



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS



**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
CAMPUS I**

TÍTULO:

**GESTIÓN SOCIAL COMO UNA ALTERNATIVA PARA
CONSERVAR Y RESTAURAR ÁRBOLES DE MANGLE EN LA
ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA EL
CABILDO AMATAL**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN GESTIÓN PARA EL DESARROLLO

PRESENTA:

ALEXA ESTUDILLO AVILA AF141025

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. SANDRA LÓPEZ REYES

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; MAYO DE 2022

**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
Y POSGRADO**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 06 de abril de 2022.
Oficio No. D/CIP/TIP/139/2022.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

**C. ALEXA ESTUDILLO AVILA
CANDIDATA AL GRADO DE MAESTRA EN
GESTIÓN PARA EL DESARROLLO.
PRESENTE**

Por este medio me permito informarle que se **AUTORIZA** la impresión de su tesis titulada **"GESTIÓN SOCIAL COMO UNA ALTERNATIVA PARA CONSERVAR Y RESTAURAR ÁRBOLES DE MANGLE EN LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA EL CABILDO AMATAL."**, toda vez que ha sido liberada según oficio sin número, de fecha febrero 02 de 2022, suscrito por la Dra. Sandra López Reyes, Directora de la tesis mencionada.

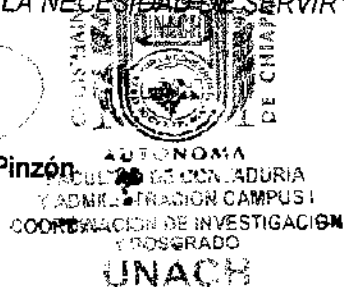
Cabe mencionar que se ha constatado que ha cumplido con los procedimientos administrativos y académicos relacionados con la modalidad de evaluación propuesta, conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Investigación y Posgrado y de Evaluación Profesional para los egresados de la Universidad, así como con el Plan de Estudios correspondiente.

Atentamente

"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"



Dra. María Cruz Villagran Pinzón
Coordinadora
C.c.p/ Archivo Minutario
*MCVP/ssg





Código: FO-113-05-05

Revisión: 0

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) Alexa Estudillo Ávila,
Autor (a) de la tesis bajo el título de "Gestión social como una alternativa para conservar y restaurar árboles de mangle en la zona sujeta a conservación ecológica El Cabildo Amatal", presentada y aprobada en el año 2022 como requisito para obtener el título o grado de Maestra en gestión para el desarrollo, autorizo a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), a que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para que contribuya a la divulgación del conocimiento científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 06 días del mes de Mayo del año 2022.

Alexa Estudillo Ávila

Nombre y firma del Tesista o Tesistas

DEDICATORIA

A Dios

Primeramente a Dios por haber permitido llegar hasta aquí, por darme fuerza y salud para llevar a cabo mis metas y objetivos. Quiero darle las gracias por su amor infinito.

A mi esposo

La ayuda que me ha brindado ha sido sumamente importante, estuviste y has estado a mi lado motivándome en el desarrollo de cada proyecto de vida profesional. No fue sencillo culminar con éxito con esta investigación, no obstante, siempre fuiste muy esperanzador y motivador al decirme que lo iba a lograr y gracias a esas palabras ¡LO LOGRÉ!

Muchas gracias, mi amor.

A mi hijo

Tu amor y cariño son la herramienta de mi felicidad, del esfuerzo y de la valentía por querer buscar nuevos conocimientos.

Aunque aún no lo sepas eres y serás lo más importante en mi vida, hoy he dado un paso más para servir de ejemplo a la persona que más amo en este mundo. Gracias a ti Julián Alexander Martínez Estudillo, he decidido en subir un escalón más y crecer como persona y profesional. Esperó que un día comprendas que te debo lo que soy ahora y que este logro sirva de herramienta para poder guiar cada uno de tus pasos. Gracias por existir, te amo tanto.

A mis padres

El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por el avance y desarrollo de la tesis, es simplemente único.

A mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí, así como en mis expectativas.

Mi madre Manuela Ávila Morales, por estar dispuesta a acompañarme en cada larga y agotadora noche de estudio; agotadoras noches en las que su compañía y la llegada de una taza de café, significaba mucho para mí.

Mi padre Genaro Estudillo Barrera, por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida tanto personal, espiritual y profesional. Gracias por cada consejo, y por cada una de sus palabras que me han guiado en el transcurso de mi vida.

A Dios por la vida de mis padres, también porque cada día bendice mi vida, con la maravillosa oportunidad de estar y disfrutar a lado de las personas que me aman y bendicen y a los que amo demasiado.

AGRADECIMIENTO

Debo agradecer de manera especial y sincera a la Dra. Sandra López Reyes, por apoyarme para realizar esta tesis de maestría bajo su dirección. Su apoyo y confianza en la investigación y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable en el desarrollo de esta tesis.

A los Socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V, por brindarme el espacio e información necesaria para el desarrollo de esta investigación.

Resumen

La investigación presenta el modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”, en Puerto Madero, Chiapas. La investigación tiene como objetivo el diseñar un Modelo de Gestión para el desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar árboles de mangle siendo cinco especies: mangle rojo, negro, botoncillo, madre sal y blanco en la ZSCE “El Cabildo Amatal”, el cual, es considerado un área de alimentación, refugio y preproducción de fauna en aves exóticas y acuáticas, así como la flora en específico de lirios acuáticos; así como los beneficios que puedan generar los socios de la cooperativa de producción pesquera “pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V; además de la integración de los habitantes de la colonia El Cabildo en forma colaborativa en la preservación de este recurso natural; así como la participación de las instancias de SEMARNAT y MARINA encargados de monitoreo y normativa en áreas protegidas de la reserva ecológica. La metodología aplicada es cualitativa la recolección de información se llevó a cabo mediante técnicas documentales, entrevistas, cedula de observación de campo. En el análisis de datos, se utilizó el estudio de casos. Los principales resultados permiten la implementación de la conservación de árboles de manglar; Se concluye con la explicación de los ejes propuestos que integran el modelo: ruta turística, acción sostenible y red ambiental.

Palabras clave: manglar, reserva ecológica, sostenible, modelo de gestión.

Abstrac

The research presents the management model for social development in the Zone Subject to Ecological Conservation "El Cabildo Amatal", in Puerto Madero, Chiapas. The objective of the research is to design a Management Model for social development that leads to the conservation and restoration of mangrove trees, being five species: red, black, buttonwood, mother salt and white mangroves in the ZSCE "El Cabildo Amatal", which , is considered a feeding area, refuge and pre-production of fauna in exotic and aquatic birds, as well as the specific flora of water lilies; as well as the benefits that can be generated by the members of the fishing production cooperative "fishers of Cabildo de goods and services S.C. de R.L de C.V; in addition to the integration of the inhabitants of the El Cabildo neighborhood in a collaborative way in the preservation of this natural resource; as well as the participation of the SEMARNAT and MARINA instances in charge of monitoring and regulation in protected areas of the ecological reserve. The applied methodology is qualitative, the collection of information was carried out through documentary techniques, interviews, field observation certificate. In the data analysis, the case study was used. The main results allow the implementation of mangrove tree conservation; It concludes with the explanation of the proposed axes that make up the model: tourist route, sustainable action and environmental network.

Índice

Introducción.....	12
Capítulo I. Problematicación del objeto de estudio	15
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Pregunta de investigación	20
1.3. Objetivos de la investigación	20
1.3.1. Objetivo general	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Justificación.....	21
1.5. Delimitación	23
1.5.1. Delimitación espacial	23
1.5.2. Delimitación temporal	24
Capítulo II. Marco teórico conceptual	26
2.1. Planetariedad	26
2.1.1. Ciudadanía planetaria	27
2.2. Conciencia planetaria.....	30
2.3. Sociedad sostenible.....	33
2.4. Valor ambiental	34
2.5. Normatividad en protección ambiental.....	37
2.5.1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.....	37
2.5.2. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.....	39
2.5.3. Ley General de Vida Silvestre	42
Capítulo III. Marco teórico contextual.....	45
3.1. Educación ambiental.....	45
3.2. Estructura geográfica de Tapachula de Córdoba y Ordoñez, Chiapas	48

3.2.1. Estructura geográfica de la colonia El cabildo Amatal en Puerto Madero	50
3.3. Los manglares en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”	58
Capítulo IV. Abordaje metodológico	64
4.1. Tipo de estudio	64
4.1.1. Descriptivo	64
4.1.2. Explicativo	64
4.2. Método	65
4.3. Hipótesis	66
4.4. Instrumentos de recolección	67
4.4.1. Entrevista	67
4.4.2. Cédula de entrevista	68
4.5. Interpretación de cédula de entrevista	97
Capítulo V. Propuesta y conclusión	107
5.1. Propuesta	107
5.2. Conclusión	118
Anexo 1. Guión de entrevista	120
Anexo 2. Fotos	122
Bibliografía	124

Lista de figuras

Figura 1 <i>Ubicación Actual de la Comunidad "El Cabildo Amatal", Ubicado en Puerto Madero Chiapas.....</i>	24
Figura 2 <i>Localización de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica "El Cabildo Amatal"</i>	50
Figura 3 <i>Ubicación de la Colonia "El Cabildo Amatal" y Área del Corredor de Manglares</i>	52
Figura 4 <i>Modelo de Gestión para el Desarrollo Social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El "Cabildo Amatal".....</i>	109

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Algunos Beneficios de las Cooperativas Pesqueras.....</i>	55
Tabla 2 <i>Cargos que desempeñan los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera "Pescadores de Cabildo de Bienes y Servicios S.C. de R.L de C.V.".....</i>	56
Tabla 3 <i>Manglares que Predominan en El Cabildo Amatal</i>	59
Tabla 4 <i>Atractivos Turísticos que se Encuentran en el Ecosistema Manglar con Respektivas Fechas.</i>	110

Introducción

Esta investigación tiene como referente problematizador el deterioro del ecosistema manglar a causa de la tala inmoderada de mangle y contaminación de los ríos, provocando alteraciones en el agua e intoxicación para el desarrollo del ecosistema manglar, por lo que, no debe de ser una preocupación ya que es una Zona Sujeta a Conservación Ecológica, pero lamentablemente son pocos los proyectos que destinan las autoridades correspondientes para la conservación y reforestación de mangle en esta ZSCE “El Cabildo Amatal”, ubicado en Puerto Madero, Chiapas.

La necesidad de llevar a cabo esta investigación es por la preocupación de dar una alternativa para conservar y restaurar los árboles de mangle, es por ello que se tiene como objetivo el diseñar un Modelo de Gestión para el desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar árboles de mangle en la Zona de Sujeta a conservación ecológica “El Cabildo Amatal”.

La investigación plantea cinco capítulos; el capítulo I aborda la situación actual por la que atraviesa la ZSCE “El Cabildo Amatal” en cuanto a la ausencia en seguridad y protección de los árboles de mangle por parte de los cuerpos de seguridad, ya que existen grupos de personas que talan árboles y realizan la explotación del ecosistema manglar aun sabiendo que es un delito. Por otro lado, estando informados que los árboles de mangle están en peligro de extinción, estos son utilizados como combustibles en el hogar (leña), así como en la construcción de casas y como medio de comercio. Los bosques de manglar de El Cabildo Amatal, a pesar de haber sido declarada como Zona Protegida en Junio de 1999, la deforestación que padece se extiende en creciente aumento, debido a la excesiva extracción de madera, que elimina el arbolado joven.

El capítulo II aborda el marco teórico conceptual, se retoma la planetariedad, de modo que la sociedad analice que la Madre Tierra requiere de una ayuda sin contaminación y sin egoísmo estimulado por la solidaridad, igualdad y el respeto mutuo, enfatizando la forma de pensar de los seres humanos, para darle un nuevo significado a la Madre Tierra y la interacción de la sociedad con la naturaleza.

Por otro lado se menciona el cambio que debe tener un ciudadano en cuanto a sus actitudes y aptitudes que propician una vida armónica en el planeta. Se hace hincapié de la relación de convivencia con la Madre Tierra y el individuo como medio de vida, en vez de dominación; fomentando la debida preocupación, responsabilidad y respeto hacia el planeta.

Además, se habla acerca de la conciencia planetaria, dando a conocer a la Madre Tierra como el ser más vulnerable a la explotación, ya que con la idea del desarrollo y un mundo ficticio, las acciones destruyen elementos y recursos que la Tierra misma proporciona.

En el capítulo III se presenta la caracterización de la estructura geográfica que tiene la ZSCE “El Cabildo Amatal”, además, se menciona la gran relevancia ecológica que tiene El Cabildo, debido a que permite la conectividad del paisaje y el flujo poblacional de especies de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada hacia la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Gancho Murillo”. Así mismo, se hará mención de los sectores económicos que tiene la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

En el capítulo IV, se muestra la metodología de la investigación, la cual, permite ver el desarrollo de la presente investigación; el tipo de estudio de carácter descriptivo que se desarrolló y que ha permitido analizar el panorama de las características y perfiles de los habitantes del ejido Cabildo Amatal, analizando su integración como grupos comunitarios de

cooperativas y el contexto social de vida; además, es de estudio explicativo, ya que permite dar a conocer el fenómeno social causal de la falta de preservación y cuidado de los manglares, generando problemáticas ambientales y sustentables.

A través del método cualitativo se busca capturar la realidad a través de la interacción con las personas, el cual será extraída a partir del contacto con los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”, interesándonos en el comportamiento, conocimientos, actitudes y valores ambientales de los socios.

Por otra parte, se plantea la hipótesis de investigación, con la implementación del modelo de gestión para el desarrollo social, permite considerar el impulso a la participación ciudadana para conservar y restaurar los árboles de mangle en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal” para generar a los habitantes la calidad de vida sustentable en la colonia del mismo nombre: “El Cabildo Amatal”.

En los instrumentos de selección se utilizó la entrevista integrando un guion de entrevista semiestructurada, con la elaboración de preguntas abiertas, que considera las dimensiones de: Gestión Social, Conservación del manglar, Beneficios, Sustentabilidad y Marco legal; estas servirán para integrar las categorías en la cédula de entrevista para el vaciado de las preguntas y respuestas.

En el capítulo V, se tiene estructurado el Modelo de Gestión para el Desarrollo Social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El “Cabildo Amatal, de acuerdo a los resultados obtenidos de la cedula de entrevista.

Capítulo I. Problemática del objeto de estudio

1.1. Planteamiento del problema

Los árboles de mangle “...brindan una gran variedad de servicios ambientales importantes para el hombre; los manglares, al ser zonas de alimentación, refugio y crecimiento de crustáceos y alevines, funcionan como hábitat de apoyo a las pesquerías..., por lo que sostienen una elevada producción pesquera...” (Tomlinson, 1986, Baran y Hambrey 1998, Osborne, 2000, citado en CONABIO, 2007, p.10).

Por otra parte, el manglar es un bosque que vive entre la tierra y el agua; las raíces de estos árboles se sumergen en agua salada o salobre, pues tienen la capacidad de filtrar y expulsar la sal; actúan como sistemas naturales de control de inundaciones en la zona costera, así como barreras contra huracanes e intrusión salina, controlan la erosión y protegen las costas, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico removiendo nutrientes y toxinas, entre otros beneficios.

“A pesar de la importancia ecológica y económica los bosques de mangle están seriamente amenazados” (González, 2018); la extensión de los manglares a nivel local se ha visto afectada gracias al incremento en las actividades humanas, es por ello que, los árboles de mangle ha cambiado profundamente en el crecimiento y expansión de los árboles de mangle en la laguna El Cabildo, por lo que, es muy importante la participación de las personas por conservar y restaurar los árboles de mangle, así como a la difusión social de esta especie en

peligro de extinción para que las personas estén informadas de la existencia de estos árboles así como la necesidad de protegerlos.

Cabe mencionar que Ronald David Reese Montalván realizó la investigación denominada -Restauración Ecológica de los manglares en la Costa del Ecuador-; en esta investigación el autor menciona que “los ecosistemas de manglar están constantemente expuestos a impactos naturales y antrópicos” (Menéndez, 2000 citado en Reese Montalván, 2009, p.3), es decir, los manglares están siendo amenazados por la acción del hombre. Algunas de sus amenazas incluyen la acuicultura, el uso de pesticidas y el calentamiento global, entre otras amenazas.

“Actualmente, los manglares se encuentran entre los ecosistemas más valiosos del mundo por los servicios ambientales que ayudan a reducir la vulnerabilidad al cambio climático: captura de gases de efecto invernadero en hojas, raíces, suelo y madera muerta; secuestro y almacén de carbono en cantidades excepcionales (más de 1000 toneladas de carbono por hectárea), superando cualquier selva o bosque terrestre” (Donato, et al., 2011 citado en Arriaga, et. al., 2020, p. 6-7).

Sin embargo, “a pesar de su importancia ecológica y económica los árboles de mangle están seriamente amenazados” (González, 2018), ya que las causas de la desaparición de los manglares son muy claras como: el turismo, las talas indiscriminadas principalmente del arbolado joven, la deforestación, la acuicultura, así como el cambio climático, el desecho de basura inorgánica en los canales inter costeros, entre otras amenazas.

Mientras tanto, “En México los ecosistemas costeros están amenazados principalmente por la destrucción del hábitat, la contaminación por las descargas

de desechos urbanos, aguas negras y residuos industriales peligrosos, la sobreexplotación de recursos, la falta de planificación del desarrollo urbano y la intensa actividad industrial, agrícola, turística y pesquera” (Lara-Lara et al., 2008 citado en Arriaga, et. al., 2020, p. 7).

Las consecuencias de todo ello son la pérdida de la biodiversidad y la desaparición de muchas especies en estos espacios naturales pero, sobre todo, el empobrecimiento de los habitantes de los pequeños núcleos de población que viven en estas zonas. A su vez Arriaga menciona que “La construcción de carreteras, alcantarillas, apertura y mantenimiento de bocas que conectan los ecosistemas costeros con el mar y el cambio de uso del suelo en todas las costas mexicanas ha ocasionado cambios...lo cual es una de las principales causas de la muerte del manglar” (2020, pág. 7).

Por otro lado, Arriaga comenta que “Los ecosistemas a nivel mundial se están degradando y destruyendo a una velocidad sin precedentes. De acuerdo con la FAO (2007) en los últimos 20 años se ha perdido el 23 % del total de la cobertura a nivel mundial” (2020, pág. 10).

Dicho lo anterior, queda claro decir que asegurar el funcionamiento del manglar permitirá mantener la biodiversidad del país, pero también contribuirá a que se sigan generando la vasta cantidad de bienes y servicios ambientales que contribuyen con el bienestar y desarrollo socioeconómico de las zonas costeras.

“Por otra parte, la restauración de manglares puede abonar mucho a las capturas de carbono como gas de efecto invernadero (GEI) que con el apoyo de las políticas públicas ofrecen amplias oportunidades a corto plazo para el desarrollo de estrategias locales, regionales y

nacionales para lograr los compromisos internacionales firmados por México en el tema de reducción de emisiones de GEI (Arriaga, et. al., 2020, p.26)”.

Ahora bien, se plantea el objeto de estudio en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “...El Cabildo Amatal con una extensión de 3, 610-87-50 hectáreas...” (GOBIERNO, 1999); “...se encuentra ubicada en el sureste del estado de Chiapas en la región fisiográfica de la Planicie Costera del Pacífico, en la porción sur-oriente del Municipio de Mazatán y sur-poniente del Municipio de Tapachula, limitando a un extremo con el ejido Barra San Simón y al otro con la comunidad San Benito mejor conocida como Puerto Madero de la ranchería El Cabildo...” (Secretaría de Medio Ambiente y Vivienda, 2010).

Evidentemente la ZSCE El Cabildo Amatal se encuentra ausente en cuanto a seguridad y protección por parte de los cuerpos de seguridad, ya que grupos de personas talan árboles aun sabiendo que es un delito la tala y explotación del ecosistema manglar, así como en las labores de pesca y acuacultura se prohíbe el uso de productos contaminantes que afecten al ecosistema manglar y su zona de transición y amortiguamiento. Es por ello que esta investigación es vista a través del deterioro del ecosistema manglar ya que la ZSCE El Cabildo Amatal está sujeta a conservación ecológica RAMSAR¹(Convención sobre los humedales), el cual fue reconocido como humedales de importancia internacional en 1999.

Sin embargo, a pesar de estar protegida por leyes a nivel internacional, nacionales, estatales y locales, son pocos los proyectos que destinan las autoridades correspondientes para la

¹ “...es un tratado intergubernamental mundial que proporciona el marco para la acción internacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos...” (RAMSAR, 2015).

conservación y restauración de los árboles de mangle en El Cabildo, siendo indispensable para la zona costera.

Además, cabe mencionar que la colonia El Cabildo Amatal tiene una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, llamada “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.²”, ubicada en Puerto Madero, Chiapas, México, fundada desde el 20 de septiembre de 1993, por lo que, son quienes están a cargo del cuidado y conservación del ecosistema manglar; sin embargo, desde hace algunos años han trabajado todo lo posible para frenar la tala ilegal de los manglares, pero desafortunadamente los esfuerzos que hacen son insuficientes ya que tienen pocos elementos para hacerlo, además de que los socios han denunciado la situación que prevalece pero ninguna autoridad ha puesto atención ante esta problemática.

Por lo tanto, la necesidad de llevar a cabo esta investigación es por la preocupación de dar una alternativa para conservar y restaurar los árboles de mangle, a través de la participación ciudadana, accionando a una sociedad sustentable, con vinculación afectiva-efectiva y control social-ambiental desde la gestión social. Además, se permitirá que las personas cultiven el sentido de amor hacia los manglares, conociendo la importancia de conservar el bosque manglar.

Esta problemática se puede abordar desde la gestión social, como propuesta a las futuras generaciones, en donde se reconozca la importancia del cuidado y la conservación de los recursos naturales a través de la conservación y restauración de los manglares; por lo tanto, el camino para cambiar esta situación es aprender a cuidar la Tierra, respetar la vida y aprender aprovechar los recursos naturales sin dirigirse a la explotación, es decir, para que se puedan

²Cabe mencionar que a través de esta sociedad cooperativa se puede ingresar al ecosistema manglar para un maravilloso recorrido.

aprovechar los recursos naturales, en beneficio de esta generación y de futuras generaciones, para poder consumir sólo lo necesario.

1.2. Pregunta de investigación

- ¿Cómo diseñar un modelo de gestión para el desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar los árboles de mangle, en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Diseñar un Modelo de Gestión para el desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar árboles de mangle en la Zona de Sujeta a conservación ecológica “El Cabildo Amatal”.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las acciones socio-ambientales que impide conservar y restaurar árboles de mangle en la “ZSCE El Cabildo Amatal”.
- Conocer la visión que tienen los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.” acerca de la conservación y restauración de los árboles de mangle.
- Analizar las categorías de análisis que conlleve a la estructura del Modelo de Gestión para el desarrollo social en la Zona de Sujeta a conservación ecológica “El Cabildo Amatal”.

1.4. Justificación

Puerto Madero es una de las poblaciones más importantes en el municipio de Tapachula, Chiapas, ya que cuenta con una gran diversidad de flora y fauna a las orillas de esta población, sin embargo, la Zona El Cabildo Amatal que conserva especies de mangles se registra un deterioro del ecosistema manglar a causa de actividades humanas como la tala inmoderada y contaminación de las aguas que provocan el lento crecimiento de los árboles de manglar.

Por consiguiente, el árbol de manglar constituye una función muy importante a la naturaleza, ya que actúan como barreras naturales ante la presencia de huracanes, el cual minimiza los daños que pueda provocar los huracanes como la protección de comunidades costeras contra daños ocasionados por tormentas; por otro lado, los árboles de mangle, “mejora de la calidad del agua al servir como filtro biológico” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018); “Regulan la temperatura, el clima y la precipitación de lluvias” (Fundación Omacha, 2021), entre otros beneficios.

Por otra parte, si los manglares desaparecen en su totalidad, también desaparecerán los beneficios que estas plantas aportan tanto a la naturaleza como a las personas, y así lograr ver un desequilibrio en la naturaleza afectando al ecosistema así como la vida de muchos seres humanos.

La preocupación por conservar los servicios ecosistémicos, ha sido generada por el deterioro que se observa en el canal intercostero de la comunidad El Cabildo, generada por una tala inmoderada de madera manglar y exceso de basura, siendo esto, un problema para la biodiversidad, ya que tanto la flora, fauna, así como los seres humanos necesitan de los beneficios que aportan los árboles de mangle.

Por lo tanto, esta investigación pretende desarrollar un modelo de gestión para el desarrollo social que conlleve a la conservación y restauración de árboles de mangle en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal, de modo que la relación entre ser humano y medio ambiente sea equilibrada para el bienestar de las futuras generaciones.

Lo anterior significa el establecimiento de un equilibrio armónico para mejorar la vida sostenible tanto en lo sociocultural, económico y educativo, logrando una participación ecoformativa y mejorando la armonía de los habitantes que rodean la ZSCE “El Cabildo Amata”, así como las personas externas a este increíble lugar.

1.5. Delimitación

1.5.1. Delimitación espacial

La investigación se realizó en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”, ubicado en Puerto Madero Chiapas; en la ZSCE “El Cabildo Amatal”, se encuentra la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios, Pescadores del Cabildo S.C. DE R.L. DE C.V.; por otro lado, la comunidad de Puerto Madero a pesar de ser un poblado extenso con habitantes extranjeros, ha sido un lugar de turismo contando con la existencia de los ecosistemas manglares ubicado a la orilla de la colonia de El Cabildo Amatal en Puerto Madero; sin embargo, la cuestión de proteger y preservar los servicios ecosistémicos ha sido una gran preocupación para esta zona sujeta a conservación.

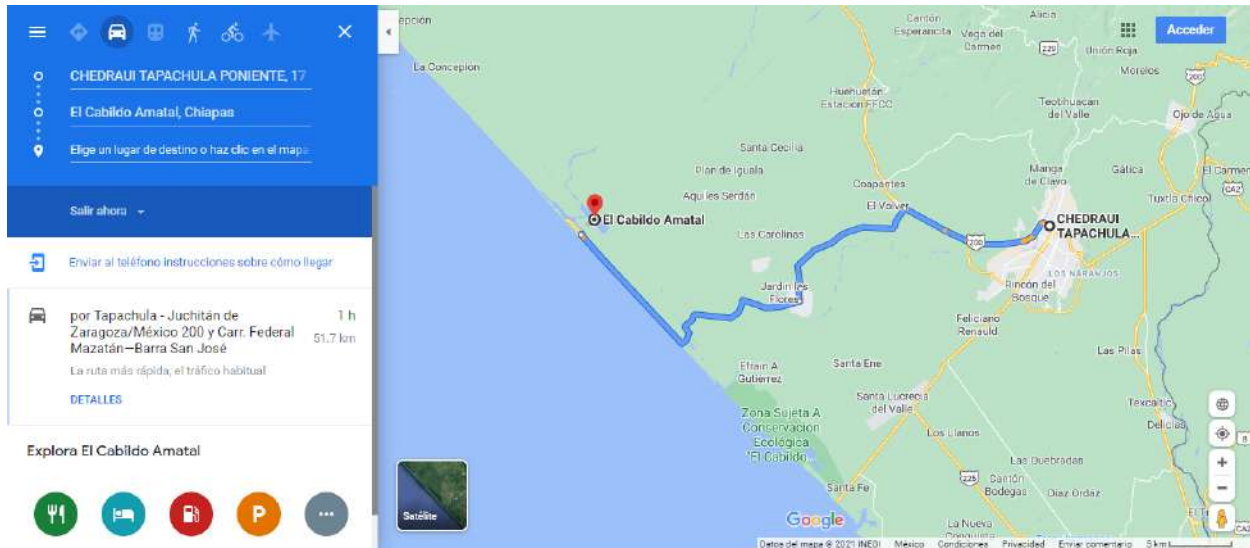
Esta investigación tiene como referente problematizador el deterioro del ecosistema manglar a causa de la tala inmoderada de mangle y contaminación de los ríos, situación de preocupación ya que es una Zona Sujeta a Conservación Ecológica, pero lamentablemente son pocos los proyectos que destinan las autoridades correspondientes para la conservación y reforestación de mangle en esta ZSCE “El Cabildo Amatal”.

Por lo tanto, se trabajará con los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios, Pescadores del Cabildo S.C. DE R.L. DE C.V., el cual, se encuentran 32 socios activos distribuyéndose en diferentes cargos que manejan los de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera. Por otra parte, se elige la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios, Pescadores del Cabildo S.A A.C, ya que son ellos quienes conocen la situación que atraviesa el ecosistema manglar en cuanto a la conservación de esta especie, sobre todo al categorizarla como una Zona Sujeta a Conservación Ecológica.

A continuación, se mostrará en la figura 1. La ubicación actual de la comunidad El Cabildo Amatal.

Figura 1

Ubicación actual de la comunidad "El Cabildo Amatal", ubicado en Puerto Madero Chiapas.



Nota. La figura representa la ubicación actual de la comunidad "El Cabildo Amatal. Tomado por Google Maps en la siguiente dirección electrónica: <https://www.google.com/maps/place/El+Cabildo+Amatal/@14.9234917,-92.6148319,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8591fa1d933c4989:0x65c35cae9b958869!8m2!3d14.9226747!4d-92.6052838>.

1.5.2. Delimitación temporal

Los manglares son de gran importancia para el ser humano ya que este ecosistema es clave para la lucha contra el cambio climático, además, su conservación, es vital para la preservación de las especies que ahí habitan, así como su contribución en el mejoramiento de una calidad de vida de las personas que conviven o interactúan con ellos.

Sin embargo, la actividad humana ha estado destruyendo las costas donde habitan los árboles de mangle; como ejemplo se tiene a la comunidad El Cabildo Amatal, donde la madera del manglar es utilizada como combustible en el hogar (leña), así como en la construcción de casas; a su vez es utilizada como medio de comercio y como remedios medicinales, entre otras actividades. Es por ello la necesidad de proteger los árboles de mangle y erradicar cualquier acción que impida el crecimiento y expansión de estos ecosistemas.

La idea es tratar de mejorar esa cultura arraigada que no permite la interacción del hombre con la naturaleza, volver a las raíces en donde el hombre amaba a la Tierra y cuidaba de ella, conservándola como un tesoro (la madre Tierra) en donde la Tierra era quien abastecía de lo necesario para vivir.

Por todo lo anterior, los datos para la realización del trabajo de investigación propuesto será considerado dentro del periodo 2021-2022, de manera que se elabore un modelo de gestión para el desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar árboles de mangle en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal.

Capítulo II. Marco teórico conceptual

2.1. Planetariedad

La Tierra es un ser vivo en constante evolución que nos provee de vida y lo necesario para vivir en este planeta. Es relevante que se proteja y que se aprenda a vivir desde la visión de la Tierra como primordial elemento de la vida, ¿Cómo actuaría la Tierra para cuidarse? ¿Si fueses la Tierra como te protegerías? ¿Cómo desarrollar aprendizajes a partir de la Tierra? ¿Cómo aprender desde la Tierra?

La planetariedad se centra en la Tierra, remarcando la importancia de aprender de la madre naturaleza, que ella es la primera maestra que nos enseña y que no sólo nos provee recursos también de un extenso conocimiento y formas de mejorar la vida en el planeta. En el 2002 (Gadotti), retoma la idea de la Tierra como paradigma donde establece que se debe de considerar a “la Tierra como un organismo vivo en proceso de evolución que no se ha detenido y cada vez adquiere mayores niveles de complejidad, formando ecosistemas independientes dentro del microsistema Tierra”.

Gadotti menciona que “Sólo conseguimos entender a la Tierra como un ser vivo distanciándonos en el tiempo y en el espacio” (2002, pág. 164) , es decir, que la Tierra es un ser vivo pero para muchas personas sólo significa quien nos brinda los recursos para cubrir las necesidades de la sociedad y no se tiene conciencia del daño que se causa a lo largo de la historia de vida de los seres humanos.

La planetariedad enfatiza en la forma de pensar de los seres humanos, darle un nuevo significado a la Tierra a la manera de interacción con la naturaleza. Es importante una nueva forma de educar que nos permita convivir con la Tierra como parte de ella.

2.1.1. Ciudadanía planetaria

“Una ciudadanía planetaria es en esencia una ciudadanía integral, y por consiguiente, una ciudadanía activa y plena no solo en materia de los derechos sociales, políticos, culturales e institucionales, sino también económico-financieros. La ciudadanía planetaria implica también la existencia de una democracia planetaria” (Gadotti, pág. 139)

La ciudadanía planetaria deberá tener como foco la superación de la desigualdad, la eliminación de las diferencias económicas y la integración de la diversidad cultural de la humanidad. No se puede hablar de ciudadanía planetaria o global sin una efectiva ciudadanía en los ámbitos local y nacional.

Es necesario que todos los ciudadanos se involucren como un todo, que se sumen esfuerzos, que busquen salvaguardar al planeta e involucrar a quienes desconozcan de la situación, con la finalidad de mejorar su condición de vida, buscando posibles soluciones a realidades cotidianas. Pero, ¿Qué es la ciudadanía? Y ¿Cómo debe ser un ciudadano?

“existe una concepción plena de ciudadanía. Ella no se limita a los derechos individuales [...] es una ciudadanía que se dirige a la conquista y la construcción de nuevos derechos. El ciudadano que es cumplidor de las leyes, paga impuestos y escoge sus representantes políticos, está ejerciendo la ciudadanía. Pero la ciudadanía plena es más exigente. Crea derechos, nuevos espacios de ejercicio de la ciudadanía [...] la ciudadanía implica instituciones y reglas justas. El estado, es una visión democrática y solidaria, necesita actuar para hacer valer las reglas definidas socialmente” (Gadotti, 2002, págs. 117-118).

La escuela es quien nos enseña a ser ciudadanos, ya que ahí es donde conocemos cuáles son nuestros derechos y obligaciones, los valores cívicos, éticos y políticos (la democracia) y que todos nuestros derechos (derecho a la vida, a la nacionalidad, igualdad de condiciones, alimentación, salud, educación, libertad de expresión, de ejercer el voto, de tener buenas condiciones laborales, entre otros.) deben ser garantizados por el estado, pero depende de nosotros hacerlos valer, es decir, aplicar los contenidos aprendidos en el diario devenir de la vida.

Entonces, ¿Qué es ciudadanía planetaria? “la noción de ciudadanía planetaria (mundial) se sustenta en la visión unificadora del planeta y de una sociedad mundial. Se manifiesta en diferentes expresiones: “nuestra humanidad común”, “unidad en la diversidad”, “nuestro futuro común”, “nuestra patria común, “ciudadanía planetaria” (Gadotti, 2002, pág. 118).

El planeta requiere de la participación de la ciudadanía para mejorar su situación, el mal que aqueja a la Tierra, es el hombre mismo, porque no tiene respeto hacia la vida (ni a sus semejantes, ni mucho menos a la flora y la fauna), carece de educación ambiental y/o sostenible, no tiene conciencia de conservar la naturaleza y no se interesa por trabajar de manera solidaria. Es por ello que se hace el llamado de alerta a todos los que habitamos el planeta, para que vivamos en él, en armonía (cuidando y respetando la vida), pero que sobretodo se cuide la Tierra, reconociéndola como ser vivo, capaz de sentir.

La ciudadanía planetaria se fundamenta en los valores universales, buscando un mundo justo, en donde se respeten las leyes y/o normas establecidas por la sociedad misma, que sea productivo, que éste sea sostenible y busque mejorar la calidad de vida de los habitantes,

trabajando local y globalmente y saludable: generando un ambiente armónico, en el que los seres humanos y animales vivan en paz.

En educación básica se tienen los primeros encuentros con la tierra, tal es el caso de la enseñanza de la materia de geografía: se conoce la forma de la tierra, como se ve desde el espacio, como se formó, sus continentes: América, Asia, África, Europa y Oceanía, sus países (banderas) y capitales, sus límites geográficos, los ríos y mares.

Posteriormente el encuentro con la naturaleza: las ciencias naturales. Conociendo las especies que habitan el planeta, su clasificación (reino animal, vegetal, mónera, hongo o fungí y protista), y las divisiones de éstos (por ejemplo en el reino animal: anfibios, reptiles, peces, mamíferos y aves).

En resumen, desde pequeño los maestros van enseñando a través de las materias de geografía y ciencias naturales, casi todo a cerca del planeta tierra, desde cómo surgió, los periodos de evolución de los animales y los cambios que han surgido a lo largo de la historia, las catástrofes que el ser humano ha ocasionado (guerra), por la codicia del poder o por el solo hecho de sentirse superior a todo y creyéndose dueño de todo lo que existe. El ser humano en su intento por generar riquezas ha destruido, dañado y mutilado todo lo que existe, aniquilando animales y a otras las ha dejado sin hogar; estas han sido las secuelas que ha dejado el capitalismo y la desencadenada globalización.

Es por ello que educar hacia la ciudadanía planetaria implica transformar el mundo interior de cada individuo, cambiando la perspectiva que tiene cada uno hacia la conservación y el cuidado de la Madre Tierra, siendo conscientes del daño que se le ocasiona a diario, y al

mismo tiempo ser capaz de generar iniciativa en los demás para cambiar su entorno (estado-nación), partiendo de lo particular a lo colectivo.

"Una educación para la ciudadanía planetaria debería llevarnos a la construcción de una cultura de la sustentabilidad, es decir, una biocultura, de una cultura de la vida, de la convivencia armónica entre los seres humanos y entre éstos y la naturaleza (equilibrio dinámico)" (Gadotti, 2002, pág. 140).

2.2. Conciencia planetaria

El planeta Tierra es el ser más vulnerable por los seres humanos que habitan en ella, es por ello que la Tierra es el más grande de todos los pobres, es decir, la Tierra es explotada por el hombre ya que en él habita un pensamiento de destrucción, el cual su único interés es el desarrollo de un mundo ficticio sin tomar en cuenta el daño que se está haciendo al desaparecer o disminuir los elementos que en ella habita (tierra, aire y agua). La vida en el planeta poco a poco se extinguirá si no se llega a un acuerdo internacional sobre las consecuencias que pueda ocasionar en un futuro como las emisiones de gases de efecto invernadero en países con mayor déficit de producción industrial.

El cambio climático es un problema global que requiere la participación de la ciudadanía a nivel internacional pero a la vez es un reto global que no respeta fronteras como nos afirma (Boff) "el planeta es mi casa y la Tierra mi dirección", esta afirmación que plantea el autor nos enseña que no se puede vivir en un planeta mal arreglada, maloliente o contaminada por lo que ha surgido desde los años 90 hasta este año 2017 acuerdos internacionales por la ONU en el que se vela por la protección del planeta Tierra y por un futuro sostenible.

La ONU ha tenido la preocupación por tener un planeta sostenible para las generaciones futuras, el cual desde los años 90 han surgido convenios con países de mayor producción industrial así como países con menor densidad de producción, como la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano en 1972, el protocolo de Montreal sobre la Capa de Ozono en 1987, la Cumbre de la Tierra en 1992, la conferencia de Kioto sobre el Calentamiento Global en 1996 y el actual acuerdo de París. Hasta la fecha se decide aprobar el Acuerdo de París en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Los acuerdos mencionados por la ONU son producto de una devastadora destrucción por un país en progreso, el cual alrededor del planeta se ve multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra, niveles peligrosos de contaminación del agua, del aire, de la tierra y de los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio ambiente. En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

Observando los acuerdos anteriores y el actual, se observa detalladamente que la balanza esta inclinada en la protección del medio ambiente y no se toma en cuenta todo el contexto (personas, raza, tradiciones, costumbres, etc.). Moacir Gadotti presenta un documento llamado Carta de la Tierra el cual toma en cuenta valores como (2002):

- El respeto a la Tierra y su existencia.

- La protección y la restauración de la diversidad, de la integración y de la belleza de los ecosistemas de la Tierra.
- La producción, el consumo y la reproducción sustentable.
- El respeto por los derechos humanos, incluyendo el derecho a un medio ambiente propicio a la dignidad y al bienestar de los derechos humanos.
- La erradicación de la pobreza.
- La paz y la solución no violenta de los conflictos.
- La distribución equitativa de los recursos de la Tierra.
- La participación democrática en los procesos de decisión.
- La igualdad de género.
- La responsabilidad y la transparencia en los procesos administrativos.
- La promoción y la aplicación de los conocimientos y de las tecnologías que facilitan el cuidado de la Tierra.
- La educación universal para una vida sustentada.
- El sentido de la responsabilidad compartida por el bienestar de la comunidad de la Tierra y de las generaciones futuras.

La carta de la Tierra parte por las exigencias de la vida cotidiana tomando en cuenta un futuro saludable tanto para la Tierra como para las personas apuntando a una ciudadanía planetaria. “Los acuerdos que se han firmado a nivel internacional son producto de la preocupación por los desastres naturales, debido a que ocurren con mayor frecuencia, huracanes, inundaciones, terremotos, maremotos, lluvia granizada, etc., a causa de las actividades de

producción industrial que generan CO2 ocasionando el calentamiento global y disminuyendo la capa de ozono” (GADOTTI, 2002).

2.3. Sociedad sostenible

Nuestra comprensión de cómo funciona nuestro planeta, siempre está avanzando, ahora podemos ver claramente como la intrincada complejidad de la vida es esencial para nuestra propia supervivencia. Pero la biodiversidad se está derrumbando y nuestro clima está cambiando.

“La mayor amenaza que enfrenta la humanidad lo enfrenta la civilización, los problemas de amenazas cada vez mayor que enfrentan familias, comunidades y gobiernos de todo el mundo es la pérdida de biodiversidad, por lo que es un problema que ha venido expandiéndose años atrás y sigue expandiéndose por todo el mundo” (Savory, 1995).

Los problemas que trata la ecología no afectan al medio ambiente si no al ser más complejo de la naturaleza que es el ser humano.

Algunos problemas que la mayoría de las personas enfrentan en el mundo son la pobreza, las sequias, las inundaciones, el deterioro social, el aumento de crimen y violencia, el incremento de erosión de suelos, la tala de árboles, el vicio a las tecnologías, entre otros. El desarrollo humano conduce a una agonía al planeta, por lo que toda creación implica abandono por conservar el ambiente.

El consumismo es el modo de producción capitalista y el principal responsable de la degradación del medio ambiente. “En la era de la globalización el capitalismo tiene la necesidad

de sustituir felicidades gratuitas por felicidades vendidas y compradas” (Gadotti, 2002, pág. 59). Un ciudadano ambiental es aquel que desarrolla el sentido de la existencia que ve a la Tierra como un organismo vivo y en evolución así como el desarrollo de ternura y asombro al planeta conviviendo con los demás seres vivos.

Por otra parte, Johan Rocktröm nos comparte la siguiente reflexión “no se trata del planeta, se trata de nosotros, de nuestro futuro; aun tenemos una oportunidad, la ventana sigue abierta para que la humanidad tenga un futuro, y esa es la belleza de donde estamos hoy” (Clay, 2021).

El desafío de la sociedad sostenible de hoy es crear nuevas formas de ser y de estar con la madre Tierra. Es por ello que tener una conciencia ecológica implica tener un equilibrio dinámico y congruencia armónica desarrollando la capacidad de actuar como un ser humano integral. Un planeta vivo requiere de una conciencia y ciudadanía planetaria, es decir, reconocer que somos parte de la Tierra y que se puede vivir en ella con armonía.

2.4. Valor ambiental

La Carta de la Tierra (Gadotti, 2002, pág. 149) afirma que: "la ética impulsará la integración de las dimensiones social, económica, política, ambiental y cultural como fundamentos del desarrollo sostenible".

La ética no solo se enfoca la cuestión filosófica de las normas de la conducta humana (el deber ser), sino que va más allá de la cuestión formativa del ser, se trata de aprender a hacer (que los valores indiquen a la persona lo que está mal y cómo mejorarlo), de aprender a convivir (a relacionarse con las personas y en especial con el medio ambiente).

Además, (Gadotti, 2002) menciona, que hace falta "una pedagogía llena de esperanza, donde afloren los valores humanos fundamentales: la amistad, el respeto, la honestidad, la admiración, la ternura, la emoción, la solidaridad, la aproximación entre lo simple y lo complejo, la atención, la levedad, el cariño, el deseo y el amor". Es por ello que hace falta implementar una nueva formación de valores éticos y ecológicos, para cambiar la situación por la que atraviesa nuestro planeta actualmente, coadyuvado con el desarrollo sostenible, sin dañar el planeta.

Gadotti decía que la Tierra era suficiente para todos, pero no para la voracidad (que destruye o consume rápidamente) de los consumistas (2002); esto nos hace pensar que la madre Tierra tiene grandes riquezas: flora, fauna, ecosistemas, agua, recursos naturales, minerales, entre otros; cuenta con un sin fin de beneficios para todos los seres vivos que en él habitan, sin embargo, no se tiene la capacidad suficiente de darle el uso adecuado a los regalos que nos hace la madre Tierra.

Por otra parte, ¿Qué ha hecho el hombre para ir terminando con los beneficios que brinda la madre Tierra?, la respuesta es clara, la sociedad ha causado la extinción de seres vivos: animales y plantas (acuáticas y terrestres). Ha contaminado el aire: creando industrias que provocan gases tóxicos, además, el incremento del dióxido de carbono al talar árboles (bosques, selvas y manglares), teniendo como consecuencia la disminución de los filtros biológicos que ayudan a purificar el aire que se respira.

El agua está siendo contaminada a gran escala (ríos, lagos, lagunas, mares y océanos) por el exceso de basura, por desechos de las fábricas y como consecuente la muerte de especies marinas. El suelo (tierra) poco a poco está siendo perjudicado, con el uso de fertilizantes, que lo único que ocasionan es marchitar la tierra, haciéndola infértil; esa Tierra, que nos brinda

alimento, es y ha sido explotada hasta más no poder, "...desde la época de la revolución industrial hasta la época actual, es poco común que se adopte otro tipo de siembra que no sea el monocultivo, el cual año con año, obliga a la Tierra a producir lo mismo, estimulando su producción que lo único que hace es perder minerales y en ocasiones erosionarse..." (Clay, 2021).

Como hace mención Leonardo Boff "la Tierra es la más grande de todos los pobres" (2002). Es oprimida por todos y como muestra de su gran amor nos da lo necesario para vivir. "Ella es oprimida por un modo de producción no sólo explotador de la fuerza de trabajo, sino también aniquilador, destructor de la naturaleza, un sistema que agota todos sus recursos" (Gadotti, 2002, pág. 13). Es conveniente generar conciencia en los sujetos y trabajar colaborativamente (en comunidad), buscando mejorar la situación y evitar que la Tierra día con día continúe colapsándose hasta perecer.

La fe en la ilimitada capacidad de cambiar el mundo se acabó. "Entramos en una nueva época en la historia de la humanidad, en la época del exterminio, en la época del comienzo de nuestra autodestrucción de la vida sobre la faz de la Tierra" (GADOTTI, 2002).

La sobrevivencia del planeta se volvió una preocupación inmediata. La situación actual exige medidas urgentes en todos los sectores -científico, cultural económico y político- y una mayor sensibilidad de toda la especie humana. Se debe abrazar la causa común con todos los pueblos de la Tierra contra el enemigo común, que es toda acción que amenace el equilibrio del medio ambiente o que reduzca la herencia natural para las generaciones futuras.

Por ello es necesario partir de una educación en valores ecológicos dentro y fuera de la escuela, que al niño se le inculque en la vida, el amor y el respeto hacia la naturaleza, ya que la solución a los problemas en el mundo puede venir desde la educación.

2.5. Normatividad en protección ambiental

2.5.1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos

Al tratarse de un tema de carácter ambiental relacionado con el estado actual de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal” ubicado en Puerto Madero, el Artículo 4 dispone las garantías, siguientes. “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2021, pág. 10). A pesar de lo establecido en el artículo y las condiciones actuales de la ZSCE “El Cabildo Amatal” no se han realizado las acciones correspondientes.

La participación de las autoridades correspondientes es baja y en algunas ocasiones ausente. En cuanto a las sanciones para aquellas personas que degradan el ambiente en los sitios de manglar, los socios de la cooperativa de producción pesquera “pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V”, mencionan que, en los últimos años, los causantes de daños son remitidos a las autoridades correspondientes, sin embargo, la supervisión de la totalidad de las zonas de manglar en la laguna El Cabildo, no se lleva a cabo.

En cuanto a la relación del artículo 27 y las condiciones de calidad del entono, se menciona que “...se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico...” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2021, pág. 30). Sin embargo, dentro de las localidades cercanas a la laguna El Cabildo, la carencia de servicios básicos es evidente, ya que no cuentan con acceso a servicios básicos como la recolección de residuos sólidos, motivo por el cual, los depositan en la zona manglar que rodean la laguna El Cabildo y posteriormente los queman.

El artículo 73 hace referencia al papel del Congreso, el cual tiene la facultad “Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios..., en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2021, pág. 75). A pesar de que los manglares son importantes en el equilibrio del medio ambiente y que estos brindan servicios ambientales, en el estado de Chiapas la protección del ecosistema manglar y en específico el de la ZSCE “El Cabildo Amatal”, se ha dejado de lado y existe poco interés alguno por parte del gobierno local y estatal que se ve reflejado en las pocas o nulas acciones de rehabilitación de las zonas degradadas.

2.5.2. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

El artículo 1 tiene por objeto garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente sano para el desarrollo, salud y bienestar mediante principios de política ambiental e instrumentos para su aplicación; se busca la preservación, restauración y mejoramiento del ambiente, la biodiversidad, suelo, agua y otros recursos naturales previniendo y controlando su contaminación, buscando beneficios económicos y actividades sean compatibles con la preservación de los ecosistemas. Por último, se busca creación y administración de áreas naturales protegidas.

Con respecto a los artículos 4 y 8 se menciona el papel de los niveles de gobierno correspondientes para el cumplimiento de las acciones de preservación y restauración del equilibrio y protección del ambiente y la creación y administración de zonas para la preservación ecológica.

El artículo 11 norma el papel de la SEMARNAT ante las acciones para el aprovechamiento forestal en selvas tropicales y de especies de difícil regeneración; cambios de uso de suelo de áreas forestales, desarrollos inmobiliarios, obras y actividades que afecten los ecosistemas costeros, humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales y/o zonas federales; la protección y preservación del suelo, la flora y fauna silvestre y recursos forestales; el control de acciones de protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en zonas marítimo terrestres y cuerpos de agua nacionales.

Artículo 28 “...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la secretaría correspondiente en la evaluación de impacto ambiental:

V. Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VII. Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XII. Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2015, págs. 23-24).

El conocer el impacto de las actividades que se realiza es una parte primordial que las instancias ambientales deben tener en cuenta con el fin de garantizar la permanencia de los ambientes naturales y no dar prioridad a actividades externas que generen alteraciones al medio. En la ZSCE “El Cabildo Amatal”, las actividades realizadas por las personas cercanas o externas a la laguna El Cabildo, tienen impactos en el ambiente local; sin embargo, se tiene poco conocimiento sobre las repercusiones producidas en el territorio.

El artículo 44 establece que todas las zonas que no han sido alteradas de manera significativa por actividades antropogénicas y se requieran actividades de restauración y preservación estarán sujetas a la normatividad de esta ley.

El artículo 79 cita que “Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:

I- La preservación y conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;

III- La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial”. Como el caso de estudio incluye especies que están amenazadas” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2015, pág. 49).

Es importante tomar acciones para que esta zona no se degrade más, impulsando acciones de restauración de los árboles de mangle y que tengan un seguimiento para que los resultados sean los deseados.

El artículo 83 hace referencia a la forma en que debe suscitarse el aprovechamiento de los recursos naturales en zonas donde existan hábitats de especies de flora o fauna silvestres, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, con el fin de no alterar las condiciones necesarias de subsistencia, desarrollo y evolución de estas especies.

Respecto a la prevención y control de la contaminación del suelo, el artículo 134 se considera el papel del estado y la sociedad en la prevención de la contaminación del suelo, el control, prevención y reducción de los residuos sólidos fuente de contaminación de los suelos e

incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes. Para el caso de lo establecido en los artículos 117 y 134 es importante incluir a los actores gubernamentales y sociales en las actividades de conservación. En las localidades y viviendas cercanas a la zona de manglar la implementación de acciones para el saneamiento de espacios contaminados en la zona de manglar resulta de vital importancia en la recuperación estos espacios con el fin de mantener su vocación natural.

En los artículos antes mencionados hace referencia principalmente a las acciones para la conservación, preservación, uso sustentable y aquellas acciones que pudieran llevar a alguna alteración del medio físico y ambiental. Se enfoca más a las formas en cómo deben ser utilizados los recursos sin llegar a alterar los componentes, así como la inclusión de actores sociales y gubernamentales para lograrlo.

2.5.3. Ley General de Vida Silvestre

El artículo 4 menciona que “Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación.... Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados...” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2021, pág. 6).

Los artículos 7 y 8 mencionan el papel de los diferentes niveles de gobierno para garantizar el uso sustentable y la conservación de la vida silvestre mediante diferentes líneas de acción que garantice el equilibrio de los ecosistemas.

El artículo 15 menciona que “La Secretaría promoverá la participación de todas las personas y sectores involucrados en la formulación y aplicación de las medidas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre...” (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2021, pág. 12). Es importante la integración de los múltiples actores que tienen contacto con la zona, para el caso de estudio la integración de actores políticos y sociales con el fin de mejorar el espacio de manglares serían un gran paso para poder mantener en buen estado el ecosistema y que el uso de los recursos sea de manera adecuada sin terminar con los recursos de suelo, agua y vegetación.

El artículo 60 busca que la SEMARNAT promueva, impulse y desarrolle proyectos enfocados a la conservación, recuperación y protección de especies y poblaciones en riesgo; que impulse el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación de hábitat críticos y de áreas de refugio con protección de especies acuáticas, así como la coordinación de programas de muestreo y seguimiento permanente de dichos programas, así como el aprovechamiento sustentable, con la participación de las personas que manejen dichas especies o poblaciones.

La aplicación de proyectos de conservación en un sitio de relevancia ecológica y donde es necesaria la conservación y restauración de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”, implicaría que las comunidades cercanas a la zona tomen acciones con el fin de mejorar la calidad de la comunidad de manglar. Este artículo también es de importancia debido a que las especies de manglar que se encuentran en la ZSCE “El Cabildo Amatal” se encuentran

amenazadas. Por lo que la conservación del ecosistema manglar permitirá que la comunidad de manglar prevalezca.

Capítulo III. Marco teórico contextual

3.1. Educación ambiental

La sensación de pertenecer al universo no se inicia en la edad adulta ni por un acto de la razón. Desde la infancia, cada niño se siente conectado directamente al universo y nos situamos frente a él en una mezcla de asombro y respeto por la Tierra. Cuando pasamos por la etapa de la infancia nos imaginábamos de lo grande y poderosa que era nuestra madre Tierra, ya que en ella sabíamos que podíamos encontrar un ecosistema terrestre (bosques, selvas, sabanas, desiertos, polos, etc.) y un ecosistema acuáticos (comprenden desde un charco hasta los océanos, mares, lagos, lagunas, manglares, arrecifes coralinos, entre otros.); esto sin olvidar que en la primaria nos enseñaban de la magnitud de la Tierra.

Actualmente son pocas las personas que toman conciencia de que el sentido de nuestras vidas no está separado del sentido de nuestro planeta Tierra; así como de la magnitud de degradación que año tras año hemos ido cultivando a través de nuestro estilo de vida consumidor.

Por otra parte, asumimos que la crisis ambiental actual es un emergente de los modos de producción y consumo actuales y del sistema de valores que sustenta dicho modelo, anclado en la expansión del mercado como ideología, y el impacto que esto produce en la sociedad y en los hábitos de consumo.

Además, Moacir Gadotti nos menciona que el potencial destructivo generado por el desarrollo capitalista lo colocó en una posición negativa respecto de la naturaleza. “Tal situación no es consecuencia de desastres naturales o del simple azar. Es fruto de un modelo de desarrollo social y económico que se dirige

solo al lucro inmediato de una minoría. Hace cincuenta años, en la India, el Mahatma Gandhi decía que la Tierra era suficiente para todos, pero no para la voracidad de los consumistas. De hecho, 42% de los bosques tropicales del planeta ya fueron destruidos” (2002).

Los problemas actuales como sociales, económicos, políticos, principalmente las ambientales, son provocadas por nuestra manera de vivir, por lo que, como menciona Leonardo Boff “la crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una crisis ecológica, sino social” (GADOTTI, 2002). Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta.

Es por eso que debemos de tomar en cuenta que preservar y cuidar a nuestra madre Tierra dependerá de una conciencia ecológica, a través de la educación ambiental, es decir, a través de la gestión social se fomentará la participación social a partir de un modelo de desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar los arboles de manglar; dicho en otras palabras, “una educación para la promoción del aprendizaje del sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana” (Gadotti, 2013).

Es por ello que, a partir de la crisis social-ambiental se busca contribuir a la formación de una sociedad planetaria a través de una educación ambiental sobre la responsabilidad de consumo, en la continuidad de las distintas formas de vida en el planeta, así como la formación de sujetos críticos y participativos ante los problemas ambientales; siendo más específicos, no se trata de estar en contra del consumismo. Se trata de consumir equilibradamente en función del mayor bienestar del ser humano, de los otros seres y del planeta como un todo.

La educación ambiental fomenta la construcción de un nuevo tipo de conciencia que se le denomina planetaria. Cuando se adquiere esta conciencia se fomenta la capacidad de analizar y reflexionar sobre la evolución de la especie humana, del planeta y del universo, donde al mismo tiempo convergen y divergen la historia de las distintas formas de vida: de la especie humana, de nuestro universo, del planeta Tierra y de la cultura humana.

Además, a través de la educación ambiental se incorpora la ecopedagogía, como menciona Gadotti, ...”a través de la ecopedagogía pretende desarrollar una nueva mirada sobre la educación, una mirada global, una nueva manera de ser y de estar en el mundo, un modo de pensar a partir de la vida cotidiana, que busca sentido a cada momento, en cada acto, que “piensa la práctica” (Paulo Freire) en cada instante de nuestras vidas, evitando la burocratización de la mirada y del comportamiento” (pág. 22).

Es por ello que la educación es necesaria para toda persona, pues bien, nos puede servir para interpretar nuestra realidad, además de que, a través de la educación relacionamos los distintos componentes y conformamos un universo de posibilidades, aprendemos y sustentamos nuestra ubicación en la sociedad, en general, y de la vida, en particular.

Su importancia consiste en lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente natural y del creado por el ser humano, que sea resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales, y en la gestión relacionada con la calidad ambiental (Caduto, M., 1992).

Por otra parte, la educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta, por el contrario, sin una educación ambiental nuestra madre Tierra continuará siendo considerada como espacio de nuestro sustento.

3.2. Estructura geográfica de Tapachula de Córdoba y Ordoñez, Chiapas

El municipio de Tapachula de Córdoba y Ordoñez se sitúa en la zona sureste del estado de Chiapas. Se encuentra en la región del Soconusco, en la costa sur; ocupa parte de la Sierra Madre y parte de la Llanura Costera del Pacífico, presentando un relieve muy variado. Se localiza aproximadamente a 372 km de Tuxtla Gutiérrez, capital del estado (GOBIERNO DE MÉXICO, 2020).

Además, colinda al norte con los municipios de Tuzantán, Motozintla y la república de Guatemala; al este con la república de Guatemala y los municipios de Cacahoatán y Tuxtla chico; al sur con los municipios frontera hidalgo, Suchiate y el océano pacífico; al oeste con el océano pacífico y los municipios de Mazatán y Huehuetán.

Tapachula, casi al pie del volcán Tacaná, es el centro de la región VIII y se encuentra a 120m sobre el nivel del mar; por otra parte, la cabecera municipal se denomina Tapachula de Córdoba y Ordóñez y representa el 1.20% de la superficie del estado; sin embargo, con datos de la (INEGI, 2020), la ciudad de Tapachula cuenta con 353706 habitantes, el cual consta de 525 colonias en la ciudad de Tapachula.

Por otro lado, Tapachula es conocida como "La Perla del Soconusco"³; constituye uno de los municipios más importantes del Estado. Destacan en belleza, la Iglesia de San Agustín, el antiguo Palacio Municipal (hoy casa de la cultura) y el Parque Hidalgo. Sobresale económicamente por considerarse puerta de entrada hacia Centroamérica y hacia la angosta planicie del Pacífico, lo que también la cataloga como la capital económica de Chiapas.

En el año 2010, con datos de la (SEDESOL), la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada fue de 126,879 (52.27%) habitantes distribuyéndose por sector de la siguiente manera: primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza); secundario (electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final, construcción, Industrias manufactureras); terciarios (Comercio al por mayor; transportes, correos y almacenamientos; información en medios masivos; servicios financieros y de seguros; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; servicios profesionales, científicos y técnicos; dirección de corporativos y empresas; servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación; servicios educativos; servicios de salud y de asistencia; servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos; servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; otros servicios excepto a actividades de gobierno; actividades del Gobierno y de organismos internacionales y territoriales).

Además, Tapachula posee una gran variedad de recursos naturales, sin embargo, su explotación irracional ha devastado extensas áreas naturales, provocando la pérdida de especies de flora y fauna. Abarca parte de las Zonas sujetas a Conservación Ecológica: El Cabildo Amatal, El Gancho-Murillo y Volcán Tacaná.

³ Su nombre proviene del náhuatl: Tlapacholatl "tierra anegadiza", Tlopacholi "cosa anegada" y Atl "Agua".

3.2.1. Estructura geográfica de la colonia El cabildo Amatal en Puerto Madero

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal” fue decretada a nivel estatal el 16 de junio de 1999. Tal y como se observa en la Figura 2, “La ZSCE “El Cabildo Amatal” de una extensión de 3,610-87-50 hectáreas, se encuentra ubicada en el sur-este del estado de Chiapas en la región fisiográfica de la Planicie Costera del Pacífico, en la porción sur-oriente del Municipio de Mazatán y sur-poniente del Municipio de Tapachula, limitando a un extremo con el ejido Barra San Simón y al otro con la comunidad San Benito (Puerto Madero, Chiapas) de la ranchería El Cabildo...” (Secretaría de Medio Ambiente y Vivienda, 2010).

Figura 2

Localización de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”



Nota. Ubicación de la ZSCE “El Cabildo Amatal”. Reproducida de la Localización de la zona de estudio, de Guillermo Enrique Sánchez Aguilar; Roberto Luna Reyes; Efraín Hernández García citado en Semavihn, 2011. https://www.researchgate.net/publication/279545222_Herpetofauna_de_la_zona_sujeta_a_conservacion_ecologica_El_Cabildo_Amatal_Chiapas_Mexico.

Por la ubicación que tiene la ZSCE El Cabildo Amatal, mantiene una gran relevancia ecológica, debido a que permite la conectividad del paisaje y el flujo poblacional de especies de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada hacia la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Gancho Murillo”. En el año 2008 fue nombrada sitio RAMSAR⁴.

Por otra parte, se muestra en la Figura 3, el área en el que se ubica la colonia “El Cabildo Amatal” constituyendo un corredor que conecta las áreas de manglar de la costa de Chiapas con Centro América; según datos de la INEGI, la colonia “El Cabildo Amatal” cuenta con 91 viviendas así como 361 personas habitando en esa área (2020).

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal” es considerada un área de servicios ambientales, podemos encontrar especies de mangle muy importantes para la naturaleza, ya que mantiene una alta integridad ecológica funcional y de alta riqueza.

⁴ “...es un tratado intergubernamental mundial que proporciona el marco para la acción internacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos...” (RAMSAR, 2015).

Figura 3

Ubicación de la Colonia “El Cabildo Amatal” y Área del Corredor de Manglares



Nota. La línea roja muestra la colonia El cabildo y el polígono azul muestra el corredor de los árboles de mangle, Adaptada del mapa de la INEGI en Espacio y Datos de México, 2020, <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=070890148>.

Por otro lado, la colonia “El Cabildo Amatal” se diferencia por los siguientes sectores económicos. Con respecto a la actividad agrícola, se desarrollan cultivos de Maíz, pepino, melón, ajonjolí, plátano, marañón, sandía, chile, coco, tomate y yuca.

En la actividad pecuaria destaca principalmente el ganado bovino, porcino, ovino, equinos y aves de traspatio tales como: gallinas, patos y guajolotes.

Referente a la actividad acuícola y pesquera, se encuentran las especies que capturan como el barrilete, mojarra, bagre, robalo, camarón blanco, cangrejo, pez vela y rayas. Para realizar la captura de estas especies utilizan diferentes artes de pesca, dentro de las cuales se destacan las redes, líneas, palangre, atarrayas, trasmallos, chinchorro, malla y anzuelos.

“La Zona Sujeta a Conservación Ecológica (ZSCE) El Cabildo Amatal mantiene uno de los principales humedales costeros del sur de Chiapas y constituye una importante área de conservación del manglar y una importante zona de alimentación, refugio y reproducción de una gran variedad de aves residentes, así como de aves acuáticas migratorias neotropicales” (Tovilla, 2006 citado en Luna Reyes, Sánchez Aguilar, & Hernández García, 2011, p. 54).

Por otra parte, los árboles de mangle corresponden al ecosistema distribuido por árboles o arbustos que crecen en las zonas costeras. Los manglares usualmente son inundados por las mareas con aguas marinas o estuarinas (“salobres”); se desarrollan alrededor de lagunas costeras, esteros y desembocadura de ríos y arroyos.

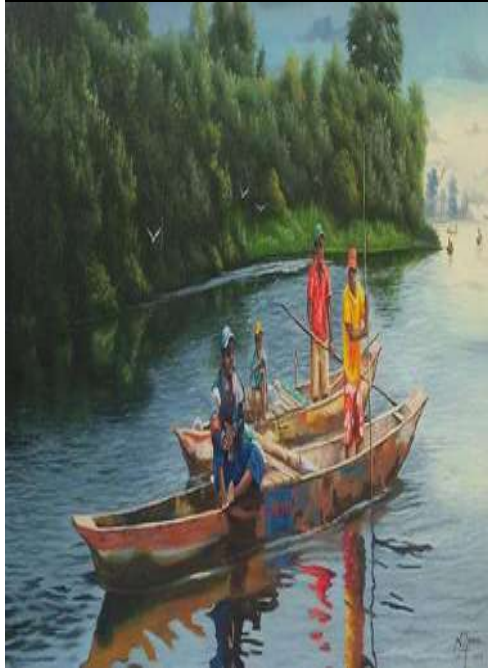
Así mismo, el manglar constituye una formación leñosa, densa, frecuentemente arbustiva o arborescente de 2 a 30 metros de altura. Muchos manglares se desarrollan alrededor de lagunas costeras, esteros y desembocadura de ríos y arroyos. En estas áreas, principalmente en El Cabildo, se llevan a cabo importantes actividades pesqueras que aportan alimento y desarrollo económico a comunidades asentadas en la costa.

Cabe señalar que los manglares proporcionan una serie de beneficios para el hombre, por ejemplo, actúan como barrera natural de protección que retienen la erosión causada por vientos y mareas; disminuyen el impacto de contaminantes⁵ por las corrientes de agua de ríos y arroyos; son zonas de protección, crianza de especies como peces (bagre, lisa, mojarra, pargo, robalo, sábalo, etc.), camarones, cangrejos, langostas y moluscos; las personas utilizan la madera

⁵ El ecosistema manglar mejora la calidad del agua al funcionar como filtro biológico

manglar para su propio beneficio como la construcción de viviendas, fabricación de cercos para delimitar terrenos o para el confinamiento de animales domésticos.

Como ya se había mencionado anteriormente, la ZSCE El Cabillo Amatal tiene una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios, teniendo como nombre “Pescadores del Cabillo S.C. de R.L de C.V.”, con el registro federal del contribuyente: PPP - G41217CL2, de la región número 10117 - P., fundada desde el 20 de septiembre de 1993; en esta sociedad cooperativa de producción pesquera, los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, son quienes están a cargo del cuidado y conservación del ecosistema manglar; así mismo, la sociedad cooperativa se destaca por la pesca, siendo una actividad que es fuente importante de empleos, ingresos y alimentos de alto valor nutricional. En la tabla 1 se muestra algunos beneficios que se obtienen de las cooperativas pesqueras.

Tabla 1*Algunos Beneficios de las Cooperativas Pesqueras*

Conlleva a un modelo económico con enfoque en la comunidad local.

Están comprometidas con el desarrollo sostenible de sus comunidades, ambiental, social y económicamente.

Contribuye a la eliminación de la pobreza.

Favorece a la seguridad alimentaria en el país.

Es un sistema democrático.

Nota. Fuente GOBIERNO DE MÉXICO. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Julio 2020, <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/cooperativas-pesqueras-un-modelo-que-aporta-a-la-seguridad-alimentaria#:~:text=Las%20cooperativas%20pesqueras%20tienen%20el,la%20mitigaci%C3%B3n%20de%20la%20pobreza.>

En la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”, se encuentran treinta y dos socios, los cuales desempeñan diversos cargos, tal y como se muestra en la Tabla 2 que se presenta a continuación.

Tabla 2

Cargos que desempeñan los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera

“Pescadores de Cabildo de Bienes y Servicios S.C. de R.L de C.V.”.

No.	Nombre	Edad	Cargo que desempeña
1	Ramón N.	57	Presidente de administración
2	Ernesto N.	45	Secretario de administración
3	Alberto N.	58	Tesorero
4	Carlos N.	60	Delegado de producción
5	Neftalí N.	64	Presidente de vigilancia
6	Obet N.	33	Socio
7	Raymundo N.	45	Socio
8	María Luisa N.	38	Socia
9	Víctor Manuel N.	57	Socio
10	Elsa María N.	57	Socia
11	Pedro Antonio N.		Socio
12	Tito N.	49	Socio
13	Adán N.	73	Socio
14	Daniel N.	30	Socio
15	Ermilo N.	31	Socio
16	Porfirio N.	50	Socio
17	Porfirio N.	78	Socio
18	Emiliano N.	59	Socio

No.	Nombre	Edad	Cargo que desempeña
19	Alberto Jesús N.	56	Socio
20	Manuel Jesús N.	72	Socio
21	Rosa N.	51	Socia
22	Rosaura N.	49	Socia
23	Raúl N.	76	Socio
24	Rey David N.	56	Socio
25	Eliberto N.	49	Socio
26	Roberto N.	78	Socio
27	José Ángel N.	30	Pescador
28	Raúl N.	79	Pescador
29	Ernesto Alonso N.	17	Pescador
30	Daniel N.	42	Pescador
31	Cielo N.	37	Pescadora
32	Osmar N.	42	Pescador

Nota. Información proporcionada por los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.” en la ZSCE El Cabildo Amatal.

La mayor parte de los socios de la sociedad cooperativa de producción pesquera tiene más de 50 años; son personas con estudios de primaria terminada, y pocos de ellos con estudios de secundaria sin terminar; los pescadores, con el sacrificio que han puesto en la pesca han logrado obtener un ingreso para solventar los gastos familiares, es por ello que, la pesca para los socios de la cooperativa representa un medio para el desarrollo local.

3.3. Los manglares en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”

La ZSCE “El Cabildo Amatal” está compuesta por bosque de manglar, tular y selva baja, fue distinguida por el gobierno estatal desde 1999 como un área natural protegida estatal, con la categoría Zona Sujeta a Conservación Ecológica, además de haber sido decretado en 2008 como convención RAMSAR, la cual reconoce humedales a nivel mundial. La extensión territorial de los manglares en esta zona de El Cabildo Amatal es de “...3 mil 610 hectáreas” (Sánchez Aguilar , Luna Reyes, & Hernández García, 2011).

Los árboles de mangle son ecosistemas de gran importancia ecológica ya que brindan una gran variedad de servicios ambientales; son considerados como zona de refugio, alimentación, refugio, etc., además, actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico, son refugio de flora y fauna silvestre, entre otros beneficios.






Por otra parte, la CONABIO⁶ menciona que “Los manglares son formaciones vegetales en las que predominan distintas especies conocidas como mangles. Estos árboles o arbustos, poseen raíces aéreas respiratorias llamadas neumatóforos y tienen la particularidad de ser plantas resistentes a la salinidad del agua. Los manglares se desarrollan en las planicies costeras de los trópicos húmedos, principalmente alrededor de esteros y lagunas costeras, cerca de las desembocaduras de ríos y arroyos. Los manglares son una transición entre los ecosistemas terrestres y los marinos...” (2009).

⁶ La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) “...tiene la misión de promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad...” (GOBIERNO DE MÉXICO, S.F.).

Cabe mencionar que los manglares que predominan en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

Manglares que Predominan en El Cabildo Amatal

Nombre	Imágenes	Descripción
<i>Mangle rojo</i> (<i>Rhizophora mangle</i>)	 <i>Raíces</i>	El mangle rojo es la especie de manglar que generalmente se encuentra en la parte exterior de las lagunas y en los bordes de los canales. Es un árbol o arbusto de entre 2 a 25 metros de altura, y en algunos casos alcanza los 35 m. Se caracteriza por sus raíces en forma de zancos, raíces aéreas, hojas simples y opuestas. Sus flores son pequeñas de color blanco amarillento, y su fruto comienza su desarrollo aún prendido del árbol.
	 <i>Frutos</i>	
	 <i>Flores</i>	
<i>Mangle blanco</i> (<i>Laguncularia racemosa</i>)	 <i>Flores</i>	El mangle blanco es un árbol de hasta 20 mts. de alto con corteza fisurada característica. Sus hojas son de 4 a 10 cm de largo, con tallos rojizos y dos glándulas colocadas en ambos lados del tallo. Sus flores son pequeñas y numerosas, de color gris blanquecino. El fruto es pequeño y
	 <i>Frutos</i>	



Raíces

un poco aplastado. Su sistema de raíces es poco profundo, algunas veces sobresalen del suelo y se ubican cerca del tronco.

*Mangle negro o
Madre sal
(Avicennia
germinans)*



Raíces

El mangle negro se distingue por el desarrollo pronunciado de sus raíces que sobresalen del suelo, y llegan a alcanzar alturas de 20 cm o más.



Frutos

Estos árboles alcanzan hasta 20 metros de altura y tienen corteza exterior gris oscura o negra. Sus hojas son verde amarillento, a menudo con vellos y cristales de sal en la parte posterior. Las flores son pequeñas y blancas, mientras que el fruto es ovalado, achatado y vellos.



Flores

*Mangle
botoncillo
(Conocarpus
erectus)*



Flores

El mangle botoncillo es un árbol o arbusto con altura entre 5 a 7 metros de corteza fisurada.

Tiene inflorescencias que se convierten en fruta agregada,



Frutos

redonda y de color castaño.

Los frutos tienen forma de glóbulo y contienen una gran cantidad de semillas.

Nota. Fuente CONABIO e Información proporcionada por los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.” en la ZSCE El Cabildo Amatal.

Sin embargo, al tener las cuatro especies de mangle (mangle rojo, blanco, negro y botoncillo) en la ZSCE El Cabildo Amatal, son amenazados por una deforestación excesiva que pone en peligro la flora y fauna que habitan en estos ecosistemas. Por otra parte, a pesar de la vulnerabilidad que se presenta en esta zona, han emergido las denuncias ante esta situación que prevalece pero ninguna autoridad ha puesto atención inmediata a esta problemática pese a que es una Zona Sujeta a Conservación Ecológica.

Como se había mencionado anteriormente, la ZSCE El Cabildo Amatal, fue distinguida como un Área Natural Protegida por el gobierno estatal desde 1999, por lo que las Áreas Naturales Protegidas (ANP)

“...son establecidas mediante decreto presidencial y están reguladas por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), y la institución encargada de administrarlas es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Son el instrumento de política ambiental y conservación predominante en México...” (Instituto para el Desarrollo Sustentable de Mesoamérica, A.C. (IDESMAC), 2012).

Sin embargo, se ha presentado una tala ilegal de los árboles de mangle en esta zona; cabe mencionar que la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V, desde hace muchos años han trabajado todo lo posible para frenar la tala ilegal de los manglares, pero desafortunadamente los esfuerzos que hacen son insuficientes ya que tienen pocas herramientas para hacerlo, además de que se ha denunciado la situación que prevalece pero ninguna autoridad correspondiente ha puesto atención ante esta problemática.

Incluso, se menciona que no solo existe la tala ilegal de manglares si no que se tiene la presencia de fuertes vertientes de aguas residuales, el cual, el canal intercostero que conecta a la laguna Cabildo con la zona marina, se registran más de 75 basureros y 57 descargas de aguas residuales grises y negras, a lo que preocupa enormemente ya que estas cantidades de grupos invasores afectan al crecimiento de los árboles de mangle por el incremento de químicos que pueda contener.

Mientras tanto, el gobierno del Estado de Chiapas ha estado intentando implementar estrategias de conservación y restauración para que sea más eficiente el cuidado, entre ellas firmar convenios con instituciones que se mantienen en el sector, con la finalidad de que haya una mayor eficiencia y eficiencia en la supervisión.

Es por ello que, la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) y la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN) suscribieron un acuerdo para la coadministración de dos Áreas Naturales Protegidas (ANP): El Cabildo Amatal y el Gancho Murillo; dicho acuerdo tiene

“...el fin de trabajar conjuntamente en la conservación, protección, difusión e investigación para el uso sustentable de los recursos naturales de las Zonas Sujetas a Conservación Ecológica El Cabildo-Amatal y El Gancho-Murillo, ubicadas en los Municipio de Mazatán, Tapachula y Suchiate” (UNACH, 2016).

A partir de ese acuerdo, la Universidad Autónoma de Chiapas a través del Grupo Colegiado de Medio Ambiente y Desastres del Centro Mesoamericano de Estudios en Salud Pública y Desastres (CEMESAD), han llevado a cabo acciones como trabajar en la conservación, protección, difusión e investigación para el uso sustentable de los recursos naturales de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo-Amatal y El Gancho-Murillo.

Capítulo IV. Abordaje metodológico

4.1. Tipo de estudio

4.1.1. Descriptivo

Los estudios descriptivos son aquellos que describen fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Únicamente recoge información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

La investigación está situada de forma descriptiva que ha permitido obtener un panorama de las características y perfiles de los socios de la sociedad cooperativa de producción pesquera, analizando su integración como grupos comunitarios de cooperativas y el contexto social de vida.

4.1.2. Explicativo

Los estudios explicativos están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Explican por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. Por lo que, “Las investigaciones explicativas son más estructuradas que los estudios con los demás alcances y, de hecho, implican los propósitos de éstos (exploración, descripción y correlación o asociación); además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia” (Sampieri, 2016).

Esta investigación es de estudio explicativo porque permite dar a conocer el fenómeno social causal de la falta de preservación y cuidado de los manglares, generando problemáticas ambientales y sustentables.

4.2. Método

El método es una fase del proyecto de investigación donde se describe la forma en que éste se desarrollará, es decir, es el medio para alcanzar un objetivo, el cual dará paso al descubrimiento de nuevos conocimientos.

Por tanto, para esta investigación el método adecuado es el método cualitativo ya que, a través de este método se va a generar la comprensión de las interacciones que se dan en la realidad y de los mecanismos que intervienen en ellas. Además, a partir de este método se apreciarán las cualidades que la distinguen o le dan valor a las personas, los seres vivos y/o las cosas, que adquieren especificidad a partir de la apreciación subjetiva del investigador.

De esta manera, para el método cualitativo, “...su objeto de estudio es la captación y recopilación de información mediante la observación, la entrevista y el focus group. Su procedimiento es inductivo. La metodología para recopilar información es más flexible y la comprobación de la hipótesis no se basa en métodos estadísticos...” (Münch & Ángeles, 2011).

Para esta investigación a través del método cualitativo buscará capturar la realidad a través de la interacción con las personas, el cual será extraída a partir del contacto con los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”, interesándonos en el comportamiento, conocimientos, actitudes

y valores ambientales de los socios. De esta forma, se van a ir diferentes roles (investigador, socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”) según sea el grado de participación. Por su parte, los habitantes de esta colonia que formarán parte del escenario también van a ir definiendo su papel según el grado en que proporcionen información.

4.3. Hipótesis

(Sampieri, 2016) afirma que “Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado”.

Los estudios de tipo descriptivo y explicativo plantean hipótesis, con ellas se pretende dejar demostrado un planteamiento y está relacionado a los objetivos y preguntas de investigación. De acuerdo con (Sampieri, 2016), los estudios explicativos proponen hipótesis causales, éstas no solamente afirman la o las relaciones entre dos o más variables y la manera en que se manifiestan, sino que además propone un “sentido de entendimiento” de las relaciones.

La hipótesis del estudio es:

Con la implementación del modelo de gestión para el desarrollo social dará el impulso a la participación ciudadana para conservar y restaurar los árboles de mangle en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal, así como el poder aportar en los habitantes la calidad de vida sustentable en la colonia El Cabildo Amatal.

4.4. Instrumentos de recolección

4.4.1. Entrevista

“La entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta que la cuantitativa (Savin-Baden, Major, 2013; y King, Horrocks, 2010 citado en Sampieri, 2016). La entrevista nos permite indagar más a profundidad sobre algún tema específico. Para la investigación usaremos una entrevista estructurada, segmentada en dimensiones para facilitar la interpretación de los datos recolectados.

En esta investigación se integra un guion de entrevista Semiestructurada de preguntas abiertas, considerando las dimensiones de: Gestión Social, Conservación del manglar, Beneficios, Sustentabilidad y Marco legal; estas servirán para integrar las categorías en la cédula de entrevista para el vaciado de las preguntas y respuestas.

4.4.2. Cédula de entrevista

Se realizaron 32 entrevistas dirigidas a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V” en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal, ubicado en Puerto Madero, Chiapas; por otra parte, se tomarán en cuenta 10 entrevistas que fueron consideradas de mayor información.

Socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V: Ramón Espinoza Rodas, presidente de administración; Ernesto Esperanza Cárdenas, secretario de administración; Alberto Cruz Trujillo, tesorero; Carlos Cortes, delegado de producción; Neftalí Mecinas Avalos, presidente de vigilancia; Obet Cortez Jiménez, socio activo; Raymundo Salvador Pérez, socio activo; María Luisa Martínez López, socia activa; Víctor Manuel Espinoza Mesia, socio activo; Elsa María Gutiérrez Arguello, socio activo; Pedro Antonio López Arce, socio activo; Tito González Zarate, socio activo; Adán de la Cruz Cancino, socio activo; Daniel Gonzales Alcazar, socio activo; Ermilo Esperanza de la Cruz, socio activo; Porfirio Rodas Arévalo, socio activo; Porfirio Rodas Ortega, socio activo; Emiliano Mendoza Trinidad, socio activo; Alberto Jesús Fuentes Tirado, socio activo; Manuel Jesús Ocampo Duque, socio activo; Rosa de la Cruz Ortega, socio activo; Rosaura Pérez Morga, socio activo; Raúl Martínez Torres, socio activo; Rey David Morales Salgado, socio activo; Eliberto Morales López, socio activo; Roberto Esperanza de la Cruz, socio activo; José Ángel Duran Martínez, pescador; Raúl Esperanza Gutiérrez, pescador; Ernesto Alonso Esperanza Cortes, pescador; Daniel Gonzales Alcazar, pescador; Cielo López González, pescadora y Osmar Reyes Angulo, pescador.

Entrevista 1.

Nombre: Ramón Espinoza Rodas Edad: 57Cargo que desempeña: Presidente de administración

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	1	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R: En la comunidad se presenta la tala de los manglares, el cual, usan los árboles para vender la madera; además, destruyen la mayor parte los manglares tiernos y hasta los más grandes. Los manglares más cortados son el mangle rojo y blanco.</p>
	2	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R: Sería concientizar a la comunidad para conservar la vegetación y no destruir los árboles de mangle (ya sea mangle o cualquier tipo de árbol).</p>
	3	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, así como invitar a las autoridades correspondientes, gobierno municipal y estatal para que se enteren de la deficiencia que la ZSCE El Cabildo Amatal está atravesando; además, agregar la difusión de la importancia que tiene conservar los bosques de manglar.</p>
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	4	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Son los pulmones del mundo ya que son los principales árboles en brindar oxígeno para la humanidad.</p>
	5	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p>

	6	<p>R: La destrucción o desaparición de los bosques de manglar, es por ello que con el tiempo si es que no tomamos conciencia se extinguirán por completo los bosques de mangle y aun así no sabríamos del daño que hacemos al mundo.</p> <p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Vigilancia permanente por parte de las autoridades competentes (SEMARNAT, LA MARINA Y PROFEPA), no se tiene la intención de agredir es para que el talador tome conciencia del daño que está ocasionando a la naturaleza.</p>
BENEFICIOS	7	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R: Tener belleza continúa y no destruir para que este mundo sea maravilloso.</p>
	8	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?</p> <p>R: Tener un centro turístico para que las personas conozcan y se informen de la importancia de los árboles y a su vez sean ellos quienes fomenten la belleza de los manglares.</p>
	9	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?</p> <p>R: Tener más recursos económicos para nuestras familias.</p>
SUSTENTABILIDAD	10	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Sembramos semillas de los diferentes tipos de mangle que existe en la región (mangle rojo, mangle blanco, mangle negro y mangle botoncillo).</p>
	11	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué?</p> <p>R: Si. Porque se forma un equilibrio tanto en las personas como con la naturaleza y así respirar aire puro.</p>
MARCO LEGAL	12	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?</p>

	13	<p>R: Si. Todos lo conocemos</p> <p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?</p> <p>R: No. Porque ellos no hacen presencia, no visitan la zona y no hacen su trabajo constante.</p>
--	----	---

Entrevista 2.

Nombre: Daniel Cortes Jiménez Edad: 30

Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	14	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R: Tala desorganizada (cortan la madera verde aun estando tierna, ya no la dejan que sazone para que de semilla y eso provocaría a que ya no crezcan más árboles.</p>
	15	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R: Mucha comunicación entre la comunidad. Aconsejar sobre los cuidados que debe tener los árboles de mangle.</p>
	16	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, así como realizar guardias continuas en toda la laguna El Cabildo.</p>
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	17	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Existe clases de manglar: el colorado (se raja la madera, el original (no se raja la madera). Sus raíces alimentan al camarón.</p>
	18	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p> <p>R: El ser humano talan los árboles de mangle hasta la raíz y eso provoca que no se valla reproduciendo (retoñar).</p>

	19	<p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Apoyo sustentable de las autoridades municipales para la tala de los árboles de mangle. Permitir que crezcan y se desarrollen los árboles de mangle.</p>
BENEFICIOS	20	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R: Disminuir el daño ambiental. Mejoraría la producción del camarón y peces en general.</p>
	21	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?</p> <p>R: Creación de fuente de empleo. Unirse como comunidad para disminuir la contaminación y la tala de mangle.</p>
	22	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?</p> <p>R: Creación de empleo con los habitantes. Generar visitas turísticas. Mejor producción de producto pesquero.</p>
SUSTENTABILIDAD	23	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Reciclamos botellas de plástico. Separamos la basura en orgánica e inorgánica.</p>
	24	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué?</p> <p>R: Si. Porque se restablecería el ecosistema.</p>
MARCO LEGAL	25	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?</p> <p>R: Si. Las aplica la SEMARNAT (NO cazar los lagartos, NO talar palmas, NO talar los árboles de mangle.</p>
	26	<p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?</p> <p>R: No. Porque no han operado las autoridades correspondientes.</p>

Entrevista 3.

Nombre: Rosa de la Cruz Ortega Edad: 51

Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	27	¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad? R: La tala de mangle destruye toda clase de fauna silvestre.
	28	Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle? R: Reforestar los manglares para poder seguir con el medio ambiente, ósea, si cortas un árbol de mangle, siembra 10 más para contribuir en la conservación de los manglares.
	29	¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal? R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, e incluir la reforestación de los manglares para que la naturaleza siga en desarrollo, ya que la función de los manglares es proporcionar oxígeno; también sería bueno incluir guardias forestales.
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	30	¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal? R: El mangle es muy útil para construcción de casas y mejora el ambiente.
	31	¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal? R: El corte del manglar sin control (son personas que se dedican a cortar para vender la madera y no siembran ningún árbol.

	32	<p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Sería bueno que las autoridades municipal, estatal inyectarán un capital para pagarle a un guardabosque.</p>
BENEFICIOS	33	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R: Se esperaría mayor producción de camarón, pescado, el cual, con esa producción sobrevivimos como cooperativa. Además, con la reforestación del manglar podrán sobrevivir los animales acuáticos que ahí viven.</p>
	34	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?</p> <p>R: Vigilancia para el ecosistema manglar y las especies que ahí habitan en medio del manglar.</p>
	35	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?</p> <p>R: Activar el sustento a nuestra familia y poder sobrevivir además, construir una casa digna.</p>
SUSTENTABILIDAD	36	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Realizamos limpieza en el canal intercostero, recogiendo plásticos almacenados en las raíces de los árboles de mangle.</p>
	37	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué?</p> <p>R: Claro que si es probable, pues con un buen apoyo se puede desarrollar un equilibrio con la sociedad y con el ambiente.</p>
MARCO LEGAL	38	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?</p> <p>R: PROFEPA, MARINA Y SEMARNAT</p>
	39	<p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?</p> <p>R: No. Porque solo vienen una sola vez al año y no vuelven.</p>

Entrevista 4.

Nombre: Tito González Zarate Edad: 49Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	40	¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad? R: La tala inmoderada de mangle y los incendios.
	41	Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle? R: Que cada uno de nosotros cuidemos los árboles de mangle, reforestándolos y poner vigilancia por parte de las autoridades.
	42	¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal? R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión.
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	43	¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal? R: Para nosotros como socios de la cooperativa son muy importantes, ya que nos brindan oxígeno y nos protegen de los fenómenos naturales.
	44	¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal? R: Existe una tala inmoderada de madera manglar, principalmente los manglares más tiernos, provocando que no puedan reproducirse como debe de ser.
	45	¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar? R: Que las autoridades competentes se acerquen

		constantemente a vigilar la laguna y sancionar a los que se vean talando los árboles de mangle.
BENEFICIOS	46	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R: Se esperaría que las personas que visiten la laguna El Cabildo siembren más árboles de mangle para que se reproduzca, así mismo los animalitos que ahí viven estarían contentos, además, mientras más manglares exista mayor producción de oxígeno se produciría.</p>
	47	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?</p> <p>R: Tener un mejor lugar de vida tanto para la vida humana como para la vida animal.</p>
	48	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?</p> <p>R: Podemos vender mangle a otros estados de la república mexicana.</p>
SUSTENTABILIDAD	49	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Recogemos la basura que esta almacenada en las raíces de los manglares.</p>
	50	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué?</p> <p>R: Si. La tierra se recuperaría de todos los problemas que sufre</p>
MARCO LEGAL	51	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?</p> <p>R: Conozco las dependencias que cuidan al medio ambiente como la PROFEPA Y LA SEMARNAT</p>
	52	<p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?</p> <p>R: No. Porque las autoridades correspondientes no respetan las leyes.</p>

Entrevista 5.

Nombre: Víctor Manuel Espinoza Mesia Edad: 57

Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	53	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R: Mucha basura tirada a la orilla de la laguna El Cabildo, además, el drenaje de las personas que viven a la orilla de la laguna llega a parar al agua, el cual provoca foco rojo de contaminación.</p>
	54	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R: Reforestar los manglares para que no terminemos con los pulmones del ambiente.</p>
	55	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir que pongan vigilancia, así como sembrar las semillas que proporcionan los manglares y poder ayudar a conservarlo.</p>
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	56	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Los manglares son muy importantes para la naturaleza, ya que brindan oxígeno, además de que las raíces de los mangles son muy importantes para algunos animales siendo que ahí habitan y se reproducen.</p>
	57	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Exterminación de los árboles de manglar en gran proporción, además de que no se encuentran</p>

	58	<p>personas que lo cuiden como las autoridades competentes.</p> <p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar? R: Proponer guardabosques y que sean bien pagados por el gobierno estatal para que el guardabosque cuide el ecosistema manglar y se apliquen las leyes de protección.</p>
BENEFICIOS	59	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar? R: La reproducción de oxígeno y la conservación de todo tipo de fauna.</p>
	60	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social? R: Que las personas tomen conciencia para proteger los árboles y todo tipo de especie que están en peligro de desaparecer.</p>
	61	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social? R: Obtener un salario digno para alimentar a nuestra familia y vivir un poco cómodo.</p>
SUSTENTABILIDAD	62	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar? R: Con mi familia realizamos limpieza periódicamente para sacar de la laguna los plásticos, llantas, bolsas, etc. que son arrojados por personas sin educación.</p>
	63	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué? R: Sí. Porque tendríamos una guía para realizar actividades que ayuden a fomentar la conservación de los manglares, además de que el beneficio sería para todos.</p>
MARCO LEGAL	64	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles? R: Conozco las dependencias que cuidan al medio ambiente como la PROFEPA, SEMAN Y LA SEMARNAT</p>

	65	¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué? R: No. Solo vienen una vez al año.
--	----	--

Entrevista 6.

Nombre: Víctor Manuel Espinoza Mesia Edad: 38Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	66	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R: Mucha basura tirada a la orilla de la laguna El Cabildo, además, el drenaje de las personas que viven a la orilla de la laguna llega a parar al agua, el cual provoca foco rojo de contaminación.</p>
	67	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R: Reforestar los manglares para que no terminemos con los pulmones del ambiente.</p>
	68	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir que pongan vigilancia, así como sembrar las semillas que proporcionan los manglares y poder ayudar a conservarlo.</p>
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	69	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Los manglares son muy importantes para la naturaleza, ya que brindan oxígeno, además de que las raíces de los mangles son muy importantes para algunos animales siendo que ahí habitan y se reproducen.</p>
	70	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Exterminación de los árboles de manglar en gran proporción, además de que no se encuentran</p>

	71	<p>personas que lo cuiden como las autoridades competentes.</p> <p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar? R: Proponer guardabosques y que sean bien pagados por el gobierno estatal para que el guardabosque cuide el ecosistema manglar y se apliquen las leyes de protección.</p>
BENEFICIOS	72	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar? R: La reproducción de oxígeno y la conservación de todo tipo de fauna.</p>
	73	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social? R: Que las personas tomen conciencia para proteger los árboles y todo tipo de especie que están en peligro de desaparecer.</p>
	74	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social? R: Obtener un salario digno para alimentar a nuestra familia y vivir un poco cómodo.</p>
SUSTENTABILIDAD	75	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar? R: Con mi familia realizamos limpieza periódicamente para sacar de la laguna los plásticos, llantas, bolsas, etc. que son arrojados por personas sin educación.</p>
	76	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué? R: Si. Porque tendríamos una guía para realizar actividades que ayuden a fomentar la conservación de los manglares, además de que el beneficio sería para todos.</p>
MARCO LEGAL	77	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles? R: Conozco las dependencias que cuidan al medio ambiente como la PROFEPA, SEMAN Y LA SEMARNAT</p>

	78	¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué? R: No. Solo vienen una vez al año.
--	----	--

Entrevista 7.

Nombre: María Luisa Martínez López Edad: 38

Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	79	¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad? R: La contaminación y tala de madera manglar y saqueo de especies en la laguna.
	80	Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle? R: Reforestar.
	81	¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal? R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir que se solicite a las dependencias apoyos con semillas de mangle o los arbolitos para que se pueda reforestar.
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	82	¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal? R: Los manglares son muy importantes para la naturaleza, ya que genera una buena purificación al medio ambiente, el cual evita la contaminación que tenemos tanto en nuestra comunidad como en el mundo, además, los manglares son refugios para algunos animalitos que están en peligro de extinción.
	83	¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal? R: La tala excesiva de los árboles de mangle.

	84	<p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Proponer recorridos con personas externas a la colonia (turistas), además invitar a las instituciones como la armada o policías para que observen las amenazas que presentan los manglares y se cumplan las leyes estipuladas a la protección de los árboles de mangle.</p>
BENEFICIOS	85	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R: que tengamos un manglar limpio y extenso así como de un buen oxígeno.</p>
	86	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?</p> <p>R: Que las personas tomen conciencia para proteger los árboles y el apoyo real de las personas que visitan así como de las autoridades correspondientes ya que solo prometen y no cumplen.</p>
	87	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?</p> <p>R: Obtener un salario digno para alimentar a nuestra familia, ya que en cuestión de nuestra pesca tratamos de darle una talla al camarón para que tenga un valor económico en el mercado.</p>
SUSTENTABILIDAD	88	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Con mi familia realizamos limpieza y sembramos la semilla que reproduce los manglares.</p>
	89	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué?</p> <p>R: Si. Porque la unión hace la fuerza</p>
MARCO LEGAL	90	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?</p> <p>R: Si. La ley general de equilibrio y protección al ambiente, la ley general de desarrollo y la ley general de vida silvestre; sin embargo, ninguna se</p>

	91	aplica en este lugar ¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué? R: No. Porque las autoridades no apoyan como debe de ser.
--	----	---

Entrevista 8.

Nombre: Osmar Reyes Angulo Edad: 42

Cargo que desempeña: Pescador

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	92	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R: La contaminación: una es la fumigación por parte de los ejidos cercanos que cuando llueve las corrientes arrastran todo hacia nuestra laguna.</p>
	93	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés (personal). • Organización por parte del pueblo. • Control por parte de las autoridades correspondientes.
	94	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir que se realice una limpieza general en El Cabildo y que las autoridades correspondientes vigilen la tala de los mangles.</p>
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	95	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: La producción de oxígeno al medio ambiente, por lo que es de vital importancia cuidar la reserva ecológica así como los animales que están en peligro de extinción.</p>
	96	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p> <p>R: La tala indiscriminada de madera de mangle,</p>

	97	<p>así como la captura de especies en peligro de extinción (cocodrilo y aves).</p> <p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar? R: Poner vigilancia por parte de las autoridades que le competen al ecosistema.</p>
BENEFICIOS	98	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar? R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La reproducción de oxígeno • La reproducción de animales en general • Un mejor medio ambiente.
	99	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social? R: Cuidar el ecosistema manglar, y al tener un mejor ecosistema los beneficios sería el ingreso de personas turistas.</p>
	100	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social? R: Obtener un salario digno para alimentar a nuestras familias a través del turismo, ya que lo único con lo que generamos ingresos es con la pesca.</p>
SUSTENTABILIDAD	101	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar? R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con mi familia realizamos limpieza de áreas verdes. • En la cooperativa realizamos un poco de vigilancia.
	102	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué? R: Por supuesto que sí. Porque así estamos ayudándonos mutuamente al ecosistema manglar.</p>
MARCO LEGAL	103	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles? R: No conozco ninguna</p>

	104	<p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?</p> <p>R: No, de ninguna manera, por lo menos aquí en la laguna El Cabildo.</p>
--	-----	---

Entrevista 9.

Nombre: Raúl Martínez Torres Edad: 76

Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	105	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La basura (siempre están tirando basura a la orilla de la laguna). • Fosas sépticas. • Prejuicio con el producto, pirateo, pesca clandestina. • Sequedad de la laguna, en verano se azolva. • Tala de mangle para venta.
	106	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener un buen mercado de producción. • Buscar la forma de que los productos se vendan mejor. • Buscar buena vigilancia con la autoridad para cuidar los árboles y la laguna que abarcan los árboles de mangle (antes se tenía la vigilancia de la secretaria de marina, sin embargo hubo cambio de mando y dejaron de vigilar). • Hacer grupos de vigilancia y hacer recorridos. • Reforestación.
	107	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir el turismo</p>

		para realizar paseo en lancha, así mismo, al tener turismo se venderían nuestros productos como la jaiba, camarón, pescado, etc.
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	108	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Los manglares son muy importantes ya que sirve para proteger el medio ambiente, sirve como alimentación para algunos animales que ahí habitan, las personas usan la madera manglar para construcción de viviendas, además, se debe dejar que crezca para que produzca semilla (producto) y así poder sembrar para que nazcan más mangle .</p>
	109	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendio (la gente pone lumbrera para cazar) • Las personas le quitan la cascara al mangle. • Cortan la madera para uso de construcción de hogar, uso medicinal y para venta.
	110	<p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Pedirle a las autoridades correspondientes que pongan vigilancia en la laguna El Cabildo.</p>
BENEFICIOS	111	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mientras estemos sembrando manglar en la laguna, tendremos más madera que usaríamos para vivienda, construcción de palapa, galera y un quiosco. • Tendríamos más conservación de la vegetación. • Se tendría una barrera natural ante los fenómenos naturales que hemos tenido años atrás, el cual, eso nos ayudó demasiado a que no entrará más el agua al pueblo.

	112	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social? R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una organización por parte de las personas que viven cerca de la laguna El Cabildo y de las personas externas para que se siembre mangle y este se extienda por toda la laguna. • Se tuviera más madera para la población y lo utilizaríamos para uso doméstico debido a la alta producción.
	113	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social? R: Obtener un salario digno para alimentar a nuestra familia y vivir un poco cómodo.</p>
SUSTENTABILIDAD	114	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar? R: Con mi familia cuidamos los arboles de mangle, además, cultivamos los propágulos que el mismo mangle proporciona.</p>
	115	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué? R: Si. Porque tendríamos una guía para realizar actividades que ayuden a fomentar la conservación de los manglares, además de que se plantaría el mangle, sin robo, sin cortar el mangle tierno o las varas.</p>
MARCO LEGAL	116	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles? R: Si. La de PROFEPA(cuida el medio ambiente y naturaleza), la SEMAN (protege el mangle y la basura(canal))</p>
	117	<p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué? R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sí. Les hemos avisado a esas organizaciones que mencionamos para que

		<p>vayan a cuidar del mangle pero no han hecho caso.</p> <ul style="list-style-type: none">• No ha habido respuesta.• No han contestado ni venido.
--	--	---

Entrevista 10.

Nombre: Adán de la Cruz Cancino Edad: 73

Cargo que desempeña: Socio activo

CATEGORIA	LÍNEA	RESPUESTAS
GESTIÓN SOCIAL	118	<p>¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se arroja basura a la orilla del canal y contamina el lugar. • Fosas sépticas. • Se arroja desechos de marrano al canal y pues eso contamina el agua. • La tala de mangle de gente externa a la colonia El Cabildo (los vecinos son amenazados).
	119	<p>Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener mejor comunicación con las autoridades municipales y federales
	120	<p>¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, tener mucha disposición en la atención a los problemas. • Reforestar con la participación y vigilancia ambiental del gobierno.
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR	121	<p>¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?</p> <p>R: Tenemos visita de turistas y entrada económica.</p>

	122	<p>¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?</p> <p>R: La entrada de tala verde, tapando el canal y evitando la entrada de camarón.</p>
	123	<p>¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Tener una organización como colonia para realizar limpieza periódica.</p>
BENEFICIOS	124	<p>¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?</p> <p>R: Conservar limpio el manglar.</p>
	125	<p>¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?</p> <p>R: Una organización por parte de las personas que viven cerca de la laguna El Cabildo y apoyo con los problemas de contaminación organizado por la autoridad municipal con la comunidad.</p>
	126	<p>¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?</p> <p>R:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener fuente de empleo. • Obtener mejor cuidado en las aguas del manglar para una mayor producción.
SUSTENTABILIDAD	127	<p>¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?</p> <p>R: Con mi familia no arrojamos al agua la basura si no en los carros recolectores de basura.</p>
	128	<p>¿Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental? ¿Por qué?</p> <p>R: Si. Porque tendríamos una guía para realizar actividades que ayuden a fomentar la conservación de los manglares, además de que se plantaría el mangle para mejorar la limpieza de las aguas.</p>
MARCO LEGAL	129	<p>¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?</p>

	130	<p>R:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sí. La del comité: no destruir el mangle colorado y el blanco. El colorado sirve también para ser apreciado para los visitantes.• El cuidado de los lagartos. <p>¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?</p> <p>R: Sí. Las locales y las del gobierno; sin embargo, se observan piratas y se necesita apoyo del gobierno para evitar la tala del mangle, así como el salvaguardar a los lagartos y demás especies en cuidado.</p>
--	-----	---

4.5. Interpretación de cédula de entrevista

La ZSCE “El Cabildo Amatal” abarca una área importante de corredor biológico de bosque manglar, además, es distinguida como un área natural protegida estatal, con la categoría Zona Sujeta a Conservación Ecológica, abarcando “...3 mil 610 hectáreas” (Sánchez Aguilar , Luna Reyes, & Hernández García, 2011) de bosque manglar; sin embargo, estas especies son amenazados por una contaminación que pone en peligro el producto (mojarra, bagre, robalo, camarón blanco, cangrejo, etc.) y deforestación excesiva, el cual, pone en peligro a la zona de alimentación, refugio y reproducción de una gran variedad de aves residentes, así como de aves acuáticas migratorias neotropicales.

La ZSCE El Cabildo Amatal tiene una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios, “Pescadores del Cabildo S.C. de R.L de C.V.”; en la sociedad cooperativa trabajan treinta y dos socios activos, el cual, son ellos quienes están a cargo del cuidado y conservación del ecosistema manglar.

No obstante, están preocupados por la densidad de tala de madera manglar tierno que han observado en la laguna El Cabildo provocando el lento crecimiento y la desaparición de especies que ahí habitan; por otra parte, está la preocupación por la contaminación de la laguna, teniendo la presencia de descargas de aguas residuales grises y negras, a lo que les preocupa enormemente ya que estas cantidades de grupos invasores afectan al crecimiento de los árboles de mangle por el incremento de químicos que pueda contener.

Es por ello que, los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios, “Pescadores del Cabildo S.C. de R.L de C.V.” desde hace varios años han trabajado todo lo posible para frenar la contaminación y tala ilegal de los manglares que se presenta todos

los días en esta ZSCE “El Cabildo Amatal”, además, de que han dado a conocer los problemas por los que enfrenta la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera a la SEMARNAT⁷, PROFEPA⁸ Y LA MARINA; sin embargo, no son escuchados a esa llamada de auxilio y los esfuerzos que hacen no son valorados por las dependencias correspondientes.

A pesar de los problemas que atraviesa los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, forman equipo para realizar actividades ambientales como: realizar limpieza en el canal intercostero, separando la basura que encuentran en las raíces de los manglares (llantas, plásticos, bolsas, etc.), siembran la semilla que reproduce los manglares (propágulos), realizan vigilancia en el día para proteger los manglares de los “piratas”, sin embargo, por las noches no se tiene vigilancia y es ahí cuando aprovechan el saqueo de la madera manglar, principalmente el manglar rojo (*Rhizophora mangle*); es por ello que exigen a las autoridades y dependencias correspondientes que escuchen las problemáticas que atraviesan estos ecosistemas tan importantes tanto para la naturaleza como para la sociedad.

⁷ La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), tiene como misión “Luchar por incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable...” (COMISIÓN NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS, S.F.).

⁸ La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) “...tiene como tarea principal incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental” (GOBIERNO DE MÉXICO, S.F.).

4.5.1. Interpretación de cedula de entrevista

Categoría: Gestión social.

Se identifica que existe “Mucha basura tirada a la orilla de la laguna El Cabildo, además, el drenaje de las personas que viven a la orilla de la laguna llega a parar al agua, el cual provoca foco rojo de contaminación”, respuesta por parte de Víctor Manuel Espinoza Mesia redactado de la línea 53 de la entrevista 5. Por otra parte, en la entrevista 10 dirigida a Adán de la Cruz Cancino indica de la línea 118 que uno de los principales problemas socio ambientales que se encuentra en la comunidad El Cabildo es que “Se arroja basura a la orilla del canal y contamina el lugar. Fosas sépticas. Se arroja desechos de marrano al canal y pues eso contamina el agua. La tala de mangle de gente externa a la colonia El Cabildo (los vecinos son amenazados)”.

Por otra parte, los socios de la Sociedad Cooperativa tienen la preocupación de lo que vaya a pasar en los próximos años, por lo que, en la entrevista 3 dirigida a Rosa de la Cruz Ortega indicado en la línea 28 considera conveniente el “Reforestar los manglares para poder seguir con el medio ambiente, ósea, si cortas un árbol de mangle, siembra 10 más para contribuir en la conservación de los manglares”. Por otro lado, en la entrevista 9 dirigido a Raúl Martínez Torres, indicado en la línea 106, menciona que se debe “Tener un buen mercado de producción. Buscar la forma de que los productos se vendan mejor. Buscar buena vigilancia con la autoridad para cuidar los árboles y la laguna que abarcan los árboles de mangle (antes se tenía la vigilancia de la Secretaría de Marina, sin embargo hubo cambio de mando y dejaron de vigilar). Hacer grupos de vigilancia y hacer recorridos. Reforestación.”

Las respuestas proporcionadas por los socios de la cooperativa conllevaron a realizar una última pregunta para la categoría de gestión social, en la cual, se propone establecer ideas para

agregar al modelo de gestión para el desarrollo social en la ZSCE “El Cabildo Amatal”, es así que en la entrevista 1, dirigido a Ramón Espinoza Rodas, indicado en la línea 3 menciona que es necesario proponer en “Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, así como invitar a las autoridades correspondientes, gobierno municipal y estatal para que se enteren de la deficiencia que la ZSCE El Cabildo Amatal está atravesando; además, agregar la difusión de la importancia que tiene conservar los bosques de manglar.”

No obstante, en la entrevista 8 dirigido a Osmar Reyes Angulo, indicado en la línea 94, menciona que se tiene que “Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir que se realice una limpieza general en El Cabildo y que las autoridades correspondientes vigilen la tala de los mangles.” Por consiguiente, se menciona una idea muy interesante en la entrevista 9 dirigido a Raúl Martínez Torres, indicado en la línea 107, mencionando que se tiene que “Tomar las ideas de todos los socios para armar el modelo de gestión, además, incluir el turismo para realizar paseo en lancha, así mismo, al tener turismo se venderían nuestros productos como la jaiba, camarón, pescado, etc.”

Categoría: Conservación del manglar

La siguiente categoría va dirigida a que tan importante ha sido para ellos el conservar los aboles de mangle y el beneficio que obtienen de los manglares, es por ello que se refleja en la entrevista 1, dirigido a Ramón Espinoza Rodas, indicado en la línea 4, el cual menciona que los manglares “Son los pulmones del mundo ya que son los principales árboles en brindar oxígeno para la humanidad.”, además, en la entrevista 5 dirigido a Víctor Manuel Espinoza Mesia, indicado en la línea 56, menciona que “Los manglares son muy importantes para la naturaleza,

ya que brindan oxígeno, además de que las raíces de los mangles son muy importantes para algunos animales siendo que ahí habitan y se reproducen.”

Otro punto importante se refleja en la entrevista 7 dirigido a María Luisa Martínez López, indicado en la línea 82, afirmando que “Los manglares son muy importantes para la naturaleza, ya que genera una buena purificación al medio ambiente, el cual evita la contaminación que tenemos tanto en nuestra comunidad como en el mundo, además, los manglares son refugios para algunos animalitos que están en peligro de extinción”. Sin embargo, llama mucho la atención la respuesta de la entrevista 9 dirigido a Raúl Martínez Torres, indicado en la línea 108, afirmando que “Los manglares son muy importantes ya que sirve para proteger el medio ambiente, sirve como alimentación para algunos animales que ahí habitan, las personas usan la madera manglar para construcción de viviendas, además, se debe dejar que crezca para que produzca semilla (producto) y así poder sembrar para que nazcan más mangle”.

Por otra parte, las personas entrevistadas, al conocer los beneficios que los árboles de mangle proporcionan a la naturaleza y las amenazas por las que atraviesa el ecosistema manglar, proponen algunas soluciones aptas para la conservación de los árboles de mangle, el cual, se aprecia en la entrevista 1, dirigido a Ramón Espinoza Rodas, indicado en la línea 6, mencionando que se requiere “Vigilancia permanente por parte de las autoridades competentes (SEMARNAT, LA MARINA Y PROFEPA), no se tiene la intención de agredir es para que el talador tome conciencia del daño que está ocasionando a la naturaleza”. Por otro lado, en la entrevista 4, dirigido a Tito González Zarate, indicado en la línea 45 propone “Que las autoridades competentes se acerquen constantemente a vigilar la laguna y sancionar a los que se vean talando los árboles de mangle”; por último, en la entrevista 7, dirigido a María Luisa Martínez López, indicado en la línea 84, menciona que se debe “Proponer recorridos con

personas externas a la colonia (turistas), además invitar a las instituciones como la armada o policías para que observen las amenazas que presentan los manglares y se cumplan las leyes estipuladas a la protección de los árboles de mangle”.

En general, se ve reflejado el valor que le dan los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V, a los árboles de mangle y la necesidad de querer cambiar la situación actual en la que atraviesa este ecosistema tan valioso para la naturaleza; por lo que han estado pidiendo la intervención de las autoridades competentes para poder proteger este maravilloso ecosistema que es el manglar, además de poder difundir la existencia y protección de los árboles de mangle.

Categoría: Beneficios

La siguiente categoría va dirigida a los beneficios tanto social, ambiental y económico que consideran obtener al poder conservar los arboles de mangle; por tanto, en cuestión al beneficio ambiental se refleja en la entrevista 2, dirigido a Daniel Cortes Jiménez, indicado en la línea 20, mencionando que sería mejor “Disminuir el daño ambiental. Mejoraría la producción del camarón y peces en general”; por otro lado, en la entrevista 4, dirigido a Tito González Zarate, indicado en la línea 46, menciona que “Se esperaría que las personas que visiten la laguna El Cabildo siembren más árboles de mangle para que se reproduzca, así mismo los animalitos que ahí viven estarían contentos, además, mientras más manglares exista mayor producción de oxígeno se produciría”.

Por otro lado, en cuestión de los beneficios sociales que consideran obtener, se refleja en la entrevista 1, dirigido a Ramón Espinoza Rodas, indicado en la línea 8, menciona que uno de

los beneficios sociales que espera es “Tener un centro turístico para que las personas conozcan y se informen de la importancia de los árboles y a su vez sean ellos quienes fomenten la belleza de los manglares”; por consiguiente, en la entrevista 3, dirigido a Rosa de la Cruz Ortega, indicado en la línea 34, indica que sería importante la “Vigilancia para el ecosistema manglar y las especies que ahí habitan en medio del manglar”.

Por otra parte, se refleja una idea diferente de los beneficios sociales que espera obtener con una gestión social, el cual, se ve reflejado en la entrevista 9, dirigido a Raúl Martínez Torres, indicado en la línea 112, mencionando que unos de los beneficios sociales que espera obtener es “Una organización por parte de las personas que viven cerca de la laguna El Cabildo y de las personas externas para que se siembre mangle y este se extienda por toda la laguna. Se tuviera más madera para la población y lo utilizaríamos para uso doméstico debido a la alta producción”.

Por último, en cuestión de los beneficios económicos que consideran obtener, se refleja en la entrevista 2, dirigido a Daniel Cortes Jiménez, indicado en la línea 22, hace mención a que, sería bueno la “Creación de empleo con los habitantes. Generar visitas turísticas. Mejor producción de producto pesquero”. Además, en la entrevista 8, dirigido a Osmar Reyes Angulo, indicado en la línea 100, agrega que uno de los beneficios sería “Obtener un salario digno para alimentar a nuestras familias a través del turismo, ya que lo único con lo que generamos ingresos es con la pesca”.

Categoría: Sustentabilidad

La siguiente categoría va dirigida a las acciones que los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”, realizan en cuestión al cuidado de los árboles de mangle, así como de las problemáticas socio-ambientales en las que se enfrentan, por lo que, en la entrevista 1, dirigido a Ramón Espinoza Rodas, indicado en la línea 10, mencionando que con la ayuda de su familia “Sembramos semillas de los diferentes tipos de mangle que existe en la región (mangle rojo, mangle blanco, mangle negro y mangle botoncillo)”; del mismo modo, se refleja en la entrevista 3, dirigido a Rosa de la Cruz Ortega, indicado en la línea 36, asegura que con la ayuda de su familia “Realizamos limpieza en el canal intercostero, recogiendo plásticos almacenados en las raíces de los árboles de mangle”.

Por otra parte, en la entrevista 5, dirigido a Víctor Manuel Espinoza Mesia, indicado en la línea 62, mencionando que “Con mi familia realizamos limpieza periódicamente para sacar de la laguna los plásticos, llantas, bolsas, etc. que son arrojados por personas sin educación”. Además, en la entrevista 8, dirigido a Osmar Reyes Angulo, indicado en la línea 101, afirmando que una de las actividades que realiza es “Con mi familia realizamos limpieza de áreas verdes. En la cooperativa realizamos un poco de vigilancia”.

En esta categoría se ve reflejado la importancia que le dan los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, al tener el increíble ecosistema manglar, ya que saben los beneficios que el ecosistema manglar proporciona tanto a la madre naturaleza como a la sociedad, por esta razón, han trabajado todo lo posible para mermar la desaparición de los árboles de mangle; además, mencionan la necesidad de difundir la existencia del ecosistema

manglar, ya que, es poca la población quien conoce de este maravilloso ecosistema y de los beneficios que proporciona, a pesar de que se tiene en nuestro estado de Chiapas.

Categoría: Marco legal

La última categoría va dirigida al conocimiento que tienen los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, acerca de las leyes que protegen el ecosistema manglar, así como, a la aplicación de las leyes para llevar a cabo la conservación de los manglares siendo que El Cabildo Amatal es considerado una zona sujeta a conservación ecológica; por consiguiente, en las preguntas ¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?, se refleja en la entrevista 2, dirigido a Daniel Cortes Jiménez, indicado en la línea 25, afirmando que “Si. Las aplica la SEMARNAT (NO cazar los lagartos, NO talar palmas, NO talar los árboles de mangle”; por consiguiente, en la entrevista 7, dirigido a María Luisa Martínez López, indicado en la línea 90, comenta que “Si. La ley general de equilibrio y protección al ambiente, la ley general de desarrollo y la ley general de vida silvestre; sin embargo, ninguna se aplica en este lugar”; por último, en la entrevista 9, dirigido a Raúl Martínez Torres, indicado en la línea 116, asegura que “Si. La de PROFEPA (cuida el medio ambiente y naturaleza), la SEMAN (protege el mangle y la basura (canal))”.

Ahora bien, en la siguiente pregunta se menciona a que tanto se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar, el cual, en la entrevista³, dirigido a Rosa de la Cruz Ortega, indicado en la línea 39, comenta que “No. Porque solo vienen una sola vez al año y no vuelven”; por otro lado, en la entrevista 4, dirigido a Tito González Zarate, indicado en la línea 52, afirma que “No. Porque las autoridades correspondientes no respetan las leyes”; por último, en la

entrevista 9, dirigido a Raúl Martínez Torres, indicado en la línea 117, asegura que “Sí. Les hemos avisado a esas organizaciones que mencionamos para que vayan a cuidar del mangle pero no han hecho caso. No ha habido respuesta. No han contestado ni venido”.

Para concluir, es muy preocupante observar las respuestas mencionadas, ya que, a través de las leyes, se supone que el ecosistema manglar con la ayuda de las autoridades correspondientes deberían de protegerse para terminar o mermar con la desaparición de los árboles de mangle, sin embargo, la realidad es otra; El Cabildo Amatal no debería estar perdiendo áreas de mangle, con todo y la protección legal, y autoridades encargadas de proteger el ecosistema manglar, los manglares están perdiendo terreno.

Capítulo V. Propuesta y conclusión

5.1. Propuesta

Esta investigación aporta el diseño de un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El “Cabildo Amatal”, generando la sustentabilidad a través de prácticas socio-ambientales, conllevando a la conservación y restauración de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

El modelo de gestión para el desarrollo social en la ZSCE El “Cabildo Amatal”, propone, difundir a través de las redes sociales, el ecosistema manglar ubicado en la colonia El Cabildo Amatal en Puerto Madero, Chiapas; con la finalidad de dar a conocer a la población, uno de los ecosistemas más importantes de la región soconusco, el cual, podemos encontrar cuatro especies de mangle (mangle rojo, blanco, negro y botoncillo), sin embargo, están siendo amenazados por una deforestación excesiva que pone en peligro la flora y fauna que habitan en este ecosistema.

Es por ello que, el modelo de gestión para el desarrollo social en la ZSCE El “Cabildo Amatal”, da pauta a proponer una alternativa sustentable para mermar la deforestación excesiva del ecosistema manglar; por lo que, con la participación de los socios la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V, se logró consensuar alternativas que conllevarán a conservar y restaurar arboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

El beneficio que trae el diseño e implementación del modelo a la ZSCE “El Cabildo Amatal”, está sustentado en tres ejes estratégicos:

➤ Difundir a la población, diferentes formas y medios para dar a conocer la existencia del ecosistema manglar considerado como Zona Sujeta a Conservación Ecológica, ubicado en la colonia El Cabildo Amatal, en Puerto Madero, Chiapas; así mismo, promover la oferta de servicio eco turístico que ofrece el ecosistema manglar, de acuerdo a las fechas en las que se puede apreciar etapas como: Anidación de aves (Enero-Marzo); Apreciación de nutrias, lagartos y cocodrilos (Mayo-Octubre); contemplación de las Orquídeas (Noviembre-Diciembre).

➤ Se proyecta el impacto de una alternativa eco turística por medio de actividades sostenibles como la reforestación de propágulos de mangle; además, actividades como recorridos por la laguna El Cabildo para disfrutar del paisaje del ecosistema manglar, así como de su flora y fauna, por medio de canoas.

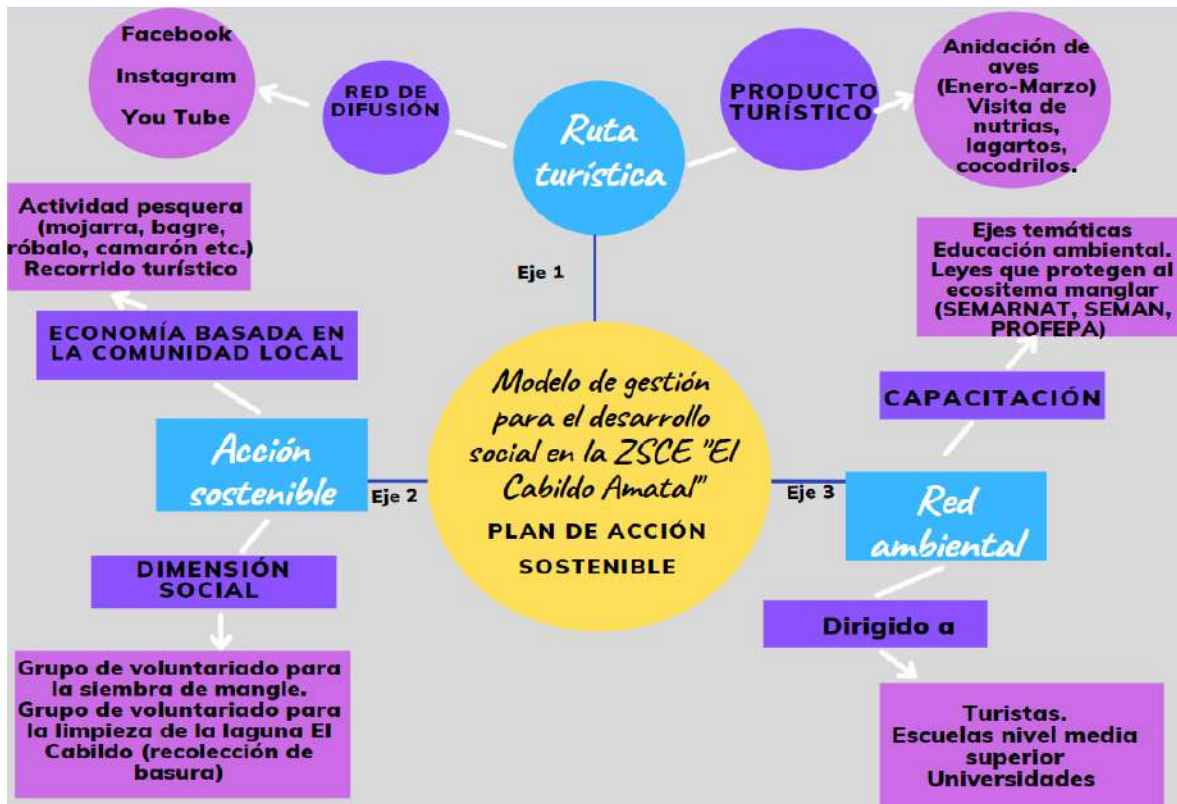
➤ Así mismo, la implementación de grupos de voluntariados (alumnos de educación media superior o universitarios) para la conservación de los árboles de mangle, a través de actividades como limpieza en el canal intercostero de la laguna El Cabildo.

➤ Se propone capacitaciones con temas de educación ambiental a través de una Red ambiental que ayudará a fomentar el auto ayuda, intercambiar información, mejorar la productividad, así como mejorar las relaciones de trabajo.

De manera conjunta este modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El “Cabildo Amatal” da la pauta para el desarrollo integral de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V, dando alternativas sustentables para mermar la deforestación excesiva del ecosistema manglar a través de mejores prácticas socio ambientales.

Figura 4

Modelo de Gestión para el Desarrollo Social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El “Cabildo Amatal”.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Descripción.

El presente modelo tiene como base, dar una alternativa sustentable para mermar la deforestación excesiva del ecosistema manglar, así como disminuir el exceso de basura acumulado en las raíces de los manglares, para ello, está basado en un plan de gestión sostenible.

- *Red de difusión;* a través de las redes sociales, se tendrá la oportunidad de compartir o difundir la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”,

ubicado en Puerto Madero Chiapas; a través de los videos, el contenido será una parte muy importante para la difusión de la ZSCE “El Cabildo Amatal”, es decir, puede contener anécdotas de personas que han visitado este lugar y las experiencias que han tenido al visitar esta belleza natural; recorridos a través de lanchas para filmar el ecosistema manglar con la increíble flora y fauna que ahí habitan, entre otras ideas que den alto impacto para los usuarios de las redes sociales.

- *Producto turístico*; implementación de una guía turística que represente la esencia de la ZSCE “El Cabildo Amatal”, en torno a los atractivos turísticos que ofrece el ecosistema manglar como se muestra en la tabla 4 :

Tabla 4

Atractivos Turísticos que se Encuentran en el Ecosistema Manglar con Respektivas Fechas.

ATRACTIVO TURISTICO	
CATEGORIA	FECHAS
Anidación de aves	Enero-Marzo
Apreciación de nutrias, lagartos y cocodrilos	Mayo-Octubre
Contemplación de las Orquídeas	Noviembre-Diciembre

Nota. Información proporcionada por los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.” en la ZSCE El Cabildo Amatal.

- *Economía basada en la comunidad local;* a través de la economía local se hará el esfuerzo colaborativo para construir economías basadas en productos de la localidad; es decir, los medios de trabajo (pesca) de los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V y los recursos naturales, constituirán el terreno de la economía local; por lo que, se proyecta el impacto de una alternativa eco turística por medio de actividades sostenibles como la reforestación de propágulos de mangle; además, actividades como recorridos por la laguna El Cabildo para disfrutar del paisaje del ecosistema manglar, así como de su flora y fauna, por medio de canoas; por otra parte, actividades de base como la venta de pescado como, robalo, bagre, camarón, cangrejo, entre otros productos.

- *Dimensión social;* se tendrá la capacidad de liderar iniciativas de responsabilidad socio-ambiental, en torno a la interacción con las personas (turistas, socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V y grupo de voluntariados); generando una cultura ambiental, a través de actividades como reforestación de propágulos de mangle, así como una limpieza en el canal intercostero de la laguna El Cabildo, el cual, va a consistir, además de la responsabilidad, la interacción socio-ambiental, a través de actividades sostenibles para la conservación y restauración de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

- *Capacitación;* será considerada una herramienta importante para la red ambiental, ya que, a través del desarrollo de capacidades, se dará la entrada al proceso

de enseñanza-aprendizaje, para la obtención de nuevos conocimientos, el cual implicará siempre, nuevas responsabilidades en todas las acciones sociales en cuanto a la conservación y restauración de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”. Por otra parte, temas como educación ambiental, resulta clave para comprender la relación entre sociedad y ambiente (socio ambiental), así como para comprender la importancia de los factores socioculturales en el epicentro de los problemas ambientales.

A partir de la información analizada, se propone para el modelo de gestión, tres ejes estratégicos para el desarrollo social en la ZSCE “El Cabildo Amatal”:

1. Eje 1. Ruta turística; es la base de una propuesta estandarizada de lugares y actividades por realizar en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

➤ Objetivo. Difundir y promover el ecosistema manglar a través del turismo, permitiendo a la ZSCE “El Cabildo Amatal” ser un lugar atractivo turístico.

➤ Estrategia.

- *Creación de un plan marketing.*

- Hacer encuestas a los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.” y a los visitantes que llegan a maravillarse del ecosistema manglar, para determinar la factibilidad de ser lugar turístico.

- Creación de un plan marketing, determinando las áreas de mercado que atraerá o impactará a los visitantes.

- Creación de un eslogan autentico que caracterice a la ZSCE “El Cabildo Amatal”.
 - Estructuración de un plan de acción, el cual, se debe de tener la recomendación del comité de planificación turística; presupuesto del plan de marketing; la fuente de los fondos para poner en acción el plan de marketing; las partes responsables de poner en acción el plan de marketing y el cronograma para completar y lanzar el plan de marketing.
- *Manejo de materiales publicitarios y redes sociales.*
 - Se crean materiales publicitarios como folletos, trípticos, así como en camisetas, gorras con el eslogan del lugar turístico.
 - Manejo de comerciales públicos como de radio y anuncios de televisión.
 - Se realiza un mapa detallado de la ZSCE “El Cabildo Amatal” para los turistas y colocarlo en lugares más visibles para la sociedad.
- *Manejo de redes sociales.*
 - Crear una cuenta de Facebook, publicando las maravillas turísticas que se pueden encontrar en la ZSCE “El Cabildo Amatal”, con la finalidad de atraer al turista.
 - Crear una cuenta de Twitter e Instagram, publicando de forma regular las maravillas que uno puede encontrar en el ecosistema manglar;

además, de seguir a los usuarios que tengan bastantes seguidores o un buen perfil de Twitter e Instagram.

- Crear una página de YouTube es otra manera excelente de dar a conocer la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

2. Eje 2. Acción sostenible; es la base de una estrategia para la conservación del ecosistema manglar.

- Objetivo. Apoyar y promover la conservación y restauración del ecosistema manglar que contribuyan a la gestión sostenible en la ZSCE “El Cabildo Amatal”

- Estrategia.

- Hacer un análisis de impacto ambiental.
 - Se realiza un diagnóstico acerca de los aspectos sociales, ambientales y económicos que pueda generar un alto impacto en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.
- Establecer objetivos y metas estratégicas.
 - Una vez realizado el diagnóstico de los aspectos sociales, ambientales y económicos, es necesario establecer en cada uno de los aspectos, los objetivos y metas concretos.

- Establecer indicadores claves para desempeño.
 - Para medir los objetivos de los aspectos sociales, ambientales y económicos, es necesario fijar indicadores de sostenibilidad, que servirán para determinar el progreso de los aspectos mencionados.
 - Una vez establecidos los indicadores, se debe fijar el punto de partida, así como su valor meta a un plazo de tiempo definido.
- Implementar un plan de ejecución.
 - Presentar el plan de gestión sostenible a los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”,
 - Establecer responsabilidades individuales y colectivas en cada meta, así como incorporar grupos de voluntariados.
 - Asignar los recursos necesarios para su ejecución para que se sientan verdaderamente involucrados y partícipes de la estrategia, que conlleva a conservar y restaurar los arboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.
- Manejo de redes sociales.
 - Es necesario difundir interna y externamente los esfuerzos y resultados de la ZSCE “El Cabildo Amatal”.
 - Crear una cuenta de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube publicando los trabajos y esfuerzos del plan de acción sostenible.

3. Eje 3. Red ambiental; es la base de una estrategia que propicia espacios de participación en los jóvenes preocupados por la conservación de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

➤ Objetivo. Conformar una red ambiental que propicie espacios de participación en la formulación de alternativas frente a las problemáticas socio-ambientales.

➤ Estrategia.

- Duración del proceso.

- El periodo de duración del proceso de consulta puede estimarse de acuerdo a la formulación del plan de gestión sostenible, el cual, va a depender de la complejidad de esa formulación y en la cual los procesos de participación contribuyen de forma importante.

- Experiencia.

- Es importante que los procesos de consulta de educación ambiental sean desarrollados por especialistas, e incluir al personal de la ZSCE “El Cabildo Amatal” (por los socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”), ya que son ellos quienes conocen la zona y la realidad local.

- Organización.
 - En cuanto a la organización de la participación para la elaboración del plan de gestión sostenible, en primer lugar, se constituye el equipo responsable de la participación, que será el responsable de desarrollar todas las actividades de la participación e informar puntualmente de las conclusiones del proceso al equipo de la red ambiental.

5.2. Conclusión

Es muy importante que las condiciones del ecosistema de manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal se conserven para preservar los recursos naturales para las generaciones futuras (desarrollo sostenible), así como disminuir los riesgos de futuras catástrofes; es por ello que, el desarrollo de esta investigación, ha generado la elaboración del modelo de gestión para el desarrollo social que conlleva a conservar y restaurar los árboles de mangle en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”.

El modelo de gestión tiene contemplado 3 ejes bases para el plan de acción sostenible:

- 1er. Eje: La Ruta Turística. Se tendrá la oportunidad de compartir o difundir la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”; y de implementar una guía turística que represente la esencia de la ZSCE “El Cabildo Amatal”, en torno a los atractivos turísticos que ofrece el ecosistema manglar,
- 2do. Eje: acción sostenible. Se tendrá la capacidad de liderar iniciativas de responsabilidad socio-ambiental, en torno a la interacción con las personas (turistas, socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Bienes y Servicios “Pescadores de Cabildo S.C. de R.L de C.V y grupo de voluntariados); generando una cultura ambiental, a través de actividades como reforestación de propágulos de mangle, así como una limpieza en el canal intercostero de la laguna El Cabildo.
- 3er. Eje: la Red ambiental. Mediante la capacitación con los turistas y escuelas de nivel media superior o universidades, se dará la entrada al proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, se generará nuevos conocimientos, y la concientización de las nuevas responsabilidades en

todas las acciones sociales en cuanto a la conservación y restauración de los árboles de mangle en la ZSCE “El Cabildo Amatal”.

Anexo 1. Guión de entrevista



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACIÓN
CAMPUS I
COORDINACIÓN DE INVESTIGACION Y POSGRADO
Entrevista



Objetivo:

Adquirir información que sustente la propuesta, de un modelo para el desarrollo social que conlleve a conservar y restaurar árboles de mangle en la Zona de Sujeta a Conservación Ecológica “El Cabildo Amatal”

Datos generales del entrevistado:

Nombre: _____

Edad: _____

Cargo que desempeña: _____

Dimensión I.- Gestión social

- 1.- ¿Cuáles son los principales problemas socio-ambientales que encuentras en tu comunidad?
- 2.- Para usted, ¿Cuáles son los puntos más importantes que considera que deba tener una comunidad para lograr una organización social en la conservación y restauración de los árboles de mangle?
- 3.- ¿Cuáles son los mecanismos establecidos que manejan para poder estructurar un modelo de gestión para el desarrollo social en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?

Dimensión II.- Conservación del manglar

- 4.- ¿Cuál es la importancia del ecosistema manglar en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal?
- 5.- ¿Cuáles son las amenazas que presenta el ecosistema manglar en la colonia El Cabildo Amatal?
- 6.- ¿Qué solución propondría ante las amenazas mencionadas para la conservación del ecosistema manglar?

Dimensión III.- Beneficios

- 7.- ¿Cuáles son los beneficios ambientales que esperan en la conservación del manglar?
8. ¿Cuáles son los beneficios sociales, que consideran obtener con una gestión social?
9. ¿Cuáles son los beneficios económicos que consideran obtener al crear un modelo de gestión para el desarrollo social?

Dimensión IV.- Sustentabilidad

- 10.- ¿Qué actividades sustentables realiza con sus familiares para lograr la conservación del ecosistema manglar?
- 11.- Considera que al implementar un modelo de gestión para el desarrollo social se genere un equilibrio tanto social como ambiental ¿Por qué?

Dimensión V. Marco legal

- 12.- ¿Conoce las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Cuáles?
- 13.- ¿Considera que se ha respetado las leyes que protegen al ecosistema manglar? ¿Por qué?

Anexo 2. Fotos



Foto 1. Espacio de oficina de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera “Pescadores de Cabildo de bienes y servicios S.C. de R.L de C.V.”.



Foto 2. Área de reuniones de los socios de la sociedad cooperativa.



Foto 3. En esta foto se está explicando los objetivos del instrumento a los socios de la cooperativa para la recopilación de información.



Foto 4. En la imagen se aprecia el camino que dirige a la zona de fauna y flora local.



Foto 5. En la imagen se aprecia el canal donde pescan los socios de la cooperativa.



Foto 6. En esta imagen se puede observar la flora en la ZSCE "El Cabildo Amatal".

Bibliografía

- Tomlinson PB. (1986). *The Botany of Mangroves*. Press, Cambridge.
- Arriaga, E. R., Adeath, I. A., Rosas, O. D., Tenorio, A. E., Casarín, R. S., Rubio, A. O., y otros. (2020). *Gobernanza y Manejo de las Costas y Mares ante la Incertidumbre. Una Guía para Tomadores de Decisiones*. Obtenido de Gobernanza y Manejo de las Costas y Mares ante la Incertidumbre. Una Guía para Tomadores de Decisiones: file:///C:/Users/alexa/Downloads/GMCyM%20Rivera%20Azuz%20et%20al%202020.pdf
- Bacon, F. (s.f.). *Ecología: Grito de la Tierra, Grito de los Pobres*. Obtenido de Ecología: Grito de la Tierra, Grito de los Pobres.
- Boff, L. (1999). Pedagogía de la Tierra. En M. Gadotti, *Pedagogía de la Tierra* (pág. 27). Siglo Veintiuno.
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial*. Trotta.
- Boff, L. (2002). Pedagogía de la Tierra. En M. Gadotti, *Pedagogía de la Tierra* (pág. 52). Sao Paulo: Siglo Veintiuno.
- Caduto, M. (1992). *Guía para la enseñanza de valores ambientales. Programa Internacional de Educación Ambiental*. Madrid, España: UNESCO-PNUMA.
- CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (09 de Enero de 2015). *LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE*. Obtenido de Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>
- CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (28 de Mayo de 2021). *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS*. Obtenido de Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (20 de Mayo de 2021). *LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE*. Obtenido de Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf
- Clay, J. (Dirección). (2021). *Romper los límites: La ciencia de nuestro planeta* [Película].
- Colmenares E., A. M. (30 de Junio de 2012). *investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción*.
- COMISIÓN NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS. (S.F.). *SEMARNAT – CONANP*. Obtenido de <http://www.conabio.gob.mx/uicn/SEMARNATCONANP.html#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Medio%20Ambiente,desarrollo%20sustentable%20en%20el%20pa%C3%ADs>.

- CONABIO. (18 de Julio de 2007). *“Los manglares de México: estado actual y establecimiento de un programa de monitoreo a largo plazo: 1ra. etapa”*. Obtenido de “Los manglares de México: estado actual y establecimiento de un programa de monitoreo a largo plazo: 1ra. etapa”: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/Informe_Final_DQ056_31oct07.pdf
- CONABIO. (8 de Julio de 2007). *LOS MANGLARES DE MÉXICO: ESTADO ACTUAL Y ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE MONITOREO A LARGO PLAZO: 1RA. ETAPA*. Obtenido de Informe final del Proyecto DQ056: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/Informe_Final_DQ056_31oct07.pdf
- CONABIO. (Julio de 2009). *Manglares de México: Extensión y distribución*. Obtenido de https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/manglares_de_mexico.pdf
- Díaz Gaxiola, J. M. (2011). UNA REVISIÓN SOBRE LOS MANGLARES:. *Ra Ximhai*.
- Díaz, V. (Diciembre de 2005). *Teoría emergente en la construcción del saber pedagógico*. Obtenido de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782013000400005
- Fundación Omacha. (28 de Enero de 2021). *El papel de los manglares en la captura y almacenamiento de dióxido de carbono CO2*. Obtenido de El papel de los manglares en la captura y almacenamiento de dióxido de carbono CO2: <https://omacha.org/manglares-captura-almacenamiento-dioxido-carbono/>
- Gadotti, M. (2002). EDUCACIÓN SUSTENTABLE. En M. Gadotti, *Pedagogía de la Tierra* (pág. 28). Sao Paulo, Brazil: Siglo Veintiuno.
- Gadotti, M. (2002). Pedagogía de la Tierra. En M. Gadotti, *Pedagogía de la Tierra*. Siglo Veintiuno.
- Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Siglo Veintiuno.
- Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. siglo veintiuno.
- GADOTTI, M. (2002). *PEDAGOGÍA DE LA TIERRA*. siglo veintiuno.
- Gadotti, M. (2013). *PEDAGOGÍA DE LA TIERRA*. siglo veintiuno editores.
- Giovannelli, C. (2009). *Ciudades y directorio*. Recuperado el 09 de octubre de 2017, de <http://www.ocdemexico.org.mx>
- GOBIERNO DE MÉXICO. (Septiembre de 2020). *PROGRAMA DE MEJORAMIENTO URBANO. MUNICIPIO DE TAPACHULA. PROGRAMA TERRITORIAL OPERATIVO*. Obtenido de ESPECIALES, SISTEMA URBANO. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS: https://mimexicolate.gob.mx/wp-content/uploads/2020/09/03_Sedatu_PTO_Tapachula.pdf

- GOBIERNO DE MÉXICO. (S.F.). *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Obtenido de ¿Qué hacemos?: <https://www.gob.mx/conabio/que-hacemos>
- GOBIERNO DE MÉXICO. (S.F.). *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente*. Obtenido de ¿Qué hacemos?: <https://www.gob.mx/profepa/que-hacemos#:~:text=La%20PROFEPa%20tiene%20como%20tarea,las%20leyes%20en%20materia%20ambiental.>
- GOBIERNO, S. D. (16 de Junio de 1999). PERIODICO OFICIAL. *ORGANO DE DIFUSION OFICIAL DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIAPAS*, pág. 19.
- González, et al. (2010). *Manual didáctico de las Unidades de Vinculación Docente*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Me Coordinación General del Modelo Educativo.
- González, et al. (2010). *Manual didáctico de las Unidades de Vinculación Docente*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Me Coordinación General del Modelo Educativo.
- González, M. (24 de Mayo de 2018). *EFE: VERDE*. Obtenido de Los manglares: importancia ecológica: <https://www.efeverde.com/blog/blognosmojamos/manglares/>
- Gutierrez, & Prado. (1999). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. La Salle.
- I., V., J. L. , B., & J.K. , Y. (2001). *Mangrove forests: one of the World's threatened major tropical environments*. *BioScience* 51.
- INEGI. (2020). *Censo de población*. Obtenido de Widgets de los Resultados del Censo de Población: https://www.inegi.org.mx/servicios/widgets_poblacion.html
- INEGI. (2020). *Espacio y datos de México*. Obtenido de Espacio y datos de México: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=070890148>
- Instituto para el Desarrollo Sustentable de Mesoamérica, A.C. (IDESMAC). (24 de Agosto de 2012). *Red de Áreas Naturales Protegidas Comunitarias y Servicios Ambientales en Chiapas*. Obtenido de <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2018/CD002937.pdf>
- Jose Euataquio Romao. (2000). *Pedagogía de la Tierra*. Sao Paulo, Brasil: SigloVeintiuno.
- Jugerson, J. L.-G. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa*. México: Paidós educador.
- Jurgenson, J. L.-G. (2003). *Cómo hacer investigación culaitativa*. México : Paidós educador.
- Ladislau Dowbor. (2002). *Pedagogía de la tierra*. siglo veintiuno.
- Leff, E. (1999). *Educação ambiental e desenvolvimento insustentável*. Rio de Janeiro.
- Luna Reyes, R., Sánchez Aguilar, G. E., & Hernández García, E. (Junio de 2011). *Herpetofauna de la zona sujeta a conservación ecológica El Cabildo, Amatal, Chiapas, México*. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/279545222_Herpetofauna_de_la_zona_sujeta_a_conservacion_ecologica_El_Cabildo_Amatal_Chiapas_Mexico

- Lusmidia Alvarado, M. G. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación.*, 202.
- MARRIS, E. (2020). LAS RAZONES DETRÁS DE LA RENOVACIÓN. *NATIONAL GEOGRAPHIC. La Tierra en 2070: dos futuros posibles CÓMO PERDIMOS EL PLANETA. COMO SALVAMOS EL MUNDO*, 23.
- MARRIS, E. (2020). LAS RAZONES DETRÁS DE LA RENOVACIÓN. *NATIONAL GEOGRAPHIC*, 22.
- Moacir Gadotti. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Siglo Veintiuno.
- Münch, L., & Ángeles, E. (2011). *MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN*. México: trillas.
- RAMSAR. (2015). *La Convención de Ramsar: ¿de qué trata?* Obtenido de La Convención de Ramsar: ¿de qué trata?: https://www.ramsar.org/sites/default/files/fs_6_ramsar_convention_sp_0.pdf
- Reese Montalván, R. D. (2009). *Restauración Ecológica de los manglares en la Costa del Ecuador*. Obtenido de http://www.rncalliance.org/WebRoot/rncalliance/Shops/rncalliance/4C12/F0C5/C677/9324/2525/COA8/D218/7C8F/Reese_Ronald.pdf
- Rousseau, J.-J. (1966). *Emilio, o de la educación*. París: flammarion.
- SACHS, J. (Noviembre de 2015). *LA ERA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE*. EDICIONES DEUSTO.
- Sampieri, R. H. (2016). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. México, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Guatemala, Madrid, Nueva York, San Juan, Santiago, Sao Paulo, Londres, Milán, Montreal, Nueva Delhi, San Francisco.: MC Graw Hill Educación.
- Sánchez Aguilar, G. E., Luna Reyes, R., & Hernández García, E. (Junio de 2011). *Herpetofauna de la zona sujeta a conservación ecológica El Cabildo, Amatal, Chiapas, México*. Obtenido de <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/1835>
- Savory, A. (Dirección). (1995). *creando una civilización sustentable* [Película].
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (31 de Octubre de 2018). *GOBIERNO DE MÉXICO*. Obtenido de Los manglares albergan gran diversidad biológica: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/los-manglares-albergan-gran-diversidad-biologica#:~:text=Proporcionan%20servicios%20ambientales%20como%20protecci%C3%B3n,redducci%C3%B3n%20de%20la%20erosi%C3%B3n%20costera>.
- Secretaría de Medio Ambiente y Vivienda. (Febrero de 2010). *PROGRAMA DE MANEJO DE LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA "EL CABILDO AMATAL"*. Obtenido de Borrador del

- Programa de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación "El Cabildo Amatal":
https://sistemaestatalambiental.chiapas.gob.mx/siseiach/descargas/pm_anp/PROGRAMA_DE_MANEJO_EL_CABILDO_AMATAL_2010.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Vivienda. (Febrero de 2010). *PROGRAMA DE MANEJO DE LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA "EL CABILDO AMATAL"*. Obtenido de DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES:
https://sistemaestatalambiental.chiapas.gob.mx/siseiach/descargas/pm_anp/PROGRAMA_DE_MANEJO_EL_CABILDO_AMATAL_2010.pdf
- SEDESOL. (2010). *Unidad de Microregiones*. Obtenido de Cédulas de Información Municipal (SCIM):
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/Economia.aspx?entra=nacion&ent=07&mun=089>
- SEDESOL. (2013). *CATÁLOGO DE LOCALIDADES*. Obtenido de Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP:
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=07&mun=089>
- Sureda, J. y Colom, A. (1989). *Pedagogía Ambiental*. Obtenido de
http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/peda07_06arti.pdf
- UNACH. (08 de Diciembre de 2016). *UNIDAD DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL UNIVERSITARIA*. Obtenido de TRABAJARÁN UNACH Y SEMAHN EN LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: <https://www.dcs.unach.mx/index.php/sala-de-prensa/item/3866-trabajar%C3%A1n-unach-y-semahn-en-la-conservaci%C3%B3n-y-manejo-de-%C3%A1reas-naturales-protegidas>
- UNESCO. (1999). Educacao para um futuro sustentável: umma visao transdisciplinar para acoes compartilhadas. *Conferencia Interacional sobre Meio Ambiente e Sociedade*. Brasilia, IBAMA, Brasilia.
- Universidad Autónoma de Chiapas. (2017). *Dirección General de Extensión Universitaria*. Recuperado el 30 de octubre de 2017, de <http://www.extension.unach.mx/2-principal/21-unidades-de-vinculacion-docente>
- Velazquez, I. (Febrero de 2005). *Una aproximación al mapa disciplinar de la pedagogía*. Obtenido de <http://www.rieoei.org/deloslectores/811Velazquez.PDF>