carbono, reducción de emisiones por deforestación y degradación y procuración de justicia ambiental. La estrategia regional tiene como objetivo analizar e identificar las áreas potenciales para REDD+, definir esquemas de gobernanza y planeación comunitaria, establecer mecanismos de monitoreo, revisión y verificación, diseñar esquemas institucionales y políticos, así como mecanismos de distribución de beneficios. Todo ello basado en criterios socioprodutivos y de conservación mediante políticas y programas dirigidos a las causas de deforestación y degradación.

Las acciones que se propongan en los PGT tienen que estar alineadas dentro de las Estrategias Estatales REDD+ (EEREDD+), que solamente el estado de Campeche ha logrado concluir (aún por publicarse) y Yucatán y Quintana Roo están por iniciar, por medio de consultorías, para así contar con ellas a partir de 2016.

Dentro de los PGT deben documentarse de manera detallada las acciones que se están realizando a fin de integrar un sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV) a nivel comunitario. De este modo se obtendrán los insumos (datos fuente) que posteriormente ayudarán a generar las estimaciones a nivel subnacional y serán la base para elaborar los reportes nacionales.

Por lo tanto, es indispensable tomar en cuenta todos los métodos y variables que los inventarios estatales forestales de gases de efecto invernadero en construcción están considerando.

Se debe establecer una vinculación entre los PGT y las EEREDD+ para incluir aquellas actividades que permitan disminuir las causas de la deforestación y la degradación forestal. Asimismo, los PGT deben considerar las salvaguardas y la distribución de beneficios que se están planteando en las EEREDD+.

1.2.4 Políticas que regulan el uso de suelo

Para la implementación de proyectos/actividades REDD+ es prioritario considerar la tenencia de la tierra y los instrumentos de regulación de la tierra, que establecen las actividades que se pueden desarrollar o no en un territorio determinado. Por lo mismo es importante evaluar tanto los programas de manejo de las áreas protegidas como los ordenamientos territoriales en sus diferentes modalidades.

1.2.4.1 Programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas

Comúnmente las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en sus diferentes niveles cuentan con un programa de manejo, una zonificación y, en algunas ocasiones, una subzonificación, en donde se establecen las actividades que se pueden realizar o no, dependiendo del objetivo del área.

En el caso de la zonificación, las ANP se dividen en zonas núcleo y zonas de amortiguamiento, que se describen a continuación:

- **Zonas núcleo:** son áreas en donde se pueden realizar actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación, de colecta científica y educación ambiental. Se limitan o prohíben aprovechamientos que alteren el ecosistema. Éstas, a su vez, se pueden clasificar en subzonas:

Subzona de protección: son las áreas que han sufrido poca alteración (así como ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales), que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo. En esta subzona se permiten únicamente actividades de monitoreo del ambiente o de investigación científica que no impliquen la extracción o el traslado de especímenes ni la modificación del ambiente, por lo que no son áreas de interés para la aplicación de actividades de restauración productiva del paisaje.

Subzonas de uso restringido: son las superficies que se encuentran en buen estado de conservación, donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas e incluso mejorarlas. Sólo se pueden realizar actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control. Se permite la investigación científica y el monitoreo, actividades de educación ambiental, turismo de bajo impacto y la construcción de instalaciones de apoyo exclusivamente para la investigación científica o el monitoreo del ambiente. Por lo mismo, tampoco son áreas que deberían ser consideradas en los PGT.

- **Zonas de amortiguamiento:** tienen como función principal orientar las actividades de aprovechamiento hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para la conservación de los ecosistemas a largo plazo. Deberán tomarse en cuenta las actividades productivas que lleven a cabo las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva. Se dividen en subzonas de:

Uso tradicional: son superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área protegida.

Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales: son superficies en las que se permite exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. El aprovechamiento de la fauna se puede realizar siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen. En consecuencia, no son sitios con aptitud para la realización de actividades productivas.

Aprovechamiento sustentable de los agroecosistemas: son superficies en donde se pueden realizar actividades agrícolas y pecuarias de baja intensidad en predios con aptitud para este fin; también actividades de agroforestería y silvopastoriles que sean compatibles con las acciones de conservación del área y que contribuyan al control de la erosión y eviten la degradación de los suelos. La ejecución de prácticas agrícolas, pecuarias, agroforestales y silvopastoriles que no estén siendo realizadas en forma sustentable deberán orientarse hacia la sustentabilidad y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos. Estas áreas deberán ser consideradas dentro de los PGT.

Aprovechamiento especial: son superficies de extensión reducida con presencia de recursos naturales esenciales para el desarrollo social. Deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos naturales que las conformen. Se podrán ejecutar obras públicas o privadas que generen beneficios públicos y que guarden armonía con el paisaje, que no generen desequilibrio ecológico grave y que estén sujetas a estrictas regulaciones de uso sustentable de los recursos naturales. Estos sitios no podrán ser utilizados para la aplicación de buenas prácticas productivas.

Uso público: son superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes (en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas). Únicamente podrán construirse instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente y la educación ambiental, acorde con los propósitos de protección y manejo de cada área natural protegida. Tampoco son áreas con aptitud para la implementación de actividades de restauración productiva.

Asentamientos humanos: son las superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o la desaparición de los ecosistemas originales debido al desarrollo de asentamientos humanos previos a la declaración del área natural protegida. Por lo mismo, son áreas que no podrán ser consideradas dentro de los PGT.

Recuperación: son superficies donde los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación. Para este fin deberán utilizarse, de preferencia, especies nativas de la región o, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales. Se trata de áreas en donde sí es necesaria la implementación de buenas prácticas dentro de los PGT.

Fuente: Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988).

De acuerdo a lo descrito anteriormente, las zonas núcleo deben ser consideradas para mantener los sumideros de CO₂, y algunas subzonas de las zonas de amortiguamiento deberán ser consideradas para la implementación de acciones que permitan incrementar los reservorios de CO₂ por medio de prácticas agropecuarias sustentables.

1.2.4.2 Programas de Ordenamiento Territorial

Los Programas de Ordenamiento Territorial (POT) son instrumentos de planeación, aptos de ser desarrollados e implementados sin importar la presencia o ausencia de ANP, que regulan e inducen los diferentes tipos de uso de suelo. Los ordenamientos territoriales pueden ser ecológicos (aplican a nivel estatal, regional o local) o comunitarios; ambos con diferentes niveles de regulación y planeación territorial.

- **Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial estatales (POET):** son documentos que permiten direccionar la política pública para promover el desarrollo sustentable de una entidad, sin llegar a ser restrictivos. En este caso es importante analizar y considerar los mapas de políticas y usos de suelo, que permiten identificar el tipo de actividades que se promoverán en un territorio determinado y la manera en cómo desarrollarlas (SEDESOL et al., 2015).
- **Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial regionales o locales:** pueden incluir la totalidad o parte de una entidad federativa, dos o más entidades federativas y uno o varios municipios, como es el caso del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del estado de Yucatán (POETCY). En este tipo de instrumentos la regulación del uso de suelo se establece por medio de Unidades de Gestión Ambiental (UGA), en donde se establece qué actividades están permitidas, condicionadas o prohibidas (Funes, 2014).
- **Ordenamientos Territoriales Comunitarios (OTC):** son una derivación de los ordenamientos locales, con la variante que se aplica en las comunidades y por tanto se incluyen talleres de planeación participativa, prediagnóstico y diagnóstico, así como de validación del modelo de ordenación como parte de su elaboración.

Por la estructura, contenido, inclusión (comunitaria) y utilidad de los OTC, se ha decidido que estos instrumentos deben ser considerados como base (y al inicio) para desarrollar los PGT con las comunidades rurales.

Los OTC tienen como objetivo generar una cultura encaminada al manejo, aprovechamiento sustentable, conservación y restauración de los recursos de bosques, selvas y vegetación de zonas áridas para disminuir los índices de pobreza en las zonas forestales, elevar la producción, productividad y el nivel de competitividad forestal (CONAFOR, 2007).

A su vez, los OTC tienen tres objetivos, que se enfocan a:

- I. Desarrollar de manera participativa y democrática una **propuesta de uso de suelo del ejido o la comunidad**, compatible con sus condiciones locales y necesidades productivas, que a su vez pondere la conservación y protección del medio ambiente.
- II. Diseñar una estrategia que fortalezca las reglas internas del ejido o la comunidad para el **uso de los recursos naturales**, con énfasis en los recursos forestales, bajo el establecimiento de esquemas de desarrollo sustentable.
- III. Obtener un **instrumento rector de planeación y acción, autogestivo**, para el desarrollo comunitario. Este objetivo en particular es de suma importancia, ya que puede ser utilizado para incrustar las actividades de restauración dentro de este componente.

Un OTC contiene información básica y mapas temáticos sobre los usos actuales del suelo, mapas (a escala 1:20,000) con una propuesta nueva de usos y reglas, tanto para los usos del suelo como para el acceso a los recursos del núcleo agrario (ejido o comunidad), que pueden incorporarse al reglamento interno del ejido o al estatuto comunal.

Por otro lado, los OTC pueden servir para:

- Mejorar la producción agrícola, ganadera u otras actividades que generan alimentos o dinero.
- Aprovechar mejor los recursos naturales para que se conserven y sigan dando beneficios a la población durante mucho tiempo.
- Defender las plantas y animales, evitando el saqueo por parte de gente de otros lugares.
- Conservar y rescatar las semillas criollas.
- Proteger algunos lugares necesarios para que siga habiendo agua, animales de monte, plantas y otros recursos.
- Recuperar sitios donde el suelo ya no es apto para la siembra, sembrar árboles en sitios deforestados o ayudar a la recuperación de mantos acuíferos.
- Fortalecer las formas de organización y asamblea para que no sólo funcionen bien en el pueblo, sino también hacia afuera de la comunidad.
- Adquirir más conocimiento de los recursos naturales que se encuentran dentro del territorio. Por ejemplo: cuántas hectáreas (ha) se tienen de bosque o monte, cuántas de agricultura o de pastos para ganadería.
- Tener proyectos discutidos y elaborados por la población para poner en marcha con recursos propios o a través de financiamientos.

Los OTC son valiosos porque consideran la participación amplia y activa de cada uno de los sectores, el conocimiento tradicional, la participación de las autoridades e instancias reconocidas para la toma de decisiones y los grupos de trabajo comunitario.

Otra de las razones para usar los OTC como base para la elaboración de los PGT es que se trata de un programa experimentado desde 2007 en los tres estados de la Península de Yucatán, siendo Quintana Roo el estado con el mayor número de estudios de este tipo a nivel nacional, lo cual provee de una gran cantidad de datos y de experiencias en el trabajo colectivo para tomar decisiones referentes al uso de suelo en los ejidos.

Sin embargo, es importante considerar que a la fecha no se cuenta con una metodología única que se aplique a todos los paisajes de la Península, por lo que es necesario adaptarla a las condiciones físico-geográficas de cada región. También debe aclararse que para elaborar este tipo de estudios y llevarlos a su implementación (y así pasar exitosamente de propuesta en papel a instrumentos eficaces para orientar el desarrollo regional de manera sustentable) se requiere incrementar las capacidades humanas.

1.3 Actividades REDD+

Las actividades que se pueden proponer y desarrollar como parte de los OTC y los PGT pueden ser incontables. Aunque es importante resaltar que las actividades REDD+ solamente deben ser aquellas que permitan:

- La reducción de emisiones causadas por la deforestación.
- La reducción de emisiones provocadas por la degradación forestal.
- La conservación de las reservas de carbono de los bosques.
- La gestión sostenible de los bosques.
- El aumento de las reservas de carbono forestal.
- Incrementar el valor de los bosques (por ejemplo, el aprovechamiento de productos maderables y no maderables).
- La innovación tecnológica agrícola, pecuaria y agroforestal.
- El fortalecimiento de la gobernanza.
- La planificación territorial.

Para poder identificar qué actividades REDD+ se deben y pueden desarrollar es necesario entender, en primera instancia, cuáles son las causas y agentes que generan la deforestación y degradación en el territorio que se esté trabajando (ejido o área comunal). Las actividades REDD+ se deben considerar como herramientas para mitigar esos impactos o amenazas. Por lo tanto, es importante usar los mapas de vegetación y uso de suelo para ubicar las zonas con mayor vulnerabilidad, cuidando que las actividades que se propongan para mitigar las amenazas no se desplacen a otras áreas del ejido.

Previo a la implementación de las prácticas es necesario fortalecer las capacidades de los productores, con la finalidad de que puedan adoptar y adaptar las prácticas productivas de manera sustentable, procurando que se establezca un nivel de calidad mínimo en la producción. De igual manera, en caso de que las actividades REDD+ que se propongan tengan por objeto la comercialización de productos, será necesario mejorar las capacidades de organización de los productores (de manera particular y grupal) para establecer mercados locales con precios justos y rentables.

Por otro lado, las prácticas que se promuevan siempre tienen que buscar la efectividad climática (EC),² considerando la adición (¿cómo ayudan las actividades a reducir las emisiones de GEI o almacenar carbono?), la permanencia (¿cómo se garantiza que los cambios en la reducción de emisiones de GEI o el almacenamiento de carbono sean permanentes?) y las fugas (¿cómo se garantiza que las emisiones de GEI reducidas no se desplacen a otras áreas?).



2 La efectividad climática es una medida para identificar la capacidad para mitigar el cambio climático que tiene una política o práctica de manejo. La EC evalúa si una actividad productiva o de desarrollo rural sustentable (DRS) reduce la emisión de GEI en la atmósfera. En el contexto de REDD+, esto se traduce en medir la capacidad de las acciones en el campo para mantener el bosque en pie y/o aumentar la cobertura forestal (MREDD+, 2013).

El objetivo tanto del OTC como del PGT es promover el desarrollo rural sustentable para fomentar el bienestar económico, social, y ambiental de las comunidades en el corto y largo plazo. Por esto las actividades que se propongan deben contribuir a:

- * Mitigar el cambio climático manteniendo almacenes de carbono en la biomasa (se mejoran el acceso a mercados y aumentan la rentabilidad de la tierra)
- * Favorecer a los bosques naturales y su biodiversidad manteniendo la calidad del aire, agua y tierra
- * Contribuir al bienestar de las comunidades y fomentar una mejor gobernanza e igualdad de género
- * Asegurar la permanencia de recursos naturales en cantidad y calidad a generaciones futuras

1.4 Oportunidades para la implementación de los Planes de Gestión Territorial

Para la implementación de las actividades REDD+ que se plantean dentro de los PGT de los OTC, es necesario contar con financiamiento, y en este caso se ha identificado que para el desarrollo de dichas actividades pueden obtenerse recursos por medio de:

- * Donaciones provenientes de fundaciones o agencias de desarrollo
- * Subsidios de diferentes programas gubernamentales, como ProCampo, PROGAN, etc.
- * Créditos de la iniciativa privada (bancos) en combinación o de manera independiente de los créditos gubernamentales (FIRA, Banrural, FIRCO, ASERCA, etc.)
- * Programas gubernamentales promovidos por las diferentes secretarías (estatales y federales) a través de sus términos de referencia (SEMARNAT, CONAFOR, SAGARPA, CDI, SEDESOL, entre otras)

Por otro lado, es conocida la problemática de la alineación de políticas públicas que impera actualmente entre los diferentes programas que existen, que en muchos de los casos ocasionan que los proyectos se contrapongan y no tengan una EC adecuada. Es importante mencionar que en varias ocasiones se han realizado esfuerzos para alinear los programas gubernamentales; sin embargo, éstos se diluyen fácilmente entre los cambios de gobierno estatal y federal.

Por otra parte, también es necesario valorar la responsabilidad de los prestadores de servicios técnicos, ya que son los encargados de gestionar e implementar los proyectos en campo, y, de cierta manera, si no se tienen todas las consideraciones antes mencionadas, pueden llegar a dificultar las actividades. En este sentido es importante incluir a los prestadores de servicios técnicos en un proceso de creación y fortalecimiento de capacidades para que, a partir de la gestión e implementación de los proyectos por parte de las comunidades, se alineen las políticas públicas que le competen a las instituciones.

En este caso las instituciones que se identificaron como una opción para obtener financiamiento para el desarrollo de actividades REDD+ e implementar el PGT se detallan en la Tabla 1:

Tabla 1. Instituciones que ofrecen financiamiento para el desarrollo de actividades REDD+

INSTITUCIONES
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)
Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)
Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA)
Instituto Nacional de la Economía Social (INAES)
Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM)

En su conjunto, estas instituciones tienen distintos programas que permiten financiar actividades de capacitación, realización de estudios técnicos, creación de infraestructura, adquisición de materia prima, compra de equipo especializado, comercialización e instauración de procesos de tecnificación para promover el financiamiento para la conservación y financiamiento para el proyecto productivo (véase Tabla 2).

Con esta oportunidad de financiamiento se pueden implementar actividades como las propuestas en la ENAREDD+, o en su momento hacer una reconversión productiva (por ejemplo, pasar de una ganadería extensiva a un modelo silvopastoril, cambiar una agricultura intensiva a un modelo agroforestal, pasar de la extracción de leña a un plan de manejo forestal maderable, entre otros).

Es así como los propietarios de los terrenos, a través de sus prestadores de servicios técnicos, deben conocer esta oferta de financiamientos para realizar propuestas de proyectos integrales bajo un contexto de territorialidad, y, de este modo, evitar la propuesta de acciones que no sean compatibles con lo que plantea el PGT en la comunidad para así beneficiarse de las oportunidades que brinda la realización de actividades sustentables.

Tabla 2. Matriz sobre las acciones implementadas en materia institucional.

SECRETARÍAS	SECTORES							
	Agricultura convencional	Agricultura sostenible	Ganadería intensiva	Ganadería sostenible	Silvícola	Bienes y servicios ambientales	Turismo regional	Acuícola
CDI	E, M, FP, C						T, I, C, FP	
INAES	Q, R							
INADEM	C, T, FP							
CONAFOR	E, C, I, Q, R, FP				E, C, T, R, FC		E, C, FC	
INIFAP	T, M		M					
CONAGUA	E, C, Q, I, R, T		T		E, C, Q, I, R, T			
FIRA	R		R, FC		M, I, R		R	
SAGARPA	I, M, R, FP		M, FP, T		I, M, FP		FP, T	
ASERCA	R							
SEMARNAT	FP				FC		E, C, FC	
CONABIO	FP				FP		FC	
SEDESOL	C, FP				FP		FP	

C: Capacitación; E: Estudios; I: Infraestructura; M: Materia prima; Q: Equipo; R: Comercialización; T: Tecnificación; FC: Financiamiento para la conservación; FP: Financiamiento para proyecto productivo.

Fuente: elaboración propia a partir de los términos de referencia publicados por las instituciones durante 2015.

Los proyectos y actividades que se incluyan dentro de los PGT deben estar contenidos en las propuestas de los planes de desarrollo nacional y estatales, además de verificar que la efectividad climática esté considerada en cada planteamiento, para así asegurar que estas acciones tengan un impacto en los factores de deforestación y degradación.

Sólo de esta manera se lograría mejorar la condición de las actividades productivas en el campo, mejorar la calidad de vida de la población y, como efecto secundario, mantener e incrementar los reservorios de carbono, evitando, de este modo, la emisión de GEI.

Capítulo 2. Elaboración de un Plan de Gestión Territorial

Previo a la elaboración de un Plan de Gestión Territorial es fundamental tener ciertas consideraciones. En primera instancia, y de acuerdo a la política que se está desarrollando actualmente, el lugar tiene que ubicarse dentro de las áreas de atención REDD+; en este caso existe el Área de Atención Temprana Puuc-Chenes y la zonificación de CONAFOR (véase Figura 1).



Figura 1. Áreas seleccionadas para la implementación de proyectos REDD+. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de CONAFOR y MREDD+.

Considerando lo anterior, es importante mencionar que los programas de las demás instituciones, incluyendo los de la misma CONAFOR, aplican para toda la Península de Yucatán, por lo que es posible realizar actividades REDD+ fuera de estas áreas prioritarias.

2.1 Elaboración del PGT

Una vez que se ha decidido trabajar con alguna comunidad y/o ejido, es necesario evaluar si ya cuenta con un OTC. Partiendo de esta consideración, existen cuatro opciones para la elaboración del PGT: 1) si el OTC es de buena calidad y está actualizado, se usa; 2) si el OTC es de buena calidad pero requiere de trabajos de actualización, se actualiza y se usa; 3) si el nivel de calidad no es suficiente, se desecha; y 4) si no se cuenta con él, se elabora (véase Figura 2).

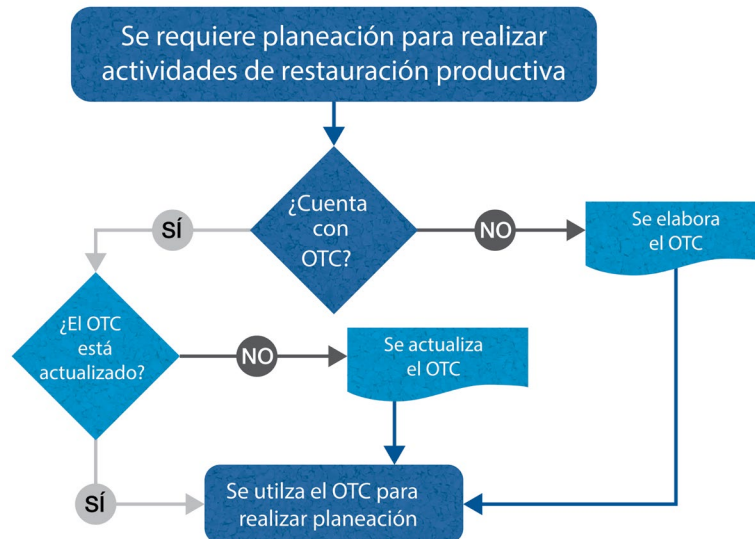


Figura 2. Árbol de decisión para el uso del OTC en la elaboración del PGT. Fuente: elaboración propia.

2.1.1 Evaluación, actualización y/o elaboración del OTC

Para la evaluación, actualización y/o elaboración del Ordenamiento Territorial Comunitario es necesario considerar que, como lo indican los términos de referencia de la CONAFOR (CONAFOR, 2007), se requiere, como mínimo, contar con una caracterización, un diagnóstico, los escenarios y la propuesta de ordenamiento.

La **caracterización** es el capítulo I del OTC, y tiene como objetivo integrar un inventario de los aspectos sociales, culturales, económicos y naturales. Para la elaboración de éste se debe:

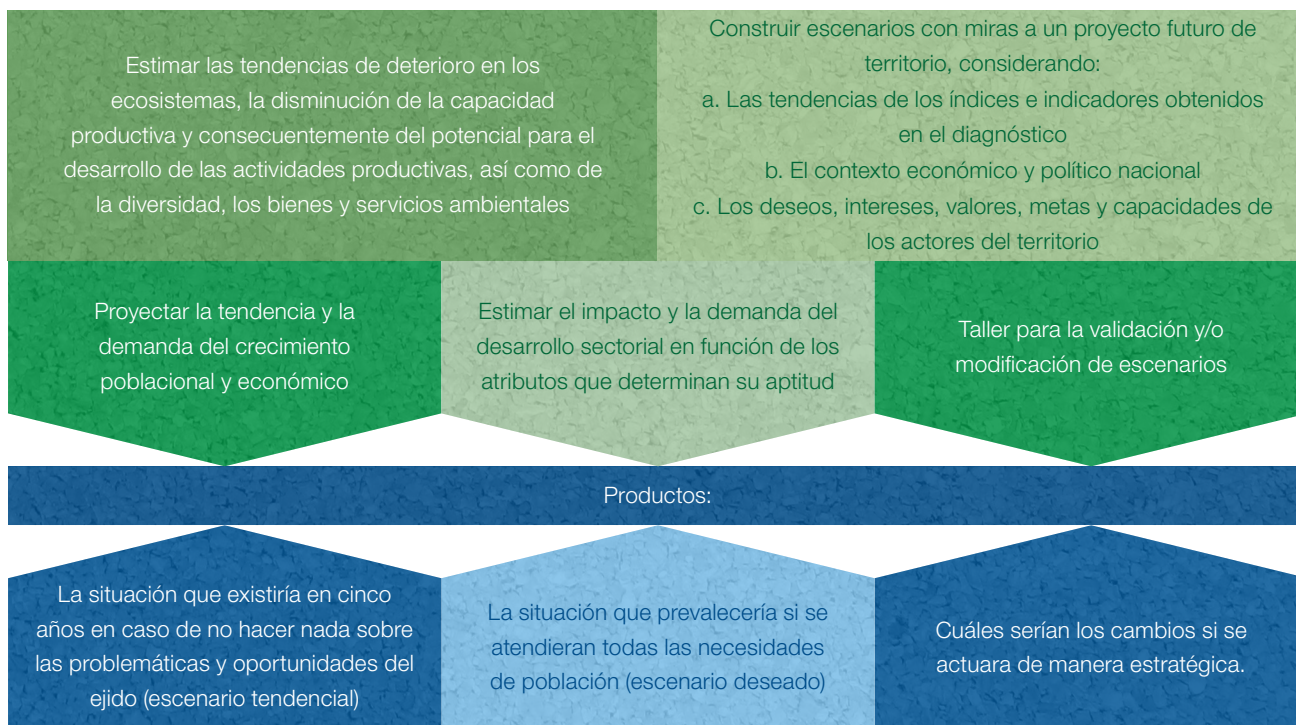


El capítulo II corresponde al **diagnóstico** y tiene como objetivo identificar las zonas críticas o de conflicto y áreas que requieren ser atendidas o, en su caso, ser protegidas. Las actividades que se deben desarrollar son:



Este capítulo es de suma importancia para la elaboración del PGT, ya que a partir de estos análisis se identifican las áreas que deben ser restauradas, las áreas con aptitud del territorio para desarrollar actividades productivas, las zonas de riesgo por eventos naturales y antropogénicas, los sitios donde existen conflictos territoriales y los actores que tienen interacción con ese territorio.

El capítulo III debe dedicarse a la construcción de los **escenarios** (pronósticos), que tienen que identificar:



Este apartado es especialmente relevante para el momento en que se desarrollen los programas de inversión, así como para medir su impacto tomando en cuenta los escenarios (tendencial, estratégico, deseado). La participación de la comunidad en este capítulo es clave para poder dar a conocer de manera concreta cuál sería su realidad en un futuro no muy lejano.

Por último, el capítulo IV se enfoca en construir la **propuesta del plan de uso de suelo** (producto de donde se obtiene el PGT). Del mismo modo que el apartado anterior, éste se elabora en conjunto con la comunidad (incluyendo todos los sectores y grupos de población). El objetivo de contar con una propuesta de ordenación es: planificar el uso de suelo y las políticas que regularán las actividades que se desarrollaran en él. Para alcanzar esta meta es necesario:



Al final de las actividades, se debe considerar integrar todos estos productos como parte del Ordenamiento Territorial Comunitario:

- ✗ Resumen Ejecutivo
- ✗ Documento final del Ordenamiento Territorial Comunitario (véase Anexo I para más detalle):
 - Descripción del método participativo empleado
 - Marco para la toma de decisiones
 - Capítulo I: Caracterización
 - Capítulo II: Diagnóstico
 - Capítulo III: Escenarios
 - Capítulo IV: Plan de Uso de Suelo
- ✗ Propuesta de las modificaciones al reglamento interno del ejido (donde se especifiquen los lineamientos de mejor uso del suelo para el reglamento ejidal)
- ✗ Estrategias para la instrumentación y seguimiento del OTC
- ✗ Base de datos digital con información geográfica (escala 1:20,000): límites, vegetación, uso de suelo, zonificación, altimetría, hidrología, unidades del paisaje; (escala 1:50,000): geomorfología, geología, suelos.
- ✗ Base de datos de metadatos
- ✗ Compendio cartográfico (impreso y digital), a escala 1:50,000

2.1.2 Elaboración del PGT

Para la elaboración del PGT se propone extraer los datos del OTC y complementar las siguientes secciones:

I.- Datos generales del ejido

- Nombre del ejido/comunidad
- Anexos o poblados (en caso de haberlo)
- Fundación del ejido (origen de la población)
- Número de ejidatarios (edades promedio, escolaridad, género)
- Situación de sucesiones de derechos
- Número de avecindados
- Número de pequeños propietarios
- Año de constitución del ejido
- Tabla de áreas (uso común, parcelas, zona urbana, UAIM, etc.)

LOCALIZACIÓN
Estado
Municipio
Colindancias
UMAFOR
ANP

II.- Caracterización del ejido

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	CARACTERÍSTICAS SOCIALES	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
Geología	Demografía (pob. total, hombres, mujeres, edad)	Actividades primarias
Geomorfología	Educación (infraestructura, escolaridad)	Actividades secundarias
Edafología	Infraestructura (caminos, pozos, servicios)	Actividades terciarias
Clima (precipitación, temperatura)	Proyectos institucionales	
Hidrología (mencionar cuerpos de agua, escurrimientos importantes y zonas inundables)		
Vegetación y uso de suelo		

III.- Situación del reglamento interno

Se hace un análisis de los estatutos que rigen al ejido, con el objetivo de identificar aquellos lineamientos que potencialicen o limiten la gestión de financiamiento, organización, gobernanza y la implementación de actividades de restauración productiva y con base en estos proponer una modificación de reglamento interno con los recursos que ofrece la CONAFOR dentro de sus reglas de operación.

IV.- Análisis FODA

El análisis FODA tiene como objetivo identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas con la intención de definir y proponer las acciones que permitan identificar, priorizar y potencializar las oportunidades y por el contrario mitigar los problemas del ejido, en este caso utilizando un enfoque de desarrollo sustentable, de esta manera se define los puntos esenciales que deberán ser incluidos en la visión de la comunidad.

V.- Estrategia de acción

Todos los datos de los apartados anteriores se pueden obtener del OTC, y, de manera especial, este componente es el que se debe trabajar de manera muy cercana con los ejidatarios. Con ellos se deben analizar los mapas de usos y políticas para identificar las áreas con potencial para la implementación de acciones de restauración productiva.

A partir del análisis FODA se deben identificar los problemas (productivos) y oportunidades de desarrollo de la comunidad o ejido, los cuales se deben examinar por todos los sectores y grupos de población para hacer los planteamientos que permitan fomentar el desarrollo sustentable y obtener la siguiente información:

- * Tema: nombre y tipo de problema o potencial que se va atender con el PGT
- * Prioridad: una vez enlistados todos los problemas y oportunidades se debe hacer una priorización (método por pares) para poder jerarquizarlos
- * Objetivo: se debe diseñar un objetivo a corto y mediano plazo
- * Propuesta: se debe buscar en conjunto una solución a ese problema o una estrategia de acción a esa oportunidad
- * Resultados esperados: enlistar los productos que se buscan con este proceso
- * Acciones: enlistar cuales son las actividades que se deben realizar para obtener los resultados planteados
- * Tiempo: se deben asignar tiempos de ejecución a cada una de las actividades
- * Costo: estimar el costo de la actividad-producto
- * Recursos disponibles del ejido: identificar y calcular si el ejido cuenta con recursos semillas para iniciar con esa actividad
- * Instituciones de apoyo y medios de verificación: identificar las instituciones a las que puede solicitarse apoyo para la implementación de las acciones
- * Responsables: identificar a los sectores y/o personas que se encargaran de gestionar e implementar esa actividad



Capítulo 3. Estudio de Caso: Ejido Cenote Azul, Tizimín, Yucatán

3.1 Situación actual de la comunidad

3.1.1 Datos generales del ejido

El ejido Cenote Azul, obtenido por resolución presidencial en 1964, cuenta con una superficie de 1,910 hectáreas, las cuales favorecieron a 42 beneficiados. En 1997 se delimitaron, destinaron y asignaron las tierras del ejido, con un total de 1,976.70 hectáreas (véase Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de superficies de las grandes áreas del ejido Cenote Azul.

SUPERFICIE	HECTÁREAS	
	Carpeta básica*	PHINA**
Parcelada	1864-93-50.844	1,815.37
Reserva de crecimiento	70-89-09.896	60.92
Asentamientos humanos	----	10.71
Uso común	183-33-18.167	89.70
Total	1,910***	1,976.7

Fuente: * Acta asamblea de parcelación del ejido, con fecha de 27 de enero de 1997. ** Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, 2014 (PHINA, sitio web). *** Los números presentados en la carpeta básica no suman el total de hectáreas definidas como totales en la carpeta básica (la cual es la que se ha indicado), ni ante las registradas en el PHINA

Se constituyeron 59 parcelas: 55 individuales, dos colectivas y dos de uso específico, la primera colectiva fue destinada para un total de dieciséis beneficiados y la segunda fue designada para un total de seis beneficiados. Las parcelas de uso específico son la Unidad Agrícola Industrial de la Mujer (UAIM) y la parcela escolar.

Actualmente se cuenta con un registro de 46 ejidatarios, cinco avecindados y once posesionarios (en la carpeta básica), aunque en realidad sólo se reconocen 33 personas como ejidatarios (dentro de la asamblea ejidal).

A cada ejidatario le corresponde una superficie de entre 33 y 36 hectáreas aproximadamente (parcelas establecidas). De las tierras de uso común (que no están parceladas) a cada ejidatario le corresponde el 2.2%.

Existe un reglamento interno ejidal, instrumento que marca las pautas de uso y disfrute de los recursos naturales que se encuentran dentro del ejido, procurando que se respete según lo estipulado en dicho reglamento.

3.1.2 Localización

El ejido Cenote Azul se localiza en el municipio de Tizimín, al noroeste de la Península de Yucatán. Limita al norte con el ejido Santa Rosa, al sur con el ejido Samaria y Benito Juárez, al este con el ejido de San Pedro y al oeste con terrenos nacionales. La vía de acceso a Cenote Azul es desde la cabecera municipal de Tizimín, donde se toma la carretera hacia Colonia Yucatán y después se desvía hacia el norte rumbo a El Cuyo, aproximándose 6 km hasta llegar al ejido Samaria, allí se localiza la desviación (al este) hacia Cenote Azul (véase Figura 3).

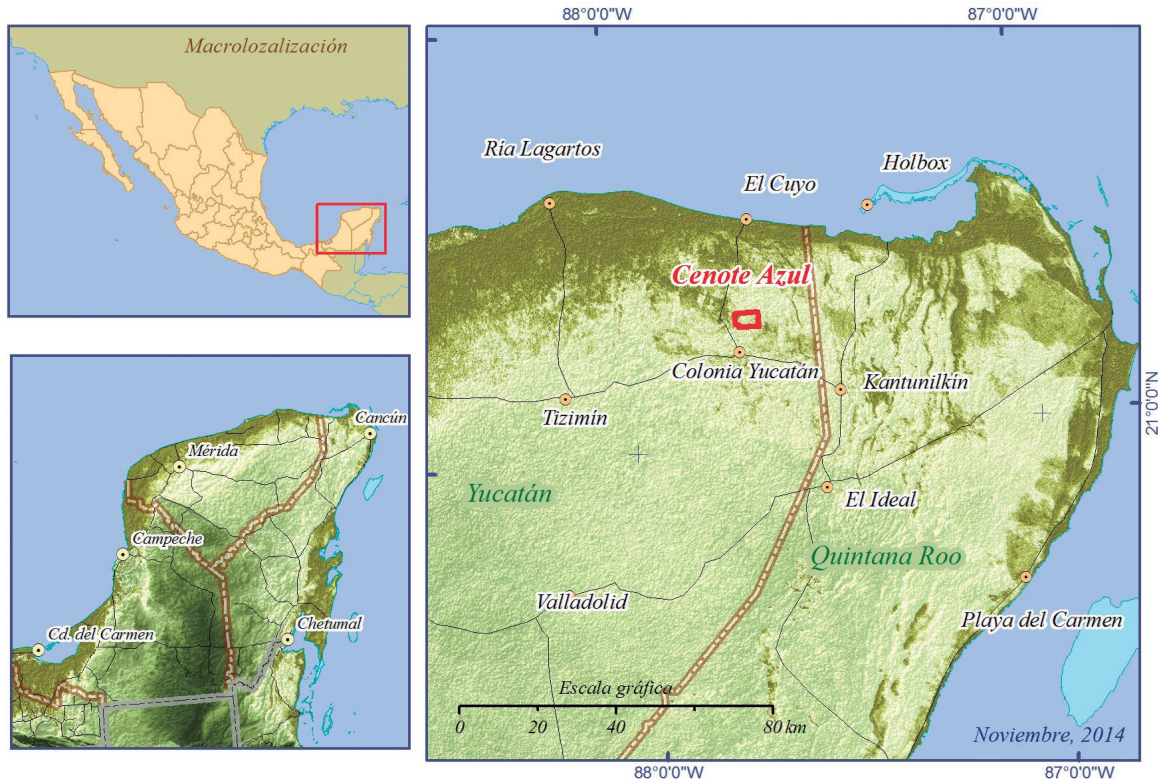


Figura 3. Localización del ejido Cenote Azul y sus colindancias. Fuente: Centro Pronatura de Información para la Conservación (CPIC-PPY), 2014.

3.1.3 Tenencia de la tierra

Actualmente en el ejido Cenote Azul se presentan tres tipos de propietarios:

- Ejidatarios que cuentan con parcelas ejidales y tienen derechos sobre el uso común
- Ejidatarios que vendieron sus parcelas ejidales y sólo cuentan con derechos sobre el uso común
- Particulares que cuentan con los derechos de uso de parcelas ejidales y no tienen derechos sobre el uso común

Tabla 4. Distribución de las áreas parceladas de Cenote Azul.

TIPO DE ÁREA	PORCENTAJE DEL TERRITORIO
UAIM	0.96
Parcela escolar	1.72
No asignada	4.67
Colectivas	11.36
Vendidas	36.02
No vendidas	31.92
Total	86.65

Fuente: Carpeta básica del ejido Cenote Azul, 2014.

En el ejido se ha realizado la venta de al menos el 36% (28 parcelas) del territorio (véanse Tabla 4 y Figura 4). La venta de parcelas a particulares se ha llevado a cabo sin un registro de la situación que guarda cada uno de los ejidatarios, poseesionarios y vecindados, lo que ha generado que la asamblea desconozca la identidad de los nuevos propietarios.

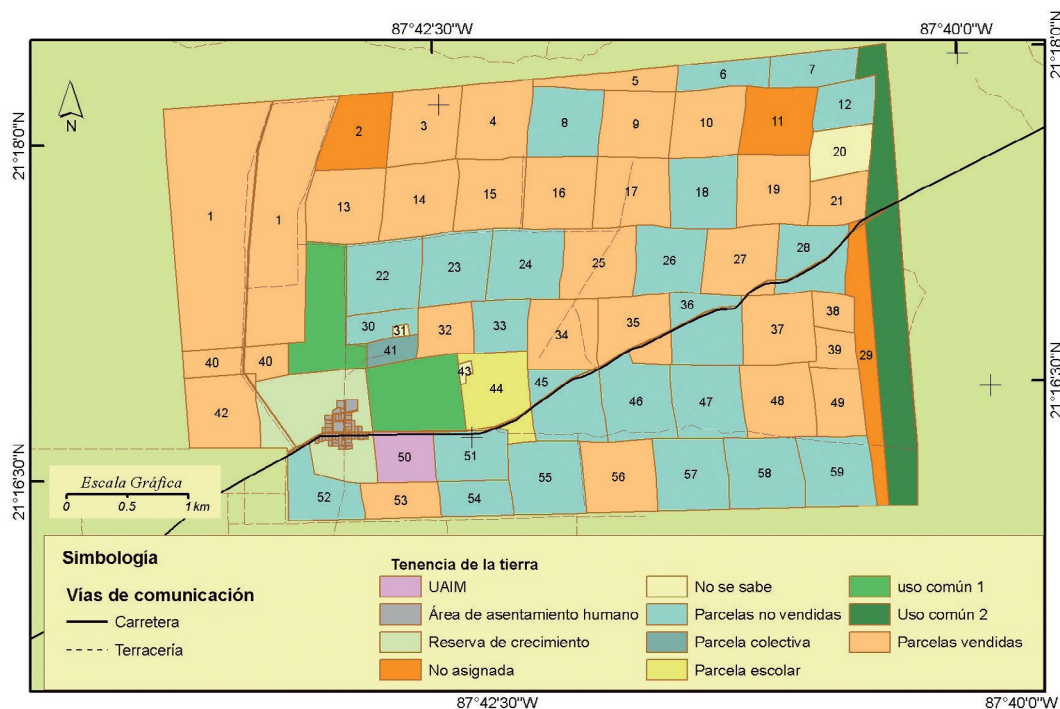


Figura 4. Mapa de tenencia de la tierra del ejido Cenote Azul. Fuente: Centro Pronatura de Información para la Conservación (CPIC-PPY), 2014.

3.2 Características físicas

3.2.1 Geología

Las calizas de la zona noreste de Yucatán, donde se ubica Cenote Azul, corresponden a la formación Carrillo Puerto, de la época del Mioceno superior-Plioceno (Butterlin, 1958). Como en la mayor parte de la Península de Yucatán, el área de Cenote Azul está compuesta principalmente por estratos de rocas carbonatadas (Lugo et al., 1992). La superficie del terreno se caracteriza por la escasa existencia de suelo (20 cm de tierra fina aproximadamente) y se compone en su mayor parte de una caliza muy dura formada por la disolución y precipitación de carbonato de calcio que cementa granos y fragmentos de conchas cerca de la superficie (González et al., 1999; García Gil y Graniel, 2010).

3.2.2 Geomorfología

El noreste de la Península de Yucatán, donde se localiza el ejido Cenote Azul, está conformado por un sistema kárstico-tectónico. Se puede describir como una zona que se distribuye en pisos altitudinales en diferentes alturas de metros sobre el nivel del mar (msnm): el primero se extiende desde el nivel del mar hasta los 10 msnm, caracterizado por la presencia de fracturas; el segundo inicia desde los 11 hasta los 17 msnm, correspondiente a las alturas predominantes en el ejido; y el último no sobrepasa los 25 msnm.

Su principal característica es la existencia de ondulaciones, así como de diferentes tipos y tamaños de depresiones o dolinas, comúnmente conocidas como cenotes, aguadas o poljés. Igualmente se identifica por la presencia de montículos, o pequeños montes, con pendientes de hasta 2.9° (véase Figura 5).

Particularmente, en el ejido Cenote Azul se observa una planicie con ondulaciones que van desde los ocho hasta los 14 msnm, donde las alturas máximas se localizan en la periferia, hacia el lado noroeste del ejido, y las alturas mínimas se distribuyen diagonalmente desde esta zona hacia el sureste.

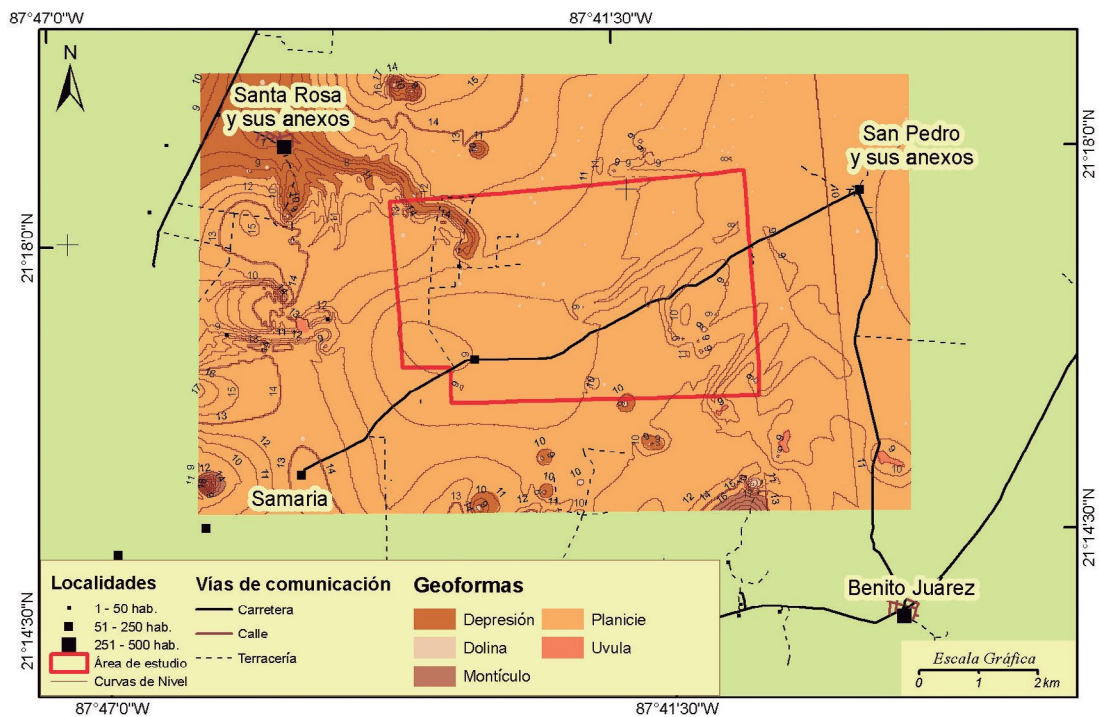


Figura 5. Mapa de geformas del ejido Cenote Azul. Fuente: Centro Pronatura de Información para la Conservación (CPIC-PPY), 2014.

3.2.3 Edafología

Los suelos existentes en el ejido están clasificados como Leptosoles (49%) y Rendzinas (51%), según la clasificación de 2006 de la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB). Los Leptosoles (dominantes en todo el estado de Yucatán), son suelos poco desarrollados, superficiales, de poco espesor, que se forman sobre roca dura y continua (Chaltún) o áreas altamente pedregosas.

De acuerdo a la población, dentro del ejido se identifican cuatro tipos de suelos: 1) *chaclam*, 2) *sascab*, 3) tierra negra y 4) *apatun*. De acuerdo a las características descritas, el *chaclam* se refiere a suelos profundos, los mejores para cultivar (es bueno para cítricos), parte de los cuales se localizan hacia el noroeste y son los que ocupan la mayor superficie del ejido. El *sascab* corresponde a tierra blanca, útil para la siembra de coco. La tierra negra, por otro lado, es oscura y muy fértil. Por último, el *apatun*, que se encuentra en mínimas proporciones en el ejido, hacia la parte noreste, es un terreno pedregoso en el que se puede sembrar de todo, en especial calabacita.

3.2.4 Clima

El ejido Cenote Azul se encuentra situado en la zona climática cálida subhúmeda, con el tipo climático Aw1(x') (García-Contreras et al., 2006), en donde se presentan lluvias en verano, un alto porcentaje (mayor de 10.2% del total anual) de lluvia invernal, poca oscilación térmica y máxima temperatura antes del solsticio de verano (García Gil, 2004).

Los datos históricos de la zona demuestran que la precipitación anual promedio es de 1,151.78 mm y su temperatura media es de 25.2°C.

La zona es afectada por diferentes patrones de circulación atmosférica a causa de su proximidad con el mar, también existen ondas tropicales que refuerzan los vientos alisios y tormentas tropicales, que se forman por el calentamiento oceánico, que llegan a formar huracanes de diferentes categorías.

Por último, también se presentan frentes fríos o nortes que ocasionan disminución de temperaturas, vientos fuertes e, incluso, lluvias de ligeras a muy fuertes (Orellana Lanza et al., 2010).

3.2.5 Precipitación

El área de estudio se encuentra ubicada en una zona con un promedio de precipitación total anual de 1,151.78 mm, llegándose a registrar máximas mayores a 1,600 mm (1,656.4 mm en 1977) y mínimas cercanas a 400 mm (407.5 mm en 1979). En la última década la precipitación total anual más alta fue de 1,486.6 mm, en 2010, y las más baja fue de 866.4 mm, en 2009 (véase Figura 6a).

Las precipitaciones promedio anuales se mantienen principalmente cercanas a los 281 mm (entre 157.8 y 558.2 mm).

Los registros de precipitación demuestran que los rangos tienen mucha variabilidad, pues se presentan periodos, cada dos o tres años, en los que la sequía se acentúa o la lluvia incrementa.

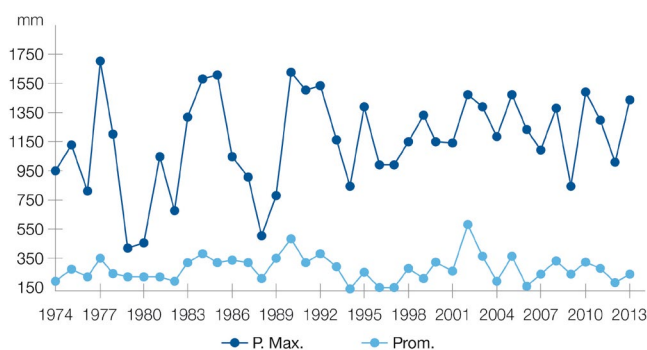


Figura 6a. Precipitación anual (mm) total de la zona del ejido Cenote Azul.

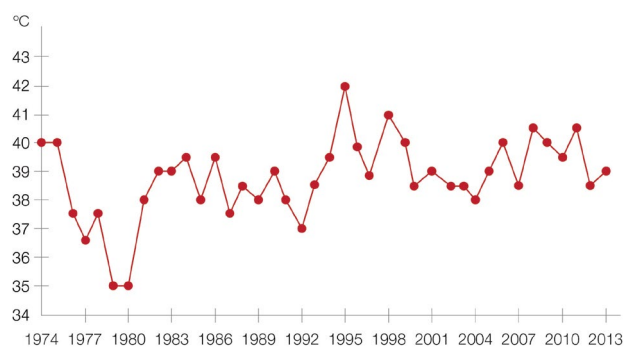


Figura 6b. Temperaturas máximas (°C) de la zona del ejido Cenote Azul.

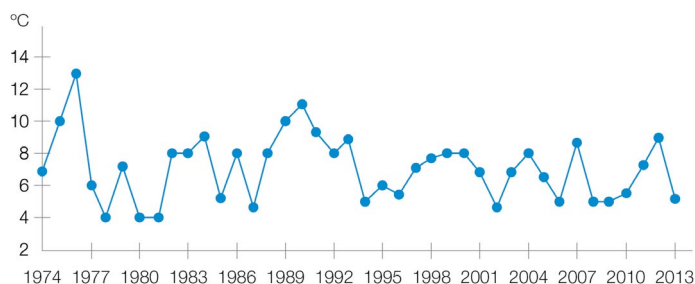


Figura 6c. Temperaturas mínimas (°C) de la zona del ejido Cenote Azul.

Fuente: elaboración propia a partir de datos meteorológicos de la CONAGUA, (CPIC-PPY), 2014.

3.2.6 Temperatura

Históricamente se ha reportado en la zona una temperatura media mensual de 25.2°C (con una variación promedio de +/- 4°C, que va de 22.3 a 26.5°C), con máximas extremas de 42 y 35°C y mínimas extremas de 4 y 13°C.

Temperatura máxima anual: De acuerdo a los datos analizados se muestran temperaturas superiores a los 40°C (38.8°C en promedio), mientras que en décadas anteriores la temperatura máxima registrada fue de 42°C, en 1995 (véase Figura 6b).

Temperatura mínima anual: La temperatura mínima que se ha registrado en la zona es de 4°C (7.1°C en promedio), siendo los años más fríos en la última década los de 2002, con 4.5°C, 2007, 2008 y 2013, éstos últimos con 5°C. Los meses más fríos son de diciembre a febrero (véase Figura 6c).

3.2.7 Hidrología

Yucatán es uno de los pocos estados de la República Mexicana que no tiene problemas de abastecimiento de agua para satisfacer sus demandas gracias a las características del subsuelo y a sus condiciones climáticas.

Carece en su totalidad de redes fluviales; domina el escurrimiento subterráneo en su mayoría, lo que ha dado origen a un gran sistema de formas kársticas, que incluye cenotes, poljés y cuevas (Lugo et al., 1992).

En la Región Hidrológica Yucatán Norte, en la que se encuentra inmerso el ejido Cenote Azul, no existen corrientes superficiales de agua, sólo se cuenta con la presencia de escurrimientos, los cuales son escasos y/o poco marcados. Estos escurrimientos sirven para la concentración y desvío del agua hacia los cenotes, aguadas o poljés (depresiones) para su posterior infiltración.

La presencia de cuerpos de agua, como cenotes y aguadas (de ahí el nombre de Cenote Azul), es otra característica dominante de la zona. Los cenotes son acuíferos subterráneos expuestos, formados por el hundimiento total o parcial de la bóveda calcárea. También son frecuentes y voluminosos los acuíferos subterráneos no expuestos, que forman una red que desemboca al mar (SEMARNAT, 2012).

La zona de estudio cuenta con escurrimientos que van hacia el noreste y hacia el sureste.

Al noreste del ejido se localiza un escurrimiento que forma parte de un conjunto de escurrimientos que se dirigen hacia una zona importante de recarga del acuífero para el oriente del estado de Yucatán. Al oriente del ejido, se localizan otros grupo de escurrimientos, en total cuatro, que forman de otra zona de recarga (véase Figura 7).

El ejido tiene aproximadamente treinta cuerpos aguas, entre aguadas y cenotes, los cuales fueron identificados a través de imágenes satelitales y la corroboración de los pobladores. Sin embargo, de acuerdo a los pobladores del ejido, existen aún más cuerpos de agua que por la vegetación y su presencia en cuevas son imposibles de visualizar a través de imágenes satelitales.

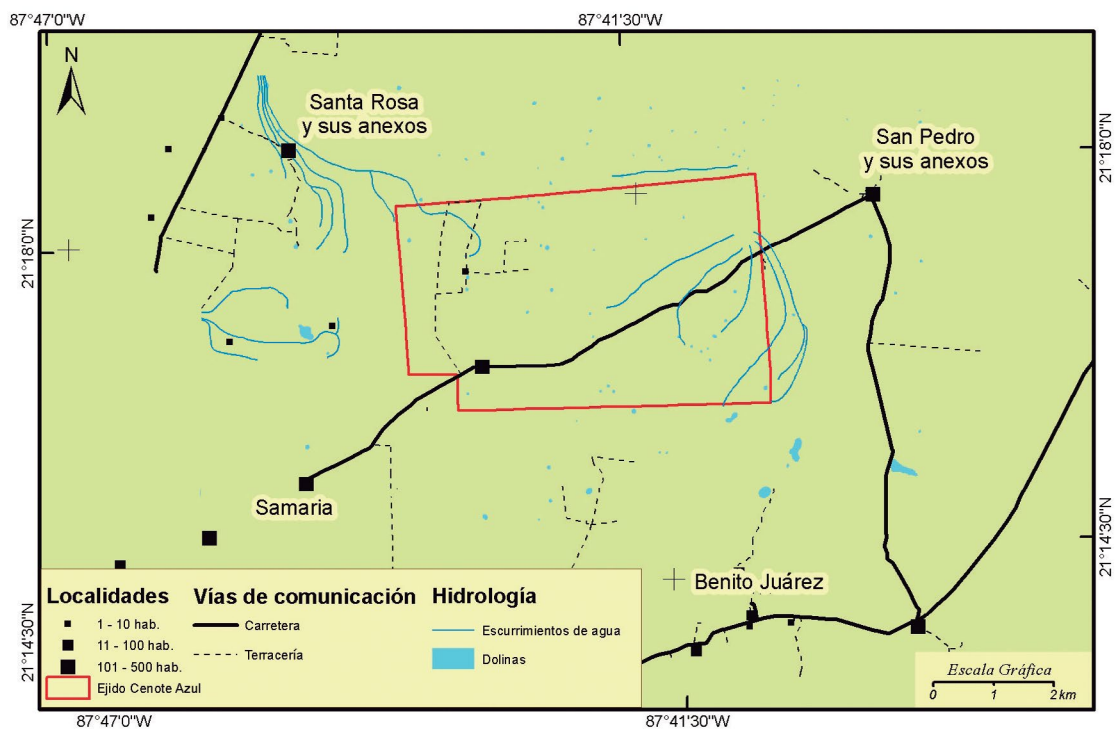


Figura 7. Mapa de hidrología de la zona de estudio ejido Cenote Azul. Fuente: Centro Pronatura de Información para la Conservación, (CPIC-PPY), 2014.

3.2.8 Vegetación

El tipo de vegetación del ejido Cenote Azul es de selva mediana subcaducifolia. Este tipo de selva está dominado por árboles que miden entre 13 y 18 m de altura, de los cuales del 50 al 75% tiran su follaje durante la época seca. La superficie que

ocupa la vegetación tipo selva mediana subcaducifolia en el ejido Cenote Azul es de 1,608 hectáreas (ha), que representa el 76% de su superficie (véase Figura 8).

Algunas de las especies más comunes de la selva mediana subcaducifolia son el ya'axnik (*Vitex gaumeri*), que puede llegar a formar asociaciones con el ramón (*Brosimum alicastrum*), el jabín (*Piscidia communis*), el pich (*Enterolobium cyclocarpum*), el ya'ax che (*Ceiba pentandra*), el kitim che' (*Caesalpinia gaumeri*) y el cedro (*Cedrela odorata*). Otras especies importantes son: kan-abal (*Spondias mombin*), chuum (*Cochlospermum vitifolium*), pixoy (*Guazuma ulmifolia*), sak pixoy (*Trema micrantha*), poox (*Annona reticulata*), xkis (*Gyrocarpus jatrophifolius*), sibul (*Sapindus saponaria*), sakyab (*Gliricidia sepium*), subin (*Acacia cornígera*) y chaká (*Bursera simaruba*).

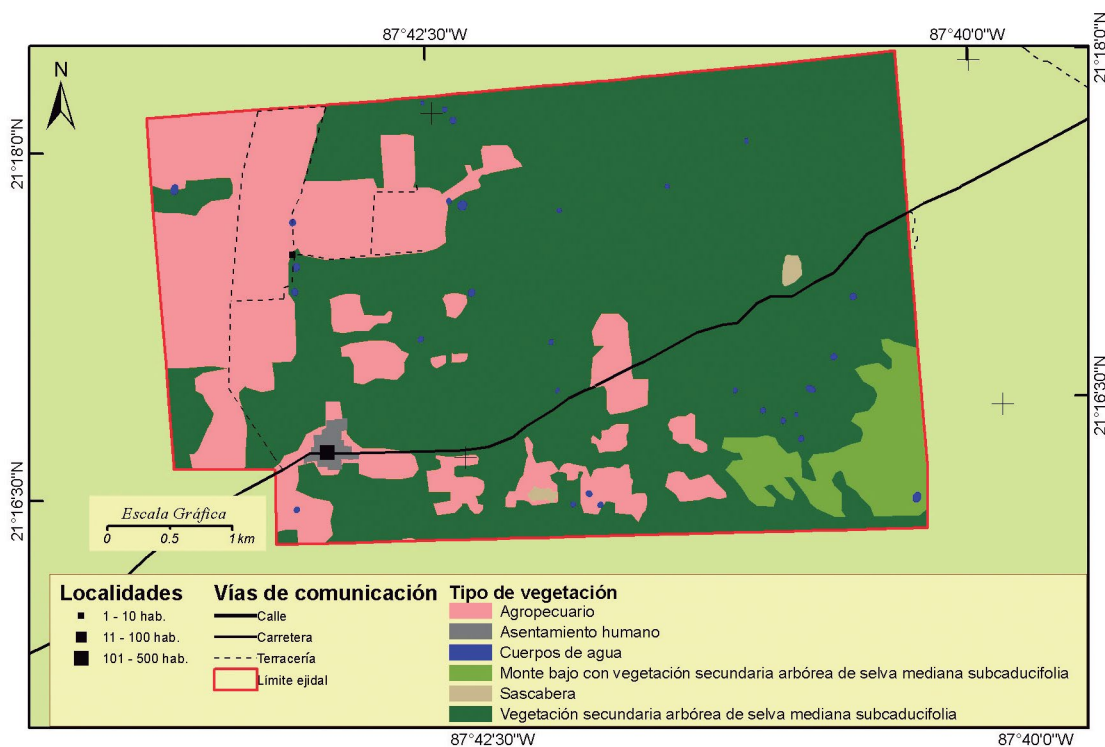


Figura 8. Mapa de vegetación del ejido Cenote Azul. Fuente: Centro Pronatura de Información para la Conservación, (CPIC-PPY), 2014.

El uso actual del ejido se divide en tres grandes categorías: áreas con vegetación, áreas desprovistas de vegetación o de uso antropogénico (asentamiento humano y actividades agropecuarias) y cuerpos de agua (véanse Tabla 5 y Figura 9).

Tabla 5. Superficie por tipo de uso de suelo.

CATEGORÍAS	SUPERFICIE	USO	HECTÁREA
Áreas con vegetación	1,608 ha	Monte alto	1505.3
		Monte bajo	102.69
Áreas desprovistas de vegetación o uso antropogénico	498 ha	Agropecuarias	492.99
		Sascaberas	5.13
		Asentamiento humano	9.88
Cuerpos de agua	6.35 ha	Cenotes	4.25
		Otros	2.1

Fuente: Mapa de vegetación y uso de suelo del ejido Cenote Azul, (CPIC-PPY), 2014.

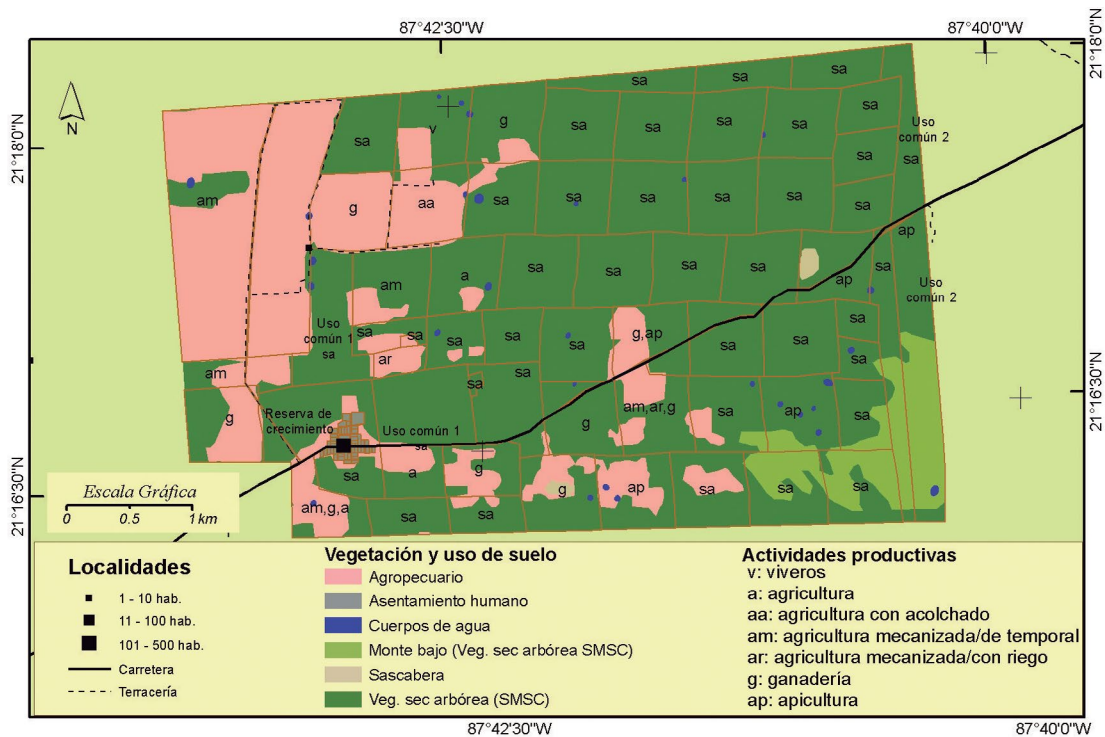


Figura 9. Mapa de actividades productivas y uso de suelo. Fuente: Centro Pronatura de Información para la Conservación, (CPIC-PPY), 2014.

3.3 Población

3.3.1 Demografía

De acuerdo al último censo realizado por la asistente de enfermería de Cenote Azul (2014), actualmente hay un total de 206 habitantes. La proporción de la población masculina es del 52% y la femenina del 48%. Los grupos de edades en el ejido se comportan de manera simétrica, siendo que los menores de 10 años ocupan el 18.9%, jóvenes entre 10 y 19 años el 17.5%, adultos entre 20 y 34 años el 24.3%, adultos de 35 y 50 años el 20.4% y los adultos mayores de 51 años y más representan el 18.9%.

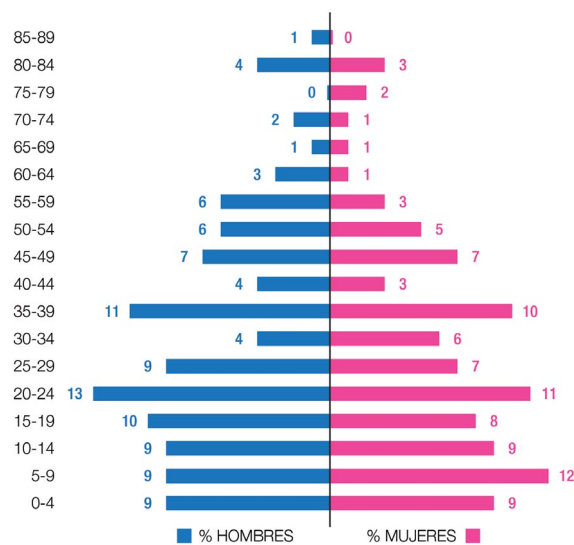


Figura 10. Pirámide poblacional del ejido Cenote Azul. Fuente: Censo de población, Secretaría de Salud, 2014.

3.3.2 Educación

La población de entre 15 y más años en el ejido Cenote Azul suma un total de 149 personas, de las cuales el 34% tienen primaria incompleta y el 17% son analfabetas (11 hombres y 13 mujeres). El grado promedio de escolaridad en el ejido es de 5 años, ya que son muy pocos los que terminan la primaria (INEGI, 2010).

Actualmente sólo se imparte la educación hasta nivel primaria en la localidad y los jóvenes que deciden seguir estudiando tienen que trasladarse a Colonia Yucatán, Tizimín o Valladolid para continuar sus estudios.

3.3.3 Infraestructura

El ejido Cenote Azul cuenta al día de hoy con una carretera principal de dos carriles que ha permitido un mejor acceso. Dicho camino se construyó hace 20 años, para lo cual se abrió la *sascabera* ubicada en la parcela escolar, que en los últimos 10 años se modernizó, por lo cual se abrieron dos *sascabera* más. También se cuenta con un jardín o plaza central en el que también se ubica una cancha de basquetbol.

Se cuenta con el servicio de recolección de basura, pero de forma local: una vez al mes alguien del ejido pasa en su camioneta a recolectar la basura que los habitantes han juntado. Se le paga una cuota y se lleva la basura a tirar a la *sascabera* ubicada dentro de la parcela escolar. Únicamente se tira aquella basura que no se puede quemar, como vidrios, botellas, etc.; por lo que la gente tiende a quemar la basura en sus patios, como la hojarasca.

En cuanto a los medios de transporte, dentro del ejido la movilidad es principalmente no motorizada: la población usualmente anda en bicicleta o se traslada caminando. Sin embargo, hay algunas personas que poseen motos o autos propios. Se pueden llegar a rentar moto taxis para salir de la localidad (véase Tabla 6).

Tabla 6. Infraestructura desarrollada en el poblado del ejido Cenote Azul.

SERVICIO	OBSERVACIONES
Escuelas	Un preescolar del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) La escuela primaria Manuel Cepeda Peraza
Centros de abastecimiento	Cuatro tiendas de abarrotes
Palacios de gobierno	Una comisaría
Cementerios	No hay. El cementerio más cercano es en Colonia Yucatán
Templos	Una iglesia católica y un templo evangelista
Plazas	Una plaza o jardín de usos múltiples
Asistencia médica	Asistente de enfermería de Santamaría
Basureros	No
Rastros	No
Medios de comunicación	Señal de televisión abierta, radio, telefonía celular
Medios de transporte	Sí

Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

3.3.4 Proyectos y programas realizados en el ejido Cenote Azul

Los proyectos y/o programas que se han realizado en el ejido en beneficio de los pobladores, en particular de los ejidatarios, han sido gestionados a través de asesoría externa, en coadyuvancia de instituciones privadas, que han provisto de acompañamiento institucional, e igualmente a través de las propias autoridades ejidales (véase Tabla 7).

Tabla 7. Proyectos desarrollados en beneficio del ejido Cenote Azul.

DEPENDENCIA	AÑO	MONTO	PROYECTO/PROGRAMA	NÚMERO DE BENEFICIARIOS
Pronatura México, Coca-Cola y Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)	2011	172,500	Programa Nacional de Reforestación y Cosecha de Agua (RYCA)	12
Pronatura México, Coca-Cola, WWF, CONAFOR	2012	130,295	Seguimiento RYCA	12
Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	2013	75,000	Prevención de Amenazas, Recuperación de Hábitat y Banco de Germoplasma	10
SAGARPA	2013	41,990	Procampo	14
CONAFOR	2014	---	Plan comunitario de Manejo integral del Fuego	20
Gobierno estatal	2014	---	Para solicitar tinacos tipo rotoplas	14

Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

A partir de 2011 y hasta 2013, en el ejido se implementaron programas de reforestación y seguimiento, los cuales tienen como objetivo contribuir a la regeneración de parches desprovistos de vegetación. A través de estos programas se apoyó a los beneficiarios con la dotación de plantas de diversas especies forestales para sembrar en sus parcelas.

A través de ProCampo se beneficia a 14 pobladores del ejido, con un apoyo de 1,300 por hectárea. Este apoyo se destinó para un total de 32.2 hectáreas para la siembra de maíz de temporal.

Actualmente se está implementando el Plan comunitario de Manejo integral del Fuego, financiado a través de la CONAFOR, el cual tiene como finalidad organizar brigadas para la prevención y control de incendios. Además, se les brinda el equipo necesario, como uniforme (camisa, pantalón, botas), herramientas (hachas y machetes), cantimploras y botiquín médico.

3.4 Actividades económicas

La agricultura tradicional es considerada la actividad principal en el ejido, debido a que a través de esta actividad los integrantes de la comunidad satisfacen las necesidades de alimentación (véase Tabla 8).

Tabla 8. Porcentajes de los ejidatarios dedicados a las actividades realizadas en el ejido Cenote Azul.

CATEGORÍA	ACTIVIDADES	PORCENTAJE DE LOS EJIDATARIOS DEDICADOS
Actividades primarias	Agricultura	80
	Ganadería	30
	Apicultura	20
	Recolecta de leña	100
	Cacería de subsistencia	15
Actividades circunstanciales	Jornaleros	75
	Albañilería	10
	Carpintería	15
	Otros	60

Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

3.5 Situación del reglamento interno

Se identifica como la necesidad de establecer mecanismos que aseguren la aplicación del reglamento, así como establecer mecanismos para hacer que la población conozca el reglamento interno del ejido y esto facilite su aplicación.

Se encontró que el mayor problema recae en la falta de organización en el ejido, ya que esto dificulta el conocimiento de actividades que se desarrollan en él y que se formen grupos para desarrollar proyectos productivos.

Por lo que el Comisariado Ejidal deberá asegurarse de que se aplique el reglamento interno y el Consejo de Vigilancia tiene que estar atento de que el reglamento interno se aplique correctamente, lo que implica:

- * Controlar y mantener actualizado la lista de ejidatarios
- * Mantener registro de las parcelas vendidas en el ejido y sus propietarios

3.6 Análisis FODA

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) se realiza para poder estudiar de manera participativa la situación puntual en la que se encuentra el ejido, con el objetivo de que esta condición inicial se pueda examinar durante el proceso de acompañamiento con el ejido.

Las Fortalezas son los factores positivos con los que cuenta Cenote Azul, y que le permiten tener una posición privilegiada frente a otros. Es decir, son los recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Las Oportunidades son aquellas acciones que resultan positivas, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno y que permiten obtener ventajas competitivas.

Las Debilidades son los factores que provocan una posición desfavorable, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Por último, las Amenazas son las situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Durante el desarrollo de las actividades para determinar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del ejido, se realizó el siguiente análisis (véase Figura 11):

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Amplio conocimiento de la agricultura	Se cuenta con apoyo gubernamental para la producción	Poca participación	Plagas
Intereses en diversificar el sistema productivo		Poca organización	Problemas internos
Tierras mecanizadas con y sin riego	Interés por progresar	Falta de capital	Dependencia del temporal
Tierras de trabajo colectivo		Indecisión	Altos precios y comercio injusto

Figura 11. Identificación de FODA por la comunidad. Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

3.7 Visión al futuro

La población del ejido Cenote Azul tiene el interés de hacer de su comunidad un lugar en donde las familias puedan vivir de forma placentera, en donde los jóvenes puedan valorar sus recursos y en donde trabajar y manejar la tierra y la selva represente un medio digno para el sustento de las familias.

3.8 Objetivo general

El objetivo general para el ejido es que la población obtenga el máximo beneficio del manejo sustentable de sus recursos, para ello consideran que la organización es la base para diversificar y hacer rentables sus actividades.

3.9 Estrategias

Para mejorar las condiciones de la comunidad, el ejido plantea la necesidad de mejorar su sistema de producción, incrementar la rentabilidad de sus actividades, así como establecer cadenas productivas para asegurar la venta de sus productos a un precio justo.

Para ello, el ejido considera que se debe alcanzar y fortalecer la organización, inicialmente poniendo atención al reglamento interno:

- * Asegurando que el reglamento interno del ejido sea revisado y conocido por toda la población, principalmente por los ejidatarios
- * Establecer mecanismos que permitan el cumplimiento del reglamento interno
- * Poner en consideración la modificación del reglamento interno según convenga al ejido



Sin embargo, para el ejido ha resultado difícil establecer grupos de trabajo, ya que surgen conflictos a consecuencia de la baja capacidad para administrar y liderar de manera colectiva. De tal modo se ha planteado crear grupos (véase Tabla 9), de acuerdo al interés productivo de cada ejidatario, para iniciar un proceso de fortalecimiento de la organización interna, e iniciar en colectivo procesos de gestión y desarrollo de proyectos, considerando:

- * Formalizar y fortalecer los grupos productivos de ganadería, agricultura (incluyendo horticultura), apicultura y huertos de traspatio (en donde se integra el trabajo de mujeres)
- * Desarrollar capacidades sobre organización, gestión y administración de proyectos
- * Iniciar en 2015 la gestión de proyectos productivos en diferentes instituciones gubernamentales (ej.: SAGARPA, SEMARNAT, CONAFOR o CDI) que se puedan desarrollar colectivamente en las áreas destinadas para establecer parcelas demostrativas, como son la parcela de la UAIM y la parcela escolar
- * Implementar en la comunidad un sistema para estimular mejores prácticas
- * Fomentar la capacitación de los grupos productivos a través de talleres, cursos, intercambios de experiencias y formación general sobre organización, solución de conflictos y administración de proyectos
- * Implementar parcelas demostrativas para experimentar con la diversificación de cultivos y nuevos sistemas productivos

Tabla 9. Integración de grupos de trabajo.

GRUPO DE GANADERÍA	GRUPO DE AGRICULTURA	GRUPO DE APICULTURA	GRUPO DE TRASPATIO
6 hombres	9 hombres	1 mujer 5 hombres	13 mujeres

Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

3.9.1 Estrategia para el ejido

En el ejido se presenta de manera general una falta de gobernanza, la que ocasiona diversas problemáticas:

- * Dificultad en la toma de decisiones
- * Poca valoración de los terrenos ejidales
- * Áreas no aprovechadas conforme al reglamento

Por lo tanto, el objetivo de esta estrategia es fomentar la gobernanza en el ejido, permitiendo así la valoración del territorio y fomentar la incorporación de un manejo sustentable del mismo (véanse Figura 12 y Tabla 10).

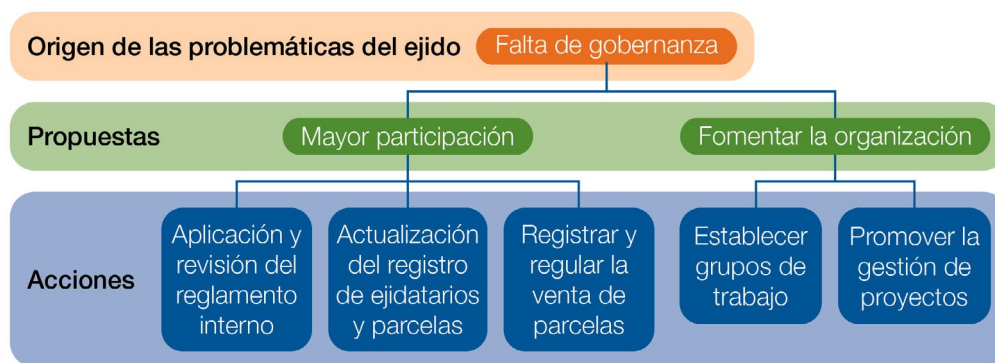


Figura 12. Propuestas y acciones para fortalecer la gobernanza en el ejido Cenote Azul. Fuente: elaboración propia (CPIC-PPY), 2014.

3.9.2 Estrategia para el subsistema natural

Las prácticas agropecuarias agresivas son las actividades que ocasionan daños al subsistema natural, lo que causa diversos problemas en los diferentes componentes del ecosistema.

El objetivo de la presente estrategia, en consecuencia, es integrar buenas prácticas en las actividades productivas y de la vida cotidiana que promuevan el cuidado de los suelos, agua, aire y vegetación del ejido (véanse Figura 13 y Tabla 10).

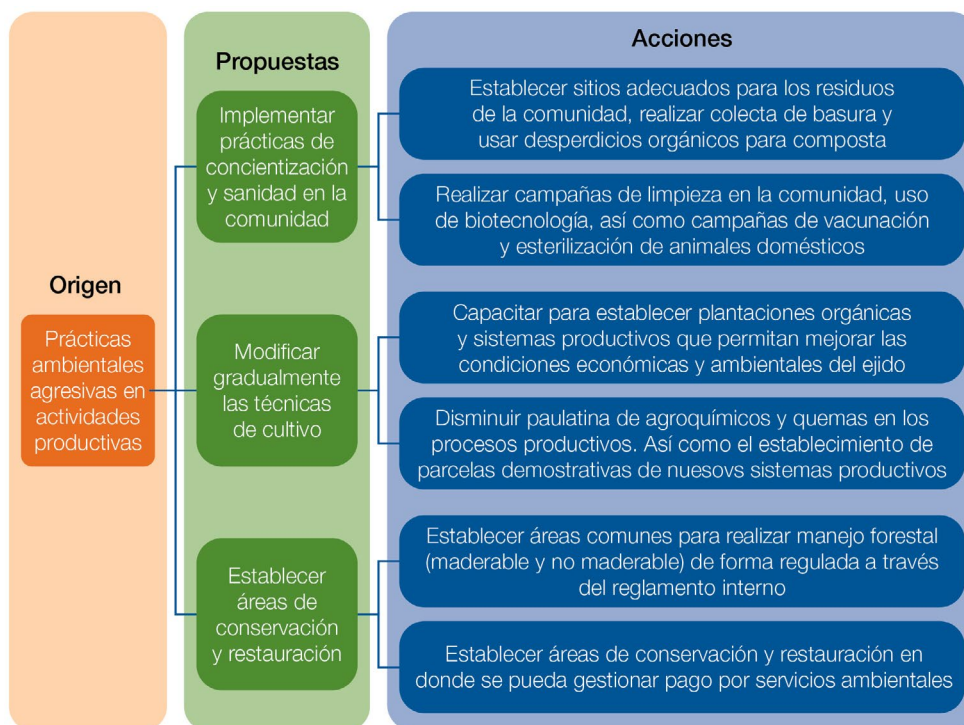


Figura 13. Propuestas y acciones para integrar buenas prácticas que favorezcan la conservación del subsistema natural en el ejido Cenote Azul. Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

3.9.3 Estrategia para el subsistema social

Actualmente la comunidad no cuenta con las condiciones adecuadas para que la población pueda continuar sus estudios básicos, ni lugares en donde se puedan desarrollar artística, cultural o deportivamente. Tampoco se cuenta con celebraciones ni centros de salud. Esta situación genera poca convivencia y un tejido social débil, lo que contribuye a que la gobernanza, el trabajo grupal y la cooperación colectiva para un bien común sea escasa.

Por lo mismo, el objetivo de la presente estrategia es fortalecer el tejido social de Cenote Azul, con base en la organización de actividades que procuren mejorar la convivencia, las relaciones grupales y el cooperativismo, así como disminuir la inseguridad e incertidumbre al fortalecer el desarrollo económico de la población (véanse Figura 14 y Tabla 10).



Figura 14. Principales propuestas y acciones para fortalecer el tejido social del ejido Cenote Azul. Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

3.9.4 Estrategias para el subsistema económico

La falta de organización aunada a la poca experiencia para gestionar y desarrollar proyectos productivos de forma grupal, ocasiona que la producción y venta de los productos se realice de forma individual y desorganizada, lo que genera baja rentabilidad y dificulta la negociación de precios. Esto, ocasiona que apenas y se alcancen a recuperar los recursos económicos invertidos a las cosechas, de tal modo que no se generan ganancias reales y esto desencadena una serie de descontentos y un desapego a las actividades productivas, ya que el trabajo realizado no refleja crecimiento económico ni mayor bienestar para las familias.

En consecuencia, el objetivo de esta estrategia es incrementar la producción y productividad de las actividades económicas de la comunidad, así como establecer cadenas productivas y grupos organizados capaces de comercializar adecuadamente los productos (véanse Figuras 15 y 16, y Tabla 10).

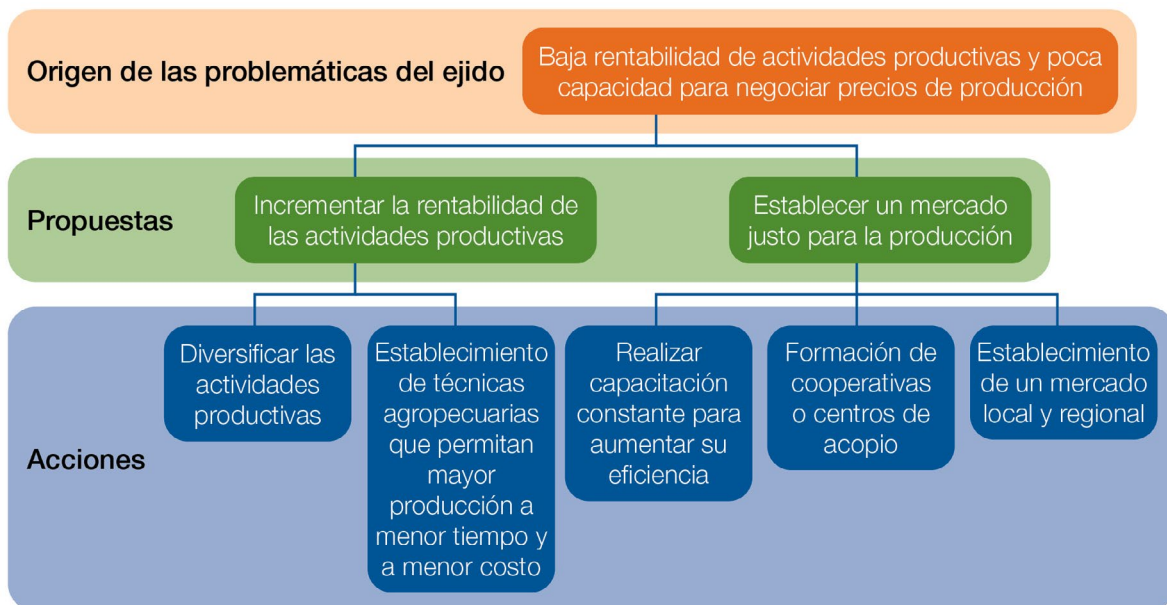


Figura 15. Principales propuestas y acciones para incrementar la rentabilidad de las actividades productivas y la autogestión. Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

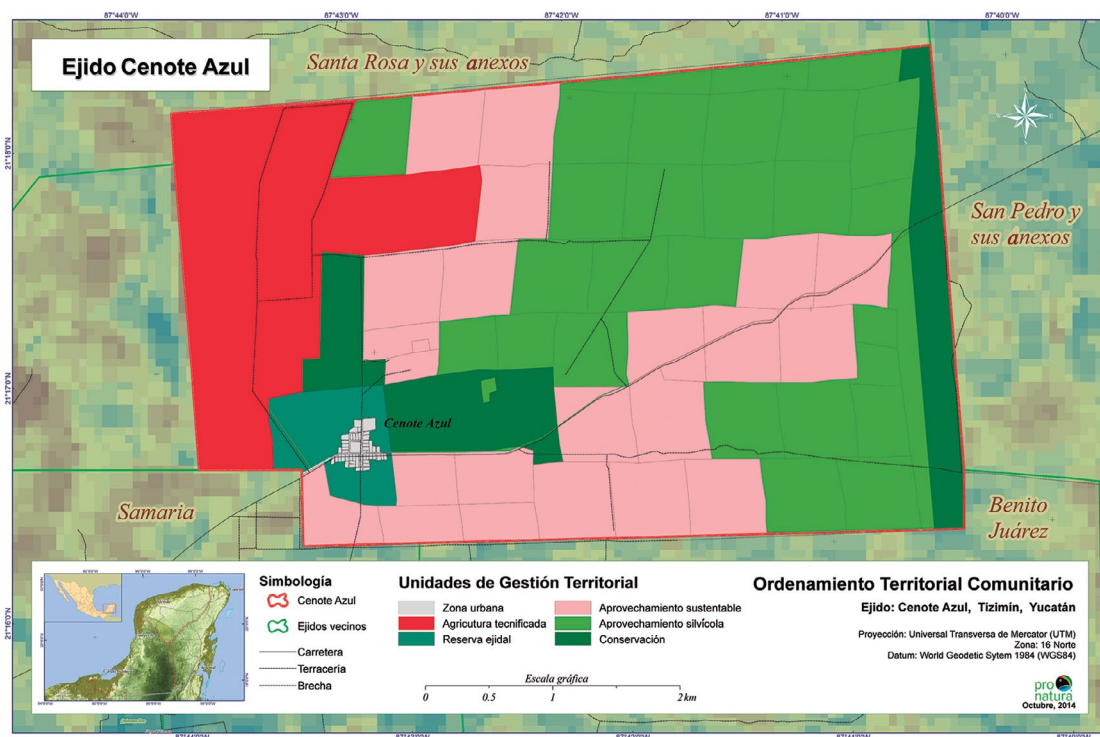


Figura 16. Propuesta para la implementación de actividades REDD+ en el ejido Cenote Azul. Fuente: Ordenamiento Territorial Comunitario del ejido Cenote Azul, 2014.

Tabla 10. Estrategias para que la población pueda obtener el mayor beneficio del manejo sustentable de sus recursos.

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
La toma de decisiones es difícil debido a la falta de gobernanza y estructura en el ejido	Ejido	Alta	Mayor gobernanza en el ejido	Mayor participación y toma de decisiones en el ejido	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos que promuevan la organización Modificaciones del reglamento interno si así se considera Regulación de venta de terrenos 	<ul style="list-style-type: none"> Formación de grupos de trabajo Seguimiento y aplicación del reglamento interno Capacitación Modificación de reglamento interno 	Inicio en 2015	Participación comprometida	CDI, SEDESOL, CONAFOR	Hay grupos organizados en la comunidad	Seguimiento de calendario de actividades y reglamento interno	Comisariado ejidal y el Consejo de Vigilancia
Poca valoración de la posesión de terrenos ejidales (venta de terrenos ejidales por la poca rentabilidad de la tierra)	Ejido	Alta	Valorar las actividades y la tierra	Autogestión y emprendimiento productivo	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de la tierra y sus recursos naturales Diversificación productiva 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidación de grupos de trabajo Gestión de proyectos por grupos de trabajo Establecimiento de actividades productivas rentables (diversificación) Capacitación 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Participación comprometida Organización Tierras para trabajar de manera grupal 	CDI, SAGARPA, SEDESOL, CONAFOR, CONAGUA, SEMARNAT, SEDATU	Los grupos organizados son gestores de proyectos	Proyectos gestionados	Grupos productivos
Áreas de uso específico (Unidad Agrícola Industrial de la Mujer [UAIM]) y la parcela escolar) no son aprovechadas para los fines designados	Ejido	Alta	Desarrollo de actividades productivas experimentales y por mujeres	Empoderamiento de mujeres y jóvenes	<ul style="list-style-type: none"> Uso de la parcela escolar por grupos para establecer parcelas experimentales Organización de mujeres con iniciativas para establecer actividades productivas 	<ul style="list-style-type: none"> Formación de grupos de mujeres y jóvenes Autogestión de estos grupos Fortalecimiento a través de capacitaciones 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Participación comprometida Organización 	CDI, SAGARPA, SEDESOL, CONAFOR, Instituto para Equidad de Género en Yucatán (IEGY), SE	Los grupos organizados son gestores de proyectos	Proyectos gestionados	Grupo de productoras

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
El manto freático (acuático) está siendo contaminado por la realización de actividades antropogénicas	Sistema natural: agua	Alta	Reducir la contaminación del manto freático	Implementar buenas prácticas en el cuidado del agua y desechos de contaminantes	<ul style="list-style-type: none"> Reducir el desecho de contaminantes Concientización del uso del agua Mejorar las condiciones de higiene en la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sitio apropiado para depositar la basura Reducir gradualmente el uso de agroquímicos Mejorar el manejo de sustancias peligrosas Control de fauna doméstica en la comunidad (esterilización) 	2015 - 2018	<ul style="list-style-type: none"> Campañas de limpieza por el programa de oportunidades Pláticas 	SEDUMA, CONAFOR, SAGARPA, Ayuntamiento de Tzimimín	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un sistema de manejo de desperdicios en la comunidad Se realizan campañas de esterilización y cuidados de higiene para fauna doméstica 	<ul style="list-style-type: none"> Hay recolección de basura en la comunidad Una vez al año hay esterilización de mascotas 	Grupo de mujeres de oportunidades, el Comisariado ejidal y el Consejo de Vigilancia
Modificación en el régimen hidrológico	Sistema natural: agua	Alta	Reducir la extracción de aguas subterráneas	Establecer un sistema de riego más eficiente	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de sistemas de captación de agua Establecimiento de sistemas de riego por goteo 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar proyectos que permitan conocer alternativas para almacenar agua e implementar nuevas técnicas para hacer más eficiente el riego Implementar energías limpias para el riego 	2015	Áreas de mecanizado con sistema de riego	CONAGUA, CDI, SAGARPA	Sistemas de captación de agua e implementación de paneles solares u otra energía limpia	Proyectos gestionados	Comisariado ejidal en conjunto con grupos organizados
Suelos degradados a causa de las actividades agrícolas	Sistema natural: suelo	Alta	Incrementar la fertilidad del suelo y reducir su degradación	Reducir uso de agroquímicos y de maquinaria pesada	<ul style="list-style-type: none"> Disminución paulatina del uso de agroquímicos Modificación gradual de las técnicas de cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitación y parcelas demostrativas de técnicas de agricultura de conservación 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de mecanizado con sistema de riego Parcela escolar y UAIM para parcelas demostrativas 	CONAFOR, SAGARPA, CDI	Implementación de diferentes parcelas demostrativas.	Proyectos gestionados	Comisariado ejidal junto al grupo organizado
Suelos degradados a causa de las actividades pecuarias	Sistema natural: suelo	Alta	Incrementar la fertilidad del suelo y reducir su degradación	Reducir el sobrepastoreo	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un sistema silvopastoril 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación sobre los sistemas silvopastoriles Uso y recolección del estiércol para producción de composta Reforestación de potreros con árboles de ramoneo 	2015	Parcelas de pastoreo de ganado	CONAFOR, CDI, SAGARPA	Proyectos gestionados	Parcelas demostrativas y capacitaciones realizadas.	Grupo de trabajo ganadero con apoyo del Comisariado ejidal

Continúa



Continuación

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
El recurso aire está siendo contaminado por la emisión de GEI (dióxido de carbono, metano y óxido nítrico)	Sistema natural: aire	Alta	Disminuir la emisión de GEI	Disminuir la quema de combustibles	Se reduce la emisión de GEI por quemas	<ul style="list-style-type: none"> Promover el uso de estufas ecológicas para reducir el uso de leña Implementar un sistema de recolección de basura inorgánica Fomentar el uso de basura orgánica para la producción de compostas Modificar paulatinamente la quema de las tierras de cultivo, por nuevas técnicas 	2015	<ul style="list-style-type: none"> El uso de leña para cocinar Tierras de cultivo tecnificadas 	CONAFOR, SAGARPA, CDI	Proyectos gestionados	Elaboración de composta Numero de estufas ecológicas en uso en la comunidad Parcelas demostrativas que no apliquen la quema	Comisariado ejidal y grupos organizados
Pérdida de la cobertura forestal	Sistema natural: vegetación	Alta	Frenar la frontera agrícola	Evitar la apertura de nuevas áreas de pastoreo o cultivo	No se continúan realizando aclareos para establecer potreros o cultivos	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar PSA Conocer y capacitar prácticas silvícolas o apícolas 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Áreas con vegetación en buen estado de conservación Participación 	CONAFOR	Proyecto gestionado	Áreas en PSA Parcelas demostrativas aplicadas	Comisariado ejidal y grupos organizados
Degradación de la cobertura vegetal	Sistema natural: vegetación	Alta	Disminuir la degradación de la cobertura forestal	Regular el aprovechamiento maderable y no maderable	Tener un aprovechamiento y manejo sustentable del monte	<ul style="list-style-type: none"> Realizar reforestación de especies usadas como leña, ramoneo, edificaciones, etc. Establecer áreas específicas para realizar colecta de leña Realizar diversificación de acahuales 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de uso común Germoplasma Participación 	CONAFOR	Establecimiento de áreas de colecta y reforestación en el reglamento interno	Plántulas reforestadas Colecta regulada por el reglamento interno del ejido	Comisariado ejidal
Ejido con alta marginación	Subsistema social	Alta	Disminuir la marginación del ejido	Diversificación de actividades productivas	Incremento de los ingresos de la población, de tal manera que les permita continuar los estudios y mejorar las condiciones de vida	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar y gestionar apoyos para el establecimiento de huertos diversificados Promover la diversificación de actividades productivas y la inserción a un mercado justo 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Parcelas Participación 	SAGARPA, CONAFOR, SEMARNAT, CDI	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos gestionados Capacitaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Huertos de traspatio en la comunidad Parcelas demostrativas 	Grupos de trabajo y Comisariado ejidal

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
Población joven con pocas oportunidades para desarrollarse	Subsistema social	Alta	Empoderamiento de grupos vulnerables	Promover la organización y autogestión a mujeres y jóvenes	Los jóvenes y las mujeres son capaces de organizarse y desarrollar proyectos productivos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitaciones sobre organización, administración y gestión de proyectos Talleres sobre solución de conflictos Gestionar áreas recreativas en la comunidad Establecimiento de actividades recreativas, deportivas y culturales 	2015	Participación	CDI, INJUVE, SEFOE	Talleres y proyectos gestionados	Grupos de mujeres y jóvenes participando en actividades recreativas y productivas	Comisariado ejidal con grupos
La migración (temporal y/o permanente)	Subsistema social	Media	Reactivar la economía de la población	Generar oportunidades productivas y mayor certidumbre	La población obtiene mayor ganancia de sus productos agrícolas y silvícolas	<ul style="list-style-type: none"> Autogestión de proyectos productivos Organización sectorial para comercializar productos 	2015 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> Participación Terrenos de producción 	Ayuntamiento, CDI, CONAFOR, SEMARNAT, SAGARPA, SEFOE	Generación de oportunidades productivas rentables	Menor índice de migración	Grupos organizados con Comisariado ejidal
Pérdida del conocimiento tradicional	Subsistema social	Media	Valorar las tradiciones y conocimientos	Promover actividades que permitan la recreación, convivencia y organización en la comunidad	Los jóvenes tienen nuevas experiencias con sus tradiciones	<ul style="list-style-type: none"> Promover en la comunidad la organización de ceremonias y fiestas que contribuyan al tejido social 	2016	<ul style="list-style-type: none"> Participación Conocimientos 	Ayuntamiento	Promoción de actividades culturales	Desarrollo de eventos culturales en el ejido	Comisariado ejidal
Apoyos institucionales poco aprovechados	Subsistema social	Alta	Promover la autogestión de proyectos	Tener un comité de gestión por grupo organizado	Los grupos cuentan con un comité que se especializará en gestionar proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar un comité de gestión por grupo Desarrollar capacidades en el comité 	2015 - 2016	Participación	CDI, CONAFOR, Pronatura	Integración del comité de gestión	Capacitaciones realizadas	Grupos de trabajo

Continúa



Continuación

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
Ejido con escaso capital humano para el desarrollo de proyectos (productivos y de aprovechamiento)	Subsistema social	Alta	Los grupos son capaces de gestionar y desarrollar proyectos	Grupos comunitarios capacitados para gestionar y desarrollar proyectos, y lograr constituirse en empresas	<ul style="list-style-type: none"> Los grupos comunitarios tienen las capacidades para conocer experiencias de otras comunidades y estados Los grupos pueden desarrollar proyectos y obtener ingresos económicos Los grupos cuentan con un sistema de administración de la finanzas del proyecto Los grupos son capaces de iniciar empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Los grupos comunitarios tendrán que estar en constante capacitación y fortalecimiento de sus actividades a través de la autogestión de intercambios, cursos y talleres Los grupos deberán capacitarse en cuestiones económicas y de administración Buscar la constitución de empresas Establecer cadenas productivas y de mercado Los grupos ya no necesitarán la gestión de proyectos, ya que éstos podrán estar económicamente estables 	2015 - 2020	Participación	CDI, CONAFOR, SAGARPA, Pronatura	<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones Intercambios de experiencia Cursos Establecimiento de una empresa 	Certificado de empresa	Grupos de trabajo
Pérdida de seguridad alimentaria, bajos ingresos económicos y baja productividad, comercio injusto y poca organización	Subsistema económico: agricultura	Alta	Satisfacer las necesidades de la población	Incrementar los ingresos económicos y la seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> La población tiene producción suficiente para satisfacer sus necesidades La población produce un excedente que le permite tener ingresos 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar nuevas técnicas en la producción agropecuaria Incidir en la creación de cadenas productivas Se procura la producción para satisfacer las necesidades de la población 	2015	<ul style="list-style-type: none"> Tierras de labranza Participación Conocimiento 	CDI, CONAFOR, SAGARPA, SDR, COMAGUA	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de producción por hectárea Toneladas de producto por hectárea 	Grupos de trabajo organizados	

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
Falta de cadena productiva y comercio justo	Subsistema económico	Media	Incrementar las capacidades para comercializar productos	Establecer cadenas productivas	Los grupos pueden establecer y negociar sus productos en un comercio justo	<ul style="list-style-type: none"> Los grupos del ejido deberán establecer una estrategia que permita iniciar un mercado local Se deben de formalizar cooperativas que funcionen como sitios de recaudo y comercialización de productos 	2016 - 2017	Participación	CDI, CONAFOR, SAGARPA, SDR	Establecimiento de cooperativas o centros de acopio	Establecimiento de los productos	Grupos de trabajo
Baja productividad de sistemas agropecuarios (agricultura tradicional, mecanizada, apicultura y ganadería)	Subsistema económico	Alta	Incrementar la rentabilidad de las actividades productivas	Hacer rentables las actividades agropecuarias que se desarrollan y diversificarlas	Mayor producción y productividad en agricultura, ganadería, apicultura y en actividades de traspaso	<ul style="list-style-type: none"> Implementar: praderas con pastos de corte, conservación de forrajes, mejoramiento genético, corrales de manejo, evitar el sobrepastoreo, evitar el libre pastoreo en las áreas de conservación, sistemas agroforestales, transformación de subproductos, manejo de praderas, no usar químicos Implementar: agricultura orgánica, cultivos alternativos, producción de abonos orgánicos, sistemas de labranza de conservación, capacitación y asesoría, sistemas agroforestales, transformación de subproductos Implementar: plantaciones de especies favorables para abejas, poda selectiva, sistemas de sanidad especializada 	2016	<ul style="list-style-type: none"> Tierras de labranza Participación Conocimiento 	CDI, CONAFOR, SAGARPA, SDR	Establecimiento de proyectos a mayor escala que las parcelas demostrativas	Toneladas de producción por hectárea	Grupos de trabajo

Continúa

Continuación

PROBLEMA	TIPO DE PROBLEMA	PRIORIDAD	OBJETIVO	PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS	ACCIONES	TIEMPO	RECURSOS DISPONIBLES EN EL EJIDO	INSTITUCIONES DE APOYO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES
Desconocimiento de técnicas y proyectos productivos alternativos	Subsistema económico: apicultura	Alta	Conocimiento de la población de nuevas técnicas y actividades productivas	Capacitación	Mayor conocimiento de alternativas productivas	Realizar capacitaciones e intercambio de experiencias de comunidad a comunidad	2015	Participación	CONAFOR, CDI, PPY	Los grupos y los pobladores se capacitan continuamente	Presentaciones	Grupos de trabajo
Recursos naturales vastos sin aprovechamiento/manejo sustentable	Subsistema económico: actividades de traspaito	Media	Promover el buen uso y manejo de los recursos naturales	Aprovechamiento sustentable	Conocimiento de actividades que se pueden realizar en un sistema forestal sustentable	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacitación sobre aprovechamiento y manejo forestal ■ Gestión de programas como PSA, UMA, etc. 	2016 - 2017	<ul style="list-style-type: none"> ■ Participación ■ Parcelas con selvas conservadas 	CONAFOR, SEMARNAT	<ul style="list-style-type: none"> ■ Establecimientos de UMA ■ Gestión de PSA 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Producción de la UMA ■ Hectáreas en PSA 	Comisariado ejidal y la asamblea

Fuente: elaboración propia a partir de talleres participativos, 2014.

Bibliografía del PGT

- AOU. (1998). *Check-list of North American birds*. Washington, D.C., American Ornithologists' Union.
- Bautista, F., Aguilar, Y., Rivas, H. y Páez, R. (2007). "Los suelos del estado de Yucatán", en Martínez, M. y Cabañas, D. (Eds.): *Importancia del binomio suelo-materia orgánica en el desarrollo sostenible*. Murcia, España, Agencia Española de Cooperación Internacional y el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Seguro (Cebas-CSIC) de Murcia, pp. 11-42.
- Butterlin, J. (1958). "Reconocimiento geológico preliminar del territorio de Quintana Roo", *Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros*, volumen 10, pp. 531-570.
- CONABIO. (2012). *Portal de Geoinformación. Sistema nacional de información sobre biodiversidad*. [Consultada el 01/03/2014]. Disponible en www.conabio.gob.mx/informacion/gis
- CONAGUA. (2012). *Programa Hídrico Regional. Visión 2030. Región Hidrológico-Administrativa XII Península de Yucatán*, México, SEMARNAT.
- García Gil, G. (2004). *Reconocimiento geomorfológico y geohidrológico de la mesoregión El Zapotal, Yucatán, México*. Informe final de trabajo presentado a Pronatura Península de Yucatán, A.C., México.
- García Gil, G., y Graniel, E. (2010). "Geología", en Durán, R. y Méndez, M. (Eds.): *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*. Yucatán, México, CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA, pp. 4-6.
- Gondwe, B., Lerer, S., Stisen, S., Marín, L., Rebolledo-Vieyra, M., Merediz-Alonso, G., & Bauer-Gottwein, P. (2010). "Hydrogeology of the south-eastern Yucatan Peninsula: new insights from water level measurements, geochemistry, geophysics and remote sensing", *Journal of Hydrology*, volumen 389, pp. 1-17.
- González-Herrera, R., Sánchez-Pinto, I. y Gamboa-Vargas., J. (2002). "Groundwater-flow modeling in the Yucatan karstic aquifer, Mexico", *Hydrogeology Journal*, volumen 10, pp. 539-552.
- Lugo, J., Aceves, J. y Espinosa, R. (1992). "Rasgos geomorfológicos mayores de la Península de Yucatán", *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, volumen 10, pp. 143-150.
- Lutz, W., Prieto, L. y Sanderson, W. (2000). *Population, development, and environment on the Yucatan Peninsula: From ancient maya to 2030*. Laxenburg, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Orellana, R., Espadas, C. y Nava, F. (2010). "Climas", en Durán, R. y Méndez, M. (Eds.): *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*. Yucatán, México, CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA, pp. 10-11.
- Pronatura Península de Yucatán, A.C. y The Nature Conservancy. (2006). *Una visión para el futuro, una agenda para hoy. Plan ecorregional de las selvas maya, zoque y olmeca*. Secaira, F., Paiz, M. y Hernández, G. (Eds.). San José, Costa Rica, CI, ECOSUR, FDN, PFB, PPY, TNC, WCS.
- Ralph, C., Geupel, G., Pyle, P., Martin, T., DeSante, D. y Milá, B. (1996). *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Albany, California, Estados Unidos, Pacific Southwest Research Station, Forest Service, United States Department of Agriculture.
- Ravbar, N. y Goldscheider, N. (2009). "Comparative application of four methods of groundwater vulnerability mapping in a Slovene karst catchment", *Hydrogeology Journal*, volumen 17, pp. 725-733.

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*. México, Diario Oficial de la Federación.

Wood, P., Marín, C. y Lara, R. (2009). *Bird studies at El Zapotal: 2006- 2009. Evolution, Ecology and Conservation* (documento interno). Pronatura Península de Yucatán, A. C.



Referencias

- Bailly, A. et al. (1995). *Encyclopédie de Géographie*. París, Francia, Economica.
- Camacho, C. (2008). *Herramientas para la formulación de planes de gestión territorial indígena*. La Paz, Bolivia, Dirección General de Tierras Comunitarias de Origen, Unidad de Gestión Territorial, Viceministerio de Tierras.
- CIDOB (2008). *Cartilla de gestión territorial indígena CIDOB GTI*. Santa Cruz, Bolivia, CIDOB.
- CONAFOR (2014). *SEMARNAT*. [Consultada el 10/03/2014]. Disponible en: www.conafor.gob.mx/web/nosotros/que-es-conafor
- CONAFOR y MREDD+. (2013). *Construcción de un mecanismo REDD+ en México*. [Consultada el 20/09/2014]. Disponible en [www.alianza-mredd.org/uploads/ckfinder_files/files/MANUAL%20MREDD%20FINAL%20web%201\(1\).pdf](http://www.alianza-mredd.org/uploads/ckfinder_files/files/MANUAL%20MREDD%20FINAL%20web%201(1).pdf)
- CONEVAL. (2014). *CONEVAL: Lo que se mide se puede mejorar*. [Consultada el 15/03/2014] Disponible en www.coneval.gob.mx/quienessomos/Paginas/Quienes-Somos.aspx
- Funes, J. (2014). *El ordenamiento ecológico del territorio y su aplicación en el estado de Quintana Roo*. Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales (CEJA, A. C.) [Consultada el 20/03/2014]. Disponible en www.ceja.org.mx/articulo.php?id_rubrique=28&id_article=131
- Galindo, L., Catalán, H. y Escalante, R. (2005). "Evolución del producto de sector agropecuario mexicano, 1960-2002: algunas regularidades empíricas", *Cuadernos Desarrollo Rural*, volumen 54, pp. 87-112.
- García-Contreras, G.; Encalada, V. y Orellana, R. (2006). *Mapa de climas. Plan ecorregional de la selva Maya, Zoque y Olmeca*, México.
- García-Contreras, G. (2014). *Modelo Geoespacial para la ubicación y priorización de áreas potenciales para restauración productiva del paisaje rural en la Península de Yucatán*. San José, Costa Rica: Pronatura Península de Yucatán, A. C. (PPY) y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Gobierno de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*.
- Gobierno del estado de Campeche. (2010). *Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015. Nuestro camino para crecer*. Campeche, México.
- Gobierno del estado de Quintana Roo. (2011). *Plan Quintana Roo 2011-2016*. Chetumal, México.
- Gobierno del estado de Yucatán. (2013). *Plan Estatal de Desarrollo 2012-2018 Yucatán*, Mérida, México, Consejo Estatal de Planeación de Yucatán.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988). Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988: México.
- MREDD+. (2013). *Alianza México REDD+ Con la gente por sus bosques*. [Consultada el 12/03/2014] Disponible en: www.alianza-mredd.org
- Rubio, B. (2006). "Territorio y globalización en México: ¿un paradigma rural?", *Comercio exterior*, volumen 56, pp. 1047-1054.

SAGARPA. (2014). *SAGARPA*. [Consultada el 05/04/2014]. Disponible en www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/introduccion/Paginas/default.aspx

SEDESOL. (2014). *SEDESOL*. [Consultada el 10/04/2014]. Disponible en www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/SEDESOL

SEDESOL, SEDUMA y SEMARNAT. (2014). *Bitácora ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Yucatán*. [Consultada el 05/03/2014]. Disponible en www.bitacoraordenamiento.yucatan.gob.mx

SEMARNAT. (2013). *SEMARNAT*. [Consultada el 15/03/2014]. Disponible en www.semarnat.gob.mx

Anexo I: Contenido de un OTC

Portada

Resumen Ejecutivo (2 páginas máximo)

Antecedentes

Justificación

Objetivos

Productos

Índice

Índice de Figuras

Índice de Cuadros

Agradecimientos

Créditos

Participantes

Fuente financiera

Derechos de autor

Cita recomendada

Contactos

Nombre

Cargo

Organización

Dirección

Teléfono

Correo electrónico

Equipo Operativo

Trabajo comunitario

Cargo

Nombre

Organización

Correo electrónico

Análisis espacial

Compiladores



Trabajo de campo

Botánicos

Otros

Capítulo 1. Caracterización

1.1 Descripción del ejido

1.1.1 Antecedentes

Línea de tiempo del ejido (texto libre, 1 cuartilla).

1.1.1.1 Datos generales del ejido (datos de la tabla, texto libre)

Nombre del ejido/comunidad

Anexos o poblados (en caso de haberlos)

Fundación del ejido (origen de la población)

Número de ejidatarios (edades promedio, escolaridad, género)

Situación se sucesiones de derechos

Avecindados

Pequeños propietarios

Reglamento interno

Año de constitución del ejido

Tabla de áreas (uso común, parcelas, zona urbana, UAIM, etc.)

1.1.1.2 Localización (texto libre, 1 párrafo, mapa) (véase Figura XX)

Estado

Municipio

Colindancias

Acceso (partiendo de la cabecera municipal)

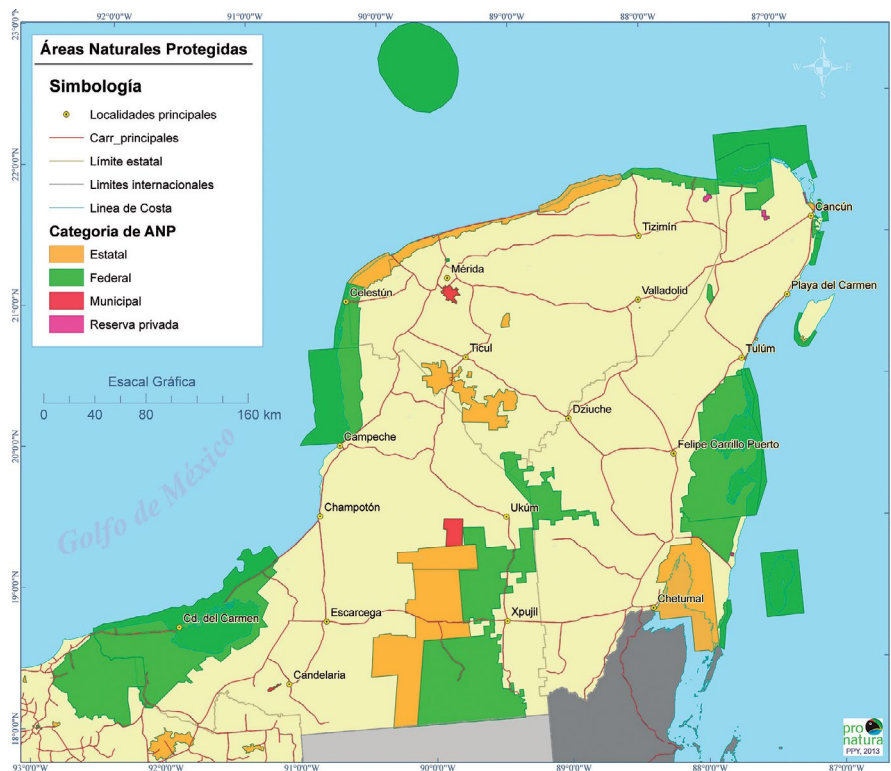


Figura XX. Mapa de localización. Fuente: XXX, año.

1.2 Subsistema natural

1.2.1 Geología

Párrafo, texto libre.

1.2.2 Geomorfología

Descripción del mapa, tabla/gráfica con porcentajes y datos de elevación.

1.2.3 Edafología

Descripción del mapa, tabla/gráfica con porcentajes.

1.2.4 Clima

Descripción, texto libre, mapa, vientos, nubosidad y radiación solar.

1.2.4.1 Precipitación

Precipitación total anual, precipitación promedio mensual, periodo de secas, periodo de lluvias, índice de precipitación invernal y precipitaciones extremas.

1.2.4.2 Temperatura

Temperatura mínima, máxima y media.

1.2.4.3 Humedad

Total, mínima, máxima y promedio.

1.2.4.4 Fenómenos hidrometeorológicos

Descripción de tormentas, depresiones y huracanes, probabilidad y efectos, mapas pequeños.

1.2.5 Hidrología

1.2.5.1 Hidrología superficial

Descripción, mapa de escurrimientos, cuerpos de agua (cenotes, aguadas, lagunas, uvalas), zonas inundables y calidad del agua.

1.2.5.2 Hidrología subterránea

Funcionamiento del karst, ríos subterráneos, cavernas y reservas hidrológicas.

1.2.6 Vegetación

Descripción de la estructura (edad), composición de especies, NOM-059, estado de conservación, datos técnicos, tabla con porcentajes y totales y mapa.

1.2.7 Paisajes

Descripción y mapa.

1.2.8 Fauna silvestre

Listado:

1.2.8.1 Mamíferos

1.2.8.2 Aves

1.2.8.3 Reptiles

1.2.8.4 Crustáceos

1.2.8.5 Insectos

1.2.8.6 Peces

1.3 Subsistema Social

1.3.1 Demografía

1.3.1.1 Población

Tabla de población hombres-mujeres (1980, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010), pirámide/cuadro de población. Texto libre: densidad de población, composición de las familias (de quién dependen, número de integrantes, hijos en promedio, etc.) y tasa de crecimiento. Cuadro: desagregación territorial.

Tabla de fecundidad y mortalidad.

COMUNIDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
-------------	---------	---------	-------

Texto libre: población ejidal y situación social entre población y ejidatarios (porcentajes, relaciones, número de ejidatarios desagregado por género).

1.3.1.2 Marginación

Texto libre: referencia de la comunidad a nivel regional, municipal, estatal y nacional (fuente SEDESOL).

1.3.1.3 Migración

Texto libre: número de personas (que emigran o inmigran), lugares destino, razón de migración, temporalidad y problemas que ocasiona en lo social y en el campo.

1.3.1.4 Religión

Texto libre: religiones, porcentajes, problemas y beneficios que ocasiona socialmente y en el campo/medio ambiente.

1.3.1.5 Tradiciones y costumbres

TRADICIONES/COSTUMBRES	FECHAS	IMPACTOS SOCIALES Y EL CAMPO/MEDIO AMBIENTE
------------------------	--------	---

1.3.2 Vivienda

Texto libre: total de viviendas (habitadas y desocupadas), número de cuartos, formas construcción.

	CUADRO XX. CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS DEL EJIDO XXX.										
	Piso			Techo				Paredes			
	Loseta	Concreto	Tierra	Loseta	Palma	Zinc	Asbesto	Mampostería	Piedra	Madera	Adobe
Sala											
Cocina											
Baño											
Cuarto uno											
Cuarto dos											
Cuarto tres											

Fuente: XXX.

Texto libre: procedencia de los materiales, volúmenes, temporalidad

	CUADRO XX. SERVICIOS DE LAS VIVIENDAS.		
	Agua potable	Techo	Paredes
Total de viviendas			

Fuente: INEGI.

Texto libre: problemática que existe en la comunidad para la obtención de materiales para la construcción de viviendas.

1.3.3 Educación

Texto libre: alfabetas y analfabetas (hombres-mujeres, ejidatarios-no ejidatarios). Hacer referencia a nivel municipal, estatal, nacional (citar fuentes).

Texto libre: dinámica educativa (incrementos/decrementos)

CUADRO XXX. NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL EJIDO XXX.				
Grado escolar	Mujeres	Hombres	Total	Edad promedio
Preescolar				
Primaria				
Secundaria				
Técnicos comunitarios ³				
Carrera técnica ⁴				
Bachillerato				
Superior				
Posgrado				

Fuente: INEGI, datos de campo, año de los datos (ciclo escolar).

1.3.4 Salud

Texto libre: explicación de los problemas y la situación del tema de salud de la comunidad.

CUADRO XXX. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN/COMUNIDAD CON ALGÚN TIPO DE AFILIACIÓN			
Afiliación	Hombres	Mujeres	Total
IMSS			
ISSSTE			
Seguro popular			
Sin afiliación			

Fuente: XXX.

Texto libre: explicación de cuáles son las enfermedades más comunes (provocadas por vectores localizados en el monte y en qué afectan a las actividades productivas), como se hace uso de los servicios y/o se atienden (médicos particulares, clínicas, medicina tradicional, etc.), costos de oportunidad (qué resulta más práctico, barato y accesible).

Texto libre: describir si hay o no controles epidemiológicos (para el control de vectores que afectan a la población y la biodiversidad).

Texto libre: efectos que tiene el alcoholismo en la sociedad, el campo y el medio ambiente.

1.3.5 Infraestructura

1.3.5.1 Educación

SERVICIO	TIPO	OBSERVACIONES
Escuelas	Nivel (preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, técnica, universidad, bibliotecas, otro). Pública o privada	
Centros de abastecimiento	Nombre del mercado, tianguis, tiendas, tortillerías	
Palacios de gobierno	Federal, estatal, municipal, delegación	
Cementerios	Nombre del cementerio. Público o privado	
Templos	Nombre del templo. Católico, protestante, evangélico, otros	
Plazas	Nombre de la plaza o jardín. Cívico o área verde	
Asistencia médica	Nombre de la clínica o dependencia (IMSS, SSA, ISSSTE, DIF, otras). Pública o privada	

3 Aquellas personas que han recibido alguna capacitación, educación para beneficio de la comunidad u obtención de datos sin estar inscritas en una matrícula oficial.

4 Son las personas que obtienen un título de técnico (ej.: egresadas de CBTIS, CBTA, CONALEP, escuelas comerciales, etc.).

Basureros	
Rastros	
Medios de comunicación	Carreteras, caminos, brechas, etc. Teléfono, internet, televisión, radio, etc.
Medios de transporte	Autobuses, combis, taxis, etc.

1.3.6 Proyectos institucionales

DEPENDENCIA	AÑO	MONTO	PROGRAMA	IMPACTOS
SEMARNAT				
CONAFOR				
SAGARPA				
SEDESOL				
SRA				
SCT				
CDI				
Gob. municipal				
Gob. estatal				
ONG				
Instituciones educativas (investigación)				
Internacionales				
Iniciativa privada				
Otros				

1.3.7 Capital humano (actores internos y externos)

Social

Educación

Salud

Recursos naturales

Ej. Promotores, maestros, asesores externos, ONG.

1.4 Subsistema económico

Texto libre: descripción general de las actividades económicas (porcentajes por sector) y cómo ha sido la dinámica entre censos.

ACTIVIDADES PRIMARIAS	ACTIVIDADES SECUNDARIAS	ACTIVIDADES TERCIARIAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura ▪ Ganadería ▪ Explotación forestal (silvicultura) ▪ Minería ▪ Caza/pesca 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semielaborados ▪ Sector industrial ▪ Sector energético ▪ Sector minero (metálicos, no metálicos) ▪ Sector de la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sector transportes ▪ Sector comunicaciones ▪ Sector comercial ▪ Sector turístico ▪ Sector sanitario ▪ Sector educativo ▪ Sector financiero ▪ Sector de la administración

1.4.1 Agricultura

El tipo A es el que tenga más superficie y tipo Z el que menos:

1.4.1.1 Agricultura tipo A

Texto libre: describir el sistema de producción (subsídios, indemnizaciones, seguros, problemas y tendencias).

SUPERFICIES	PRODUCTORES	PRODUCCIÓN	GANANCIAS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
Hectáreas (ha)	Número	Toneladas	\$	% (venta, consumo)	

1.4.1.2 Agricultura tipo B

Texto libre: describir el sistema de producción (subsidios, indemnizaciones, seguros, problemas y tendencias, costos y sanciones).

SUPERFICIES	PRODUCTORES	PRODUCCIÓN	GANANCIAS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
Hectáreas (ha)	Número	Toneladas	\$	% (venta, consumo)	

1.4.2 Actividades pecuarias

El tipo A es el que tenga más superficie y tipo Z el que menos.

Texto libre: describir el sistema de producción (ubicación, subsidios, indemnizaciones, seguros, problemas y tendencias, costos y sanciones).

SUPERFICIES	PRODUCTORES	PRODUCCIÓN	RENDIMIENTO	GANANCIAS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
Hectáreas (ha)	Número	Cabezas/Colmenas	Toneladas, litros	\$	% (venta, consumo)	

1.4.3 Actividades silvícolas

El tipo A es el que tenga más superficie y tipo Z el que menos.

Texto libre: describir el sistema de producción (ubicación, subsidios, indemnizaciones, seguros, problemas y tendencias, costos y sanciones).

SUPERFICIES	PRODUCTORES	PRODUCCIÓN	RENDIMIENTO	GANANCIAS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
Hectáreas (ha)	Número	m ³ , pie/tabla, ton., piezas rollos	Unidad de medida/ha	\$	% (venta, consumo)	

1.4.4 Actividades mineras

El tipo A es el que tenga más superficie y tipo Z el que menos.

Texto libre: describir el sistema de producción (ubicación, subsidios, indemnizaciones, seguros, problemas y tendencias, costos y sanciones).

SUPERFICIES	PRODUCTORES	PRODUCCIÓN	RENDIMIENTO	GANANCIAS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
Hectáreas (ha)	Número		Unidad de medida/ha	\$	% (venta, consumo)	

1.4.5 Pesca de autoconsumo

Texto libre: describir la actividad (ubicación, problemas y tendencias, costos y sanciones).

ESPECIE	PESCADORES	FRECUENCIA	PRODUCCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
	Número		Kg	% (venta, consumo)	

1.4.6 Actividades acuícolas

Texto libre: describir el sistema de producción (ubicación, subsidios, indemnizaciones, seguros, problemas y tendencias, costos y sanciones).

ESPECIE	PESCADORES	PRODUCCIÓN	GANANCIAS	MERCADO
	Número	Kg	\$	

1.4.7 Cacería

Texto libre: describir la actividad (ubicación, problemas y tendencias, costos, sanciones y fechas).

ESPECIE	CAZADORES	FRECUENCIA	INDIVIDUOS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
	Número			% (venta, consumo)	

1.4.8 Extracción selectiva

Texto libre: describir la actividad (ubicación, problemas y tendencias, costos y sanciones).

ESPECIE	CAZADORES	FRECUENCIA	INDIVIDUOS	COMERCIALIZACIÓN	MERCADO
	Número			% (venta, consumo)	

1.5 Unidades de manejo (UMAS, PIMVS)

Texto libre: describir la situación (ubicación, tipo, superficie, tasas de aprovechamiento, tasas de liberación, registro, impactos, problemas y tendencias, costos, sanciones).

1.6 Actividades secundarias

- * Minería
- * Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final
- * Construcción
- * Industrias manufactureras

Ejemplo: aserradero

Texto libre: describir la actividad (ubicación, figura jurídica, origen de materia prima, costo [compra, producción, venta], derivados, destino, problemas y tendencias, apoyos, necesidades, permisos, sanciones e impacto social-ambiental).

ESPECIES	DERIVADOS	VOLUMEN	COSTOS	MERCADO
----------	-----------	---------	--------	---------

1.7 Actividades terciarias

- * Comercio
- * Servicio
- * Transporte

Ejemplo: turismo

Texto libre: describir la actividad (ubicación, figura jurídica, origen de materia prima, costo [compra, producción, venta], derivados, destino, problemas y tendencias, apoyos, necesidades, permisos, sanciones e impacto social-ambiental).

ESPECIES	DERIVADOS	VOLUMEN	COSTOS	MERCADO
----------	-----------	---------	--------	---------

1.8 Subsistema jurídico-administrativo

Describir los capítulos que regulan los usos de suelo y los aprovechamientos del ejido (que se propone).

Capítulo 2. Diagnóstico

2.1 Ejido

Texto libre: problemas de colindancias, invasiones, agrarios, parcelamiento, identidad (apropiación), renta y venta de tierras, usufructos, litigios, problemas de sucesión, disponibilidad de tierras, expropiación/indemnización de tierras, convivencia.

2.2 Subsistema social

¿Qué problemas está ocasionando la dinámica o estructura de la población del ejido?

- * Describir la situación del problema
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar que la dinámica y estructura de la población es adecuada y acorde a la aptitud y la capacidad de carga del ejido.

¿Qué problemas está ocasionando la migración del ejido?

- * Describir la situación del problema
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?

- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar qué está ocasionando la migración en el ejido.

¿Qué problemas está ocasionando la religión del ejido?

- * Describir la situación del problema
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar qué está ocasionando la religión en el ejido.

¿Qué problemas está ocasionando las tradiciones y costumbres del ejido?

- * Describir la situación del problema
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar el efecto que tienen las tradiciones y costumbres.

¿Qué problemas está ocasionando la construcción de viviendas tradicionales del ejido?

- * Describir la situación del problema
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar disponibilidad y calidad de los recursos para la construcción de viviendas tradicionales.

¿Cuál es el impacto del nivel educativo en el ejido?

- * Describir la situación del problema: faltas de oportunidad (creatividad/innovación/adopción y adaptación, gestión, implementación y seguimiento de proyectos, buenas prácticas)
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (sectorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar la forma como los niveles educativos han impactado en del ejido.

¿Qué efecto han tenido las enfermedades en las actividades antropogénicas?

- * Describir la situación del problema
- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar la disponibilidad y calidad de los servicios para atender estas enfermedades.

¿La infraestructura con la que cuenta el ejido es suficiente para cubrir las necesidades del ejido?

- * Describir la situación

- * Dimensionar el problema
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: redactar la disponibilidad y calidad de la infraestructura.

¿Qué problemas han ocasionado los programas de las instituciones gubernamentales?

- * Describir los problemas
- * Dimensionar los problemas
- * ¿Dónde se presentan los problemas (territorial, social)?
- * Describir el origen de los problemas
- * ¿Cuáles son las consecuencias de los problemas?

Nota: redactar cuál es el impacto de los programas de gobierno.

¿Qué problemas ha ocasionado el capital humano?

- * Describir qué capital humano está presente
- * ¿Qué problemas ha ocasionado?
- * Dimensionar los problemas
- * ¿Dónde se presentan los problemas (territorial, social)?
- * Describir el origen de los problemas
- * ¿Cuáles son las consecuencias de los problemas?

Nota: Describir el capital humano y sus impactos en el ejido.

Texto libre: describir, enumerar profesionistas que radican y trabajan en la comunidad o ejido (¿qué hacen?, ¿cuál es su impacto social en el campo/recursos naturales?).

2.3 Subsistema económico

¿Qué problemas han ocasionado los sistemas de producción (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?
Se aplican las preguntas para cada sistema de producción.

- * Describir su impacto en el territorio
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: Describir los impactos de los sistemas de producción en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado las actividades pecuarias (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

- * Describir su impacto en el territorio
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que han tenido las actividades pecuarias en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado las actividades silvícolas (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

- * Describir su impacto en el territorio
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que han tenido las actividades silvícolas en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado las actividades mineras (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

- * Describir su impacto en el territorio
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que han tenido las actividades mineras en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado la pesca de autoconsumo (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

- * Describir su impacto en las poblaciones y cuerpos de agua
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que ha tenido la pesca de autoconsumo en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado la acuicultura (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

- * Describir su impacto en las poblaciones y cuerpos de agua
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que ha tenido la acuicultura en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado la cacería (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

- * Describir su impacto en las poblaciones y cadenas tróficas
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que ha tenido la cacería en el ejido.

¿Qué problemas han ocasionado la extracción selectiva (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

Aplica para plantas y fauna

- * Describir su impacto en las poblaciones y cadenas tróficas
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que ha tenido la extracción selectiva en el ejido.

2.4 Uso de suelo

Texto libre: resumen de las actividades antes descritas.

Mapa: que muestre los usos de suelo antes descritos.

Tabla: que muestre las hectáreas y porcentajes de actividades que se desarrollen en el ejido.

2.5 Cambio de uso de suelo

Texto libre: resumen describa los cambios de uso de suelo (por zonas, temas, proyectos que hayan influenciado estos procesos).

Mapa: que muestre los cambios de uso de suelo (considerando los cuatro cortes de tiempo).

Tablas: que muestren las hectáreas y porcentajes de actividades que se desarrollen en el ejido.

Nota: se pueden agregar mapas de edades de vegetación, mapas de procesos (deforestación, recuperación, alteración, revegetación, etc.).

2.6 Unidades de manejo (UMA, PIMVS)

¿Qué problemas han ocasionado las unidades de manejo (especialmente en la sociedad y en relación a otras actividades)?

Aplica para todas las existentes (preguntas por cada una).

- * Describir su impacto en las poblaciones y cadenas tróficas
- * Describir su efecto en la sociedad y formas de producción
- * Dimensionar el problema (social, económico, ambiental-territorial)
- * ¿Dónde se presenta el problema (territorial, social)?
- * Describir el origen el problema
- * ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

Nota: describir los impactos que han tenido las unidades de manejo en el ejido.

2.7 Subsistema jurídico-administrativo

Impactos que han tenido los capítulos del reglamento interno en el uso de suelo y uso de los recursos naturales.

¿Cómo se vinculan con los instrumentos legales que aplican en el ejido (POET, ANP, NOM, planes de desarrollo municipal y estatal, ley agraria)? En la página de SEMARNAT están todas las leyes que aplican.

Capítulo 3. Escenarios

3.1 El ejido

VARIABLE	TENDENCIA	IDÓNEO	ESTRATÉGICO (CONCERTADO)
	Describir qué va a pasar si no se hace nada al respecto (social, recursos económico y jurídico)	Describir qué pasaría si se corrigieran todos los problemas	Describir qué es lo mínimo que debo hacer
Ejemplo de cambio de uso de suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se incrementa el número de productores de jatropha ▪ Se pierden áreas forestales por áreas de cultivo ▪ Se obtienen más ganancias económicas por producción de jatropha que por productos del monte ▪ No se regulan las actividades ni usos de suelo 		

Nota: se aplica un cuadro de escenarios para cada pregunta del diagnóstico en los subsistemas siguientes:

3.2 Subsistema social

Utilizando el diagrama de escenarios (apartado anterior), se deben agregar los componentes que están en la caracterización.

3.3 Subsistema natural

Ídem

3.4 Subsistema económico

Ídem

3.4.1 Actividades agrícolas

3.4.2 Actividades pecuarias

3.4.3 Actividades silvícolas

3.4.4 Actividades mineras

3.4.5 Pesca de autoconsumo

3.4.6 Actividades acuícolas

3.4.7 Cacería

3.4.8 Extracción selectiva

3.5 Unidades de manejo

3.6 Subsistema jurídico-administrativo

Capítulo 4. Propuesta de Ordenamiento Comunitario

4.1 El ejido

- * Plantear la visión del componente
- * Desarrollar el objetivo del componente
- * Describir las líneas de acción y las acciones

4.1.1 Ejemplo

VISIÓN

La frontera agropecuaria está estabilizada con prácticas sostenibles que generan bienestar local, y permiten la viabilidad y conectividad entre las áreas de interés para la conservación. El modelo de desarrollo socio-económico de la región promueve la actividad agropecuaria ordenada, económica y ecológicamente sostenible. El empleo local ha reducido su dependencia de la agricultura y la ganadería.

OBJETIVO	LÍNEA DE ACCIÓN	ACCIÓN
Para el 2012, se ha estabilizado el avance de la frontera agropecuaria alrededor de los sitios del portafolio. (Énfasis en las áreas de interés para la conservación más críticamente afectadas: Reserva de la Biosfera Calakmul, Pantanos de Centla, Laguna de Términos y Reserva de la Biosfera Maya)	Implementación de planes de acción específicos para cada área. Acompaña estrategia "Áreas Naturales Protegidas"	Apoyar la gestión de fondos y la gestión política para la implementación de las actividades definidas en los Planes Maestros y de Conservación de Sitios de las áreas críticas.
	Formación de alianzas estratégicas con actores claves que tienen incidencia sobre el tema agropecuario.	Establecer alianzas con organizaciones de apoyo campesino, trabajar en identificar problemática y encontrar mecanismos de trabajo conjunto (e.g. Sindicatos, Cooperativas, Grupos de la Iglesia).

4.2 Subsistema social

Agregar los componentes que están en la caracterización.

4.3 Subsistema natural

Agregar los componentes que están en la caracterización.

4.4 Subsistema económico

Agregar los componentes que están en la caracterización.

4.5 Unidades de manejo

Agregar los componentes que están en la caracterización.

4.6 Subsistema jurídico-administrativo

Qué debo hacer para poner en marcha la acción mínima, indicando la UGT/UGA.

4.7 Mapa de usos y políticas

Tabla de actividades permitidas y no permitidas (especificar tasas, volúmenes condiciones, densidades, distribución).

4.8 Recomendaciones al reglamento interno

Recomendaciones para agregar, eliminar y/o adecuar capítulos.

Bibliografía

Apellidos, N. (año). Título del libro en cursiva y minúsculas. Ciudad, País, Editorial.

Apellidos, N. y Apellidos, N. (año). Título del libro en cursiva y minúsculas. Ciudad, País, Editorial.

Apellidos, N. (año). "Título del artículo en minúsculas", Título de Revista en cursiva, pp. inicial-final.

Apellidos, N. (año). "Título de capítulo de libro en minúsculas", en Apellidos, N. (Eds.): Título de la obra colectiva en minúsculas. Ciudad, País, Editorial, pp. inicial-final.

Apellidos, N. (año). Título del documento electrónico o página de internet en cursiva. Ciudad, Entidad editora. [Consultado el dd/mm/aaaa]. Disponible en www.yyyy.com



UNIÓN INTERNACIONAL
PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

OFICINA REGIONAL PARA MÉXICO, AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE
Apdo. 607-2050
Montes de Oca, San José,
Costa Rica
Tel: (506) 2283-8449
Fax: (506) 2283-8472
ormacc@iucn.org
www.iucn.org/ormacc

