

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE LA
Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico, Propuesta y Consulta Pública**

**DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y
TERRITORIAL DE LA REGIÓN PAISAJES DE
LA SIERRA MADRE Y COSTA DE CHIAPAS**

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
(SEMARNAT)**

Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental

Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial

COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE E HISTORIA NATURAL DEL
ESTADO DE CHIAPAS**

CONSERVACION INTERNACIONAL MEXICO A.C.

FONDO MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE (GEF)



Contents

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	3
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
2.3. GENERALIDADES DEL PROCESO.....	4
3. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	6
4. ETAPAS, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES.....	8
4.1. AGENDA AMBIENTAL.....	8
4.2. ETAPA DE CARACTERIZACIÓN.....	9
4.3. ETAPA DE DIAGNÓSTICO.....	13
4.4. ETAPA DE PRONÓSTICO.....	16
4.5. ETAPA DE PROPUESTA.....	16
4.6. ETAPA DE CONSULTA PÚBLICA.....	19
4.7. BITÁCORA AMBIENTAL.....	21
5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	22
5.1. DURACIÓN DEL PROYECTO.....	22
5.2. PRODUCTOS.....	22
5.3. ENTREGA DE INFORMES.....	22
5.4. COSTO Y CRONOGRAMA DE PAGOS.....	24
6. PERFIL DE LA CONSULTORÍA.....	32
6.1. PERFIL ORGANIZACIONAL.....	32
6.2. PERFIL CURRICULAR: COORDINADOR DEL PROYECTO.....	33
6.3. PERFIL CURRICULAR: EQUIPO DE TRABAJO.....	33
6.4. PERFIL CURRICULAR: EQUIPAMIENTO.....	33
7. RESPONSABLES DEL PROYECTO.....	33
8. ANEXOS.....	34

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

1.1. JUSTIFICACIÓN.

Conservación Internacional México A.C., la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Gobierno del Estado de Chiapas a través de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, los 32 municipios que forman parte de los Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas y diversos actores locales interesados en el desarrollo sostenible, por conducto del Proyecto GEF¹ Paisajes Sostenibles Oaxaca-Chiapas denominado “Conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en los paisajes de la prioridad de Oaxaca y Chiapas” están interesados en contar con un instrumento de planeación ambiental y territorial que permita diagnosticar y definir estrategias de manejo, uso y gestión del paisaje para hacer frente a los problemas de intereses ambientales, socio-económicos y políticos (cambio de uso del suelo, deforestación, actividades productivas, contaminación y crecimiento urbano descontrolado) de la entidad. Este instrumento de política ambiental será elevado a Decreto por parte del Gobierno del Estado de Chiapas, por lo que toma carácter de instrumento de regulación de cambios de uso del suelo en el territorio.

El proyecto “Conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en los paisajes de la prioridad de Oaxaca y Chiapas” tiene como objetivo: fortalecer la conservación de la biodiversidad globalmente significativa en el sistema nacional de áreas protegidas y de corredores, a través de la gestión integrada de los culturalmente diversos paisajes terrestres y costeros de Oaxaca y Chiapas, México.

Para tal efecto, se considera importante la integración de la perspectiva económica en la gestión del paisaje de la Sierra Madre y Costa de Chiapas, complementando la gestión de Áreas Naturales Protegidas (ANP) mencionadas con anterioridad, se centrará en los paisajes de producción y sus asociaciones de mercado, particularmente en los corredores que unen a las ANP federales y estatales.

De esta manera, el enfoque integrado de gestión del paisaje implica la colaboración entre múltiples partes interesadas con el fin de lograr paisajes sostenibles en los que se conserva la biodiversidad, se fomentan prácticas sostenibles de uso de la tierra y las condiciones socioeconómicas de las comunidades indígenas, mestizas y afroamericanas son mejoradas permitiendo el mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

¹ Fondo Mundial para el Medio Ambiente, siglas en inglés

2. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la “Región Sierra–Costa del Estado de Chiapas” (POETRSMCCh), como un instrumento de política ambiental que regule el uso del suelo y las actividades productivas y/o económicas. Con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- I. Definir áreas potenciales para la conservación de la biodiversidad y la conectividad en los Paisajes de la Sierra y Costa de Chiapas, mediante la planeación del uso del suelo, expansión y manejo de áreas naturales protegidas y otros mecanismos que contribuyan a la conservación de especies prioritarias.
- II. Generar información que permita impulsar modelos sostenibles a partir de la aptitud territorial, con enfoque de cadenas de valor mediante la identificación de las actividades productivas, extractivas y de servicios existentes, y sosteniblemente potenciales.
- III. Diseñar, promover y facilitar los procesos de planeación participativa de los actores y sujetos de interés en el territorio a ordenar, en las diferentes etapas de la formulación y expedición del POETRSMCCh, talleres participativos, consulta pública ambiental, consulta a pueblos indígenas y afromexicanos, y otros mecanismos que se requieran.
- IV. Garantizar un proceso participativo, transparente e incluyente que promueva el diálogo y la gobernanza en el territorio.
- V. Contar con un instrumento de planeación territorial para identificar, prevenir y revertir los procesos de deterioro ambiental como: la escases y contaminación del agua, la afectación y pérdida de especies de flora y fauna, la degradación del suelo por las diversas actividades productivas y la pérdida de la cobertura vegetal, entre otros, además de disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones humanas ante el cambio climático.

2.3. GENERALIDADES DEL PROCESO.

El proceso de formulación del programa de ordenamiento ecológico territorial debe:

- Contar con el **rigor metodológico** en la ejecución de los procesos de obtención de información, análisis y generación de resultados.
- **Ser transparente** en la obtención de la información y la generación de los resultados para que sea posible conocer la ruta de obtención, análisis y presentación de cada uno de los resultados obtenidos.
- Ser **sistemático** de manera que los resultados presentados puedan ser verificados.
- Incluir la **participación** de los principales sectores² de la sociedad que inciden en la distribución de las actividades y uso del suelo del área a ordenar, mediante representantes sectoriales que puedan transmitir sus objetivos, intereses y necesidades particulares a cada sector, a fin de que el ordenamiento sea asumido por todos los actores desde su construcción.
- La participación será **incluyente** con perspectiva de género, identidad étnica, sectores sociales, económicos, jóvenes, entre otros.
- El proceso deberá integrar todas las **salvaguardas** del Proyecto GEF: Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en paisajes prioritarios de Chiapas (Consentimiento libre, previo e informado (CLPI), enfoque de género, mecanismo de quejas y participación de las partes interesadas).
- Incorporar toda la información necesaria de los estudios realizados a nivel de paisajes, área natural protegida, subcuenca o municipio, relacionado con riesgos, biodiversidad, economía, estudios de impacto ambiental de obras o proyectos, entre otros.
- Tomar como base el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas vigente.

En los presentes términos de referencia se describe cada una de las etapas del estudio técnico, detallando su objetivo, las principales actividades y los productos esperados. El consultor puede incluir otros productos, incluso ampliar la descripción o análisis de aquellos temas que considere pertinentes.

² Sector. - Conjunto de personas, organizaciones grupos o instituciones que comparten objetivos comunes con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Los asentamientos humanos y la conservación de los recursos naturales deberán ser considerados como sectores.

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra integrado por 32 municipios de la sierra madre y costa de Chiapas. Comprende una superficie de 24,667.10 km², de los cuales, la sierra madre tiene una superficie de 15,970.92 km² y la costa tiene una superficie de 8,696.18 km².

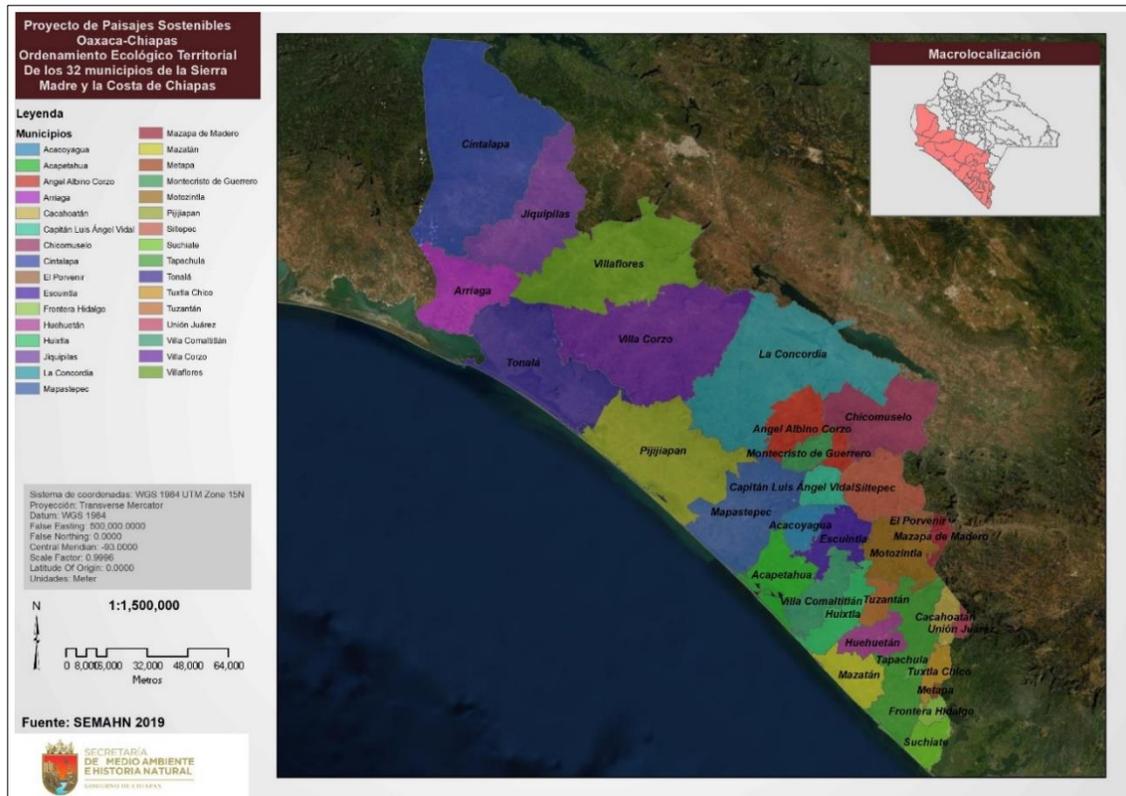


Figura 1. Mapa de delimitación del área propuesta para el POETRSMMCCh con los 32 municipios que forman parte del proceso de construcción. Fuente: SEMAHN 2019.

Para la ejecución del proyecto se pretende regionalizar el área de ordenamiento en seis regiones (figura 2), a fin de facilitar la organización de talleres, tomando como criterios la accesibilidad y la densidad de la población. En este sentido, se han delimitado los Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas a partir de las condiciones geomorfoedafológicas, cuencas, ecosistemas terrestres y acuáticos, zonas costeras y marinas, regiones prioritarias, límites político-administrativos y demás información necesaria. Se ha Considerado información de zonas funcionales de cuencas y subcuencas, especialmente para la planeación ante inundaciones, sequías, problemas de calidad de agua, construcción de infraestructura, así como considerar las Áreas Naturales Protegidas Federales, Estatales, otras modalidades de conservación y/o ecosistemas prioritarios en las zonas costeras y marinas o desembocadura de los ríos y Sitios Ramsar para la conservación de humedales costeros, entre otros.

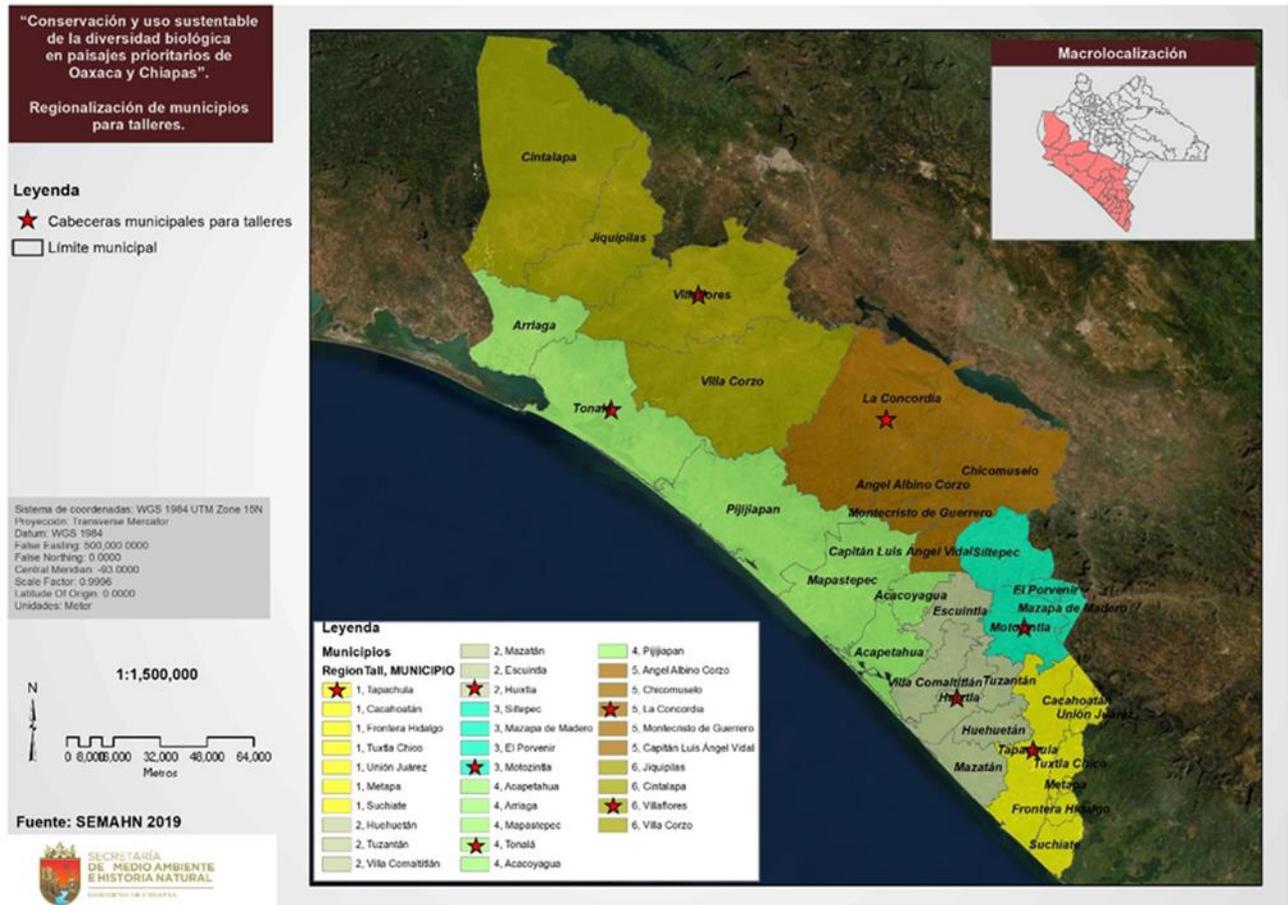


Figura 2. Regionalización del área del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas. Fuente: SEMAHN 2019.

Cuadro 1. Municipios del proyecto y regionalización para la ejecución de talleres.

Región Taller	Municipio	Región económica	Población Municipal	Región Taller	Municipio	Región económica	Población Municipal
1	Cacahoatán	Soconusco	45,594.00	3	Siltepec	Sierra Mariscal	35,192.00
1	Frontera Hidalgo	Soconusco	14,416.00	4	Acacoyagua	Soconusco	18,082.00
1	Suchiate	Soconusco	38,797.00	4	Acapetahua	Soconusco	28,380.00
1	Tapachula	Soconusco	348,156.00	4	Arriaga	Istmo Costa	40,114.00
1	Tuxtla Chico	Soconusco	41,823.00	4	Mapastepec	Istmo Costa	47,932.00
1	Unión Juárez	Soconusco	15,350.00	4	Pijijiapan	Istmo Costa	53,525.00
1	Metapa	Soconusco	5,743.00	4	Tonalá	Istmo Costa	89,178.00
2	Escuintla	Soconusco	31,822.00	5	Ángel Albino Corzo	Frailesca	28,162.00
2	Huehuetán	Soconusco	35,017.00	5	La Concordia	Frailesca	46,405.00
2	Huixtla	Soconusco	54,332.00	5	Chicomuselo	Sierra Mariscal	34,744.00
2	Mazatán	Soconusco	29,239.00	5	Montecristo de Guerrero	Frailesca	7,682.00
2	Villa Comaltitlán	Soconusco	28,961.00	5	Capitán Luis Ángel Vidal	Sierra Mariscal	3,588.00
2	Tuzantán	Soconusco	31,755.00	6	Jiquipilas	Valles Zoque	39,109.00
3	Mazapa de Madero	Sierra Mariscal	7,769.00	6	Villa Corzo	Frailesca	79,003.00
3	Motozintla	Sierra Mariscal	72,967.00	6	Villaflores	Frailesca	104,833.00
3	El Porvenir	Sierra Mariscal	14,121.00	6	Cintalapa	Valles Zoque	84,455.00

4. ETAPAS, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES.

La formulación del programa de ordenamiento ecológico seguirá las especificaciones establecidas en el Reglamento en materia de ordenamiento ecológico de la LGEEPA y su manual correspondiente. El consultor podrá proponer acciones, análisis y productos adicionales.

A continuación, se especifican las etapas, objetivos, actividades y productos requeridos para la formulación y decreto del programa de ordenamiento ecológico.

4.1. AGENDA AMBIENTAL.

Se formulará la Agenda Ambiental que guiará el desarrollo de los estudios para las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico, como parte de la elaboración del POETRSMCCh.

Los Productos deberán ser validados por el Comité de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Región denominada Sierra Madre-Costa del estado de Chiapas y se entregará una versión que contenga las modificaciones derivadas de la Consulta Pública abierta a la sociedad, pueblos indígenas y afromexicanos, y municipios. En los Términos de Referencia, se describe cada una

de las etapas del estudio técnico, detallando su objetivo, las principales actividades y los productos esperados. El Consultor puede incluir otros productos, incluso ampliar la descripción o análisis de aquellos temas que considere pertinentes.

La Agenda Ambiental tiene como objetivo identificar y priorizar los principales problemas ambientales y las interacciones entre sectores que se presentan en la zona de estudio para que, con base en ello, se integre en el estudio técnico la información y los análisis que sean relevantes para su atención. Considerando lo siguiente:

Diseñar e implementar mecanismos de participación (talleres, entrevistas, encuestas, foros, etcétera) para obtener la siguiente información:

- a) La definición y priorización por cada sector de la problemática ambiental y aquella derivada por la interacción entre sectores.
- b) Integración y análisis de la información generada por los sectores en el punto anterior, para obtener una priorización de los principales problemas ambientales y aquellos derivados de la interacción entre sectores en el área de ordenamiento.
- c) Con la información y materiales obtenidos, se construirá la agenda ambiental, la cual se orientará en el marco del enfoque de paisaje.
- d) Elaborar una propuesta de talleres, reuniones y trabajo de campo para todo el proceso de formulación y la consulta pública, que contemple, de manera enunciativa más no limitativa, las seis regiones en que se dividirá el área de estudio, la clasificación supervisada de imágenes de satélite para el obtener el mapa de uso de suelo y vegetación, los talleres sectoriales, las reuniones de Comité de Ordenamiento Ecológico, entrevistas, las presentaciones para la consulta pública. La propuesta debe estar enmarcada en las previsiones de la contingencia sanitaria derivada del COVID19; por lo que los Talleres podrán ser presenciales y presenciales combinados con videoconferencias.

4.2. ETAPA DE CARACTERIZACIÓN.

4.2.1. Objetivo. Proponer a los integrantes del Órgano Técnico del Comité del POETRSMCCh y la red de personas e instituciones que estarán en conocimiento y colaborando durante el proceso de ordenamiento ecológico.

4.2.1.1. Acciones. En colaboración con los miembros del Órgano Ejecutivo, elaborar el mapa de actores relevantes para constituir el Órgano Técnico y el miembro ciudadano que será incluido en el Órgano Ejecutivo. Generar una propuesta de logística para la participación social en el proceso de formulación, en la que se incluyan reuniones presenciales, guardando los protocolos de contingencia ante la Pandemia del COVID19 y videoconferencias en los lugares y número para tener una participación social suficiente. Se propondrán mecanismos para que la representación en el Órgano Técnico esté integrada por, al menos 30% o más de mujeres, 10% de jóvenes y una representación de grupos originarios y afromexicanos.

4.2.1.2. Productos. Reporte que documente las acciones realizadas, incluyendo el trabajo de campo (adecuado a las medidas sanitarias de la actualidad), lista y contactos con los representantes del

Órgano Técnico del Comité de Ordenamiento Ecológico y de la red que estarán en conocimiento y colaborando durante el proceso.

4.2.2. Objetivo. Capacitación a los miembros de los Órganos Técnico y Ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.2.2.1. Acciones. Elaborar los materiales, presentaciones y llevar a cabo las reuniones necesarias que permitan la capacitación en materia de ordenamiento ecológico de los miembros de ese comité y los funcionarios estatales y municipales que estarán dando seguimiento al proceso de ordenamiento. Los materiales y reuniones de capacitación deberán adaptarse a las condiciones de lenguaje incluyente, grupo originario y nivel de escolaridad.

4.2.2.2. Productos. Reporte que documente las acciones realizadas, incluyendo los materiales, presentaciones y demás información que acredite que los miembros de los Órganos Técnico y Ejecutivo, y los funcionarios públicos involucrados en el seguimiento de este proceso de planeación, tengan una plataforma común de conceptos y de responsabilidades en el proceso.

4.2.3. Objetivo. Análisis jurídico del proceso de ordenamiento ecológico.

4.2.3.1. Acciones. Se deberá llevar a cabo un análisis jurídico que permita justificar y determinar el alcance jurídico del programa de ordenamiento ecológico en el contexto de diversos marcos legales vigentes. De manera enunciativa más no limitativa se deberán abordar los siguientes temas:

- Acuerdos Internacionales: Acuerdo de París del Convenio sobre Cambio climático, metas Aichi del Convenio sobre Diversidad Biológica, Acuerdo Ramsar sobre Humedales, Objetivos de Desarrollo Sustentable de la ONU, etcétera.
- Leyes Generales, Federales y estatales en materia ambiental, asentamientos humanos, desarrollo urbano, aguas, suelo, forestal, agraria, entre otras.
- Armonización con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas vigente.

4.2.3.2. Productos. Texto con bibliografía citada que aborde los temas de acuerdos internacionales, Leyes Generales, Federales y locales, y el análisis sobre la armonización con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas vigente.

4.2.4. Objetivo. Coordinar la elaboración de la agenda ambiental del Comité de Ordenamiento Ecológico y obtener la base del Modelo Conceptual del Sistema Socio ambiental derivado de la percepción de los miembros del Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.2.4.1. Acciones. Elaborar las presentaciones y materiales adicionales que permitan llevar a cabo la agenda ambiental del Comité de Ordenamiento Ecológico y obtener la visión de los sectores presentes en el área de estudio de las interacciones entre ellos y los recursos naturales que permita la modelación de las interacciones a través de un software del tipo stella, vensim o similar. Priorización de la problemática ambiental por parte de los miembros del Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.2.4.2. Productos. Presentaciones y materiales adicionales de apoyo para la primera sesión del Comité de Ordenamiento Ecológico. Texto y archivo (compatible con stella, vensim o similar) que documenten el ejercicio de elaboración de la primera fase del modelo conceptual del sistema socio ambiental derivado de la percepción de los miembros del Comité de Ordenamiento Ecológico y de la priorización de los problemas ambientales percibidos por el Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.2.5. Objetivo. Elaborar el componente natural del área de estudio.

4.2.5.1. Actividades. Se deberán abordar, como mínimo, los siguientes temas:

- La definición de los límites del área de estudio se llevará a cabo a partir de la información del INEGI.
- Determinación de la escala cartográfica de trabajo, considerando la extensión y disponibilidad de información geográfica del área de estudio. La información cartográfica, para el caso del uso del suelo y vegetación, se solicitará a mayor detalle que la escala a 1:250,000; por lo que el Consultor podrá tomar como base la información cartográfica generada por el Inventario Forestal del Estado de Chiapas 2013, la Carta del Uso de Suelo y Vegetación generada por la CONABIO y demás fuentes que aseguren obtener información más actualizada y con mayor precisión posible al momento de la presentación del POETRSMCCh.
- Mapa base validado por la autoridad competente y “shapefiles” del mapa base (compatible con Arc Gis y Q Gis).
- Elaboración del mapa actualizado de uso de suelo y vegetación del área de estudio.
- Descripción de variables climatológicas, precipitación, temperatura, etcétera presente en el área de estudio
- Descripción de las cuencas, subcuencas, geología, edafología, geomorfología presente en el área de estudio.
- Descripción del estado que guardan los acuíferos superficiales y subterráneos con énfasis en el caudal ecológico y la disponibilidad de agua para actividades sectoriales.
- Descripción de la vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio.
- Descripción de la biodiversidad presente en el área de estudio, incluyendo las especies incluidas en la *NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.*
- Elaboración del sistema de información geográfica con los metadatos correspondientes de las variables
- Selección y justificación de la metodología para el análisis de la ecología del paisaje.
- Efectos de cambio climático en la vegetación y disponibilidad de agua
- Recopilación de información ambiental para el modelo conceptual del sistema socio ambiental.
- Elaboración de los “shapefile” del área de estudio de los temas de este componente con énfasis en su empleo como atributos ambientales para los sectores.

4.2.5.2. Productos. Texto que integra los rubros del numeral 4.2.5.1, archivo con los parámetros del modelo conceptual del sistema socio ambiental y sistema de información geográfica con sus metadatos correspondientes que documentan el componente natural.

4.2.6. Objetivo. Elaborar el componente demográfico de la población humana del área de estudio.

4.2.6.1. Actividades. Se deberán abordar, como mínimo, los siguientes temas:

- Estructura de la población
- Tasa de incremento de la población
- Distribución espacial de la población
- Elaboración de los “shapefile” de la distribución espacial de la población.
- Recopilación de información para el modelo conceptual del sistema socio ambiental

4.2.6.2. Productos. Texto que integre los rubros incluidos en el numeral 4.2.6.1, archivo con los parámetros del modelo conceptual del sistema socio ambiental y sistema de información geográfica con sus metadatos correspondientes que documentan el componente demográfico.

4.2.7. Objetivo. Elaborar el componente sectorial y económico del área de estudio.

4.2.7.1. Actividades. Se deberán abordar, como mínimo, los siguientes temas:

- Talleres de atributos ambientales y sus estados favorables para cada uno de los sectores y elaboración de los “shapefiles” correspondientes.
- Descripción de la apropiación de los recursos naturales por parte de cada uno de los sectores.
- Descripción de los impactos ambientales actuales y potenciales que genera cada uno de los sectores.
- Descripción del valor económico generado por las actividades sectoriales. Internalización de los costos generados por los impactos ambientales generados por los sectores.
- Descripción de los programas sectoriales que se aplican o potencialmente puede aplicarse.
- Descripción de la disponibilidad de los recursos naturales para cada uno de los sectores.
- Elaboración de los “shapefile” de los temas previos.
- Recopilación de información para el modelo conceptual del sistema socio ambiental.

4.2.7.2. Productos. Relatorías de los talleres sectoriales con la definición de los atributos ambientales, sus estados favorables y ponderación de atributos para todos los sectores presentes en el área de estudio. Texto que integra los rubros en el numeral 4.2.7.1. Sistema de información geográfica, con sus metadatos, que integre todos los “shapefiles” elaborados.

4.2.8. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de caracterización.

4.2.8.1. Actividades. Se deberá llevar a cabo lo siguiente:

- Integración de los productos de los rubros 4.2.1 a 4.2.7. en un texto.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 4.2.1 a 4.2.7 .
- Elaboración de la presentación y materiales para la sesión de aprobación de la etapa de caracterización.
- Sistematización de los comentarios derivados de la evaluación de la caracterización llevada a cabo en sesión de validación por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico.
- Elaboración de ajustes a la etapa de caracterización derivada de los análisis y comentarios desarrollados por el Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.2.8.2. Productos. Texto de la caracterización con un índice que retome los rubros 4.2.1 a 4.2.7. Sistema de Información Geográfica que integre los rubros 4.2.1 a 4.2.7. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental con parámetros.

4.3. ETAPA DE DIAGNÓSTICO.

4.3.1. Objetivo. Elaboración de los análisis de aptitud sectorial.

4.3.1.1. Actividades. A partir de los mapas de atributos ambientales y sus estados favorables, elaborados con la información derivada de los talleres sectoriales, elaborar los mapas de aptitud para cada uno de los sectores presentes en el área de estudio.

4.3.1.2. Productos. Texto con la metodología e interpretación de los mapas de aptitud sectorial elaborados. Sistema de Información geográfica con los mapas y metadatos de todos los sectores.

4.3.2. Objetivo. Elaboración del análisis de conflictos sectoriales.

4.3.2.1. Actividades. Elaborar los mapas de conflictos entre las actividades sectoriales; interpretación de los mapas de los conflictos entre los sectores; integración del sistema de información geográfica con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.

4.3.2.2. Productos. Texto de interpretación de los mapas de conflictos y sistema de información geográfica con los mapas de conflictos y sus metadatos.

4.3.3. Objetivo. Identificación de áreas para preservar, restaurar y compensar impactos ambientales adversos.

4.3.3.1. Actividades. Se deberá elaborar la cartografía y su interpretación de los siguientes temas como mínimo:

- Identificación de áreas erosionadas
- Identificación de áreas encendidas
- Identificación de la distribución potencial de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Áreas con acuíferos sub y sobreexplotados.
- Sitios de tiraderos de residuos sólidos.
- Contaminación de cuerpos de agua.
- Áreas contaminadas por actividades industriales y extractivas.
- Áreas naturales protegidas.
- Hábitats relevantes, cuevas, sitios de anidación, etcétera.
- Áreas con infraestructura y asentamientos humanos.
- Áreas ocupadas por los diferentes sectores.

4.3.3.2. Productos. Texto con la interpretación de los mapas elaborados en el rubro y sistema de información geográfica con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.

4.3.4. Objetivo. Elaboración del análisis de ecología del paisaje.

4.3.4.1. Actividades. Elaborar un análisis de la ecología del paisaje estructural y mapas por especies selectas en la que se determinen como mínimo los siguientes temas:

- Riqueza de teselas de vegetación forestal.
- Número y proporción por categoría de teselas.
- Efecto de área, superficie y morfología de las teselas.
- Efecto de área, separación entre teselas.
- Corredores y conexiones entre teselas.
- Efecto de borde y relajación en las teselas con vegetación forestal.
- Permeabilidad de la matriz de usos del suelo alterados.
- Relación especies-área.
- Conectividad de ecosistemas acuáticos.

En los mapas de las especies selectas incluidas en el Anexo III, se considerará como mínimo

- Distribución potencial de las especies.
- Mapa de uso de suelo y vegetación.
- Un índice que determine la gradación de la calidad del hábitat de la especie, definida a partir de los rubros anteriores y de otros que se propongan*.

() Se recomienda el uso del Biomapper o similar para la elaboración de la distribución potencial. Posteriormente a partir del mapa obtenido, se llevará a cabo un análisis en el que se emplee ese mapa y el de uso del suelo y vegetación para generar el índice de la calidad del hábitat.*

4.3.4.2. Productos. Mapas de ecología del paisaje estructural y de especies selectas; sistema de información geográfica con los metadatos correspondientes; texto en el que se describan los análisis e interpreten los mapas elaborados.

4.3.5. Objetivo. Elaboración de un análisis prospectivo del cambio climático en la vegetación y disponibilidad de agua en el área de estudio.

4.3.5.1. Actividades. A través de un software especializado, llevar a cabo un análisis del estado de la vegetación y la disponibilidad del agua derivado del efecto del cambio climático en un horizonte de tiempo razonable.

4.3.5.2. Productos. Mapas del estado de la vegetación y la disponibilidad del agua por efecto del cambio climático; sistema de información geográfica con los metadatos correspondientes; texto en el que se describan los análisis e interpreten los mapas elaborados.

4.3.6. Objetivo. Determinar el caudal ecológico en el área de estudio.

4.3.6.1. A partir del procedimiento expresado en la Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012, llevar a cabo el análisis del caudal ecológico.

4.3.6.2. Productos. Texto que interprete los resultados obtenidos.

4.3.7. Objetivo. Conocer el impacto actual o potencial de los programas sectoriales federales y estatales sobre los recursos naturales, y el cambio de uso del suelo.

4.3.7.1 Actividades. Desarrollar un análisis de los programas sectoriales del gobierno federal y estatal que se aplican o potencialmente puedan aplicarse y establecer el impacto ambiental y su efecto en el cambio de uso del suelo que pueden generar.

4.3.7.2. Productos. Texto en el que se identifiquen la gradación de impactos ambientales y de cambio en el uso del suelo que generan los diversos programas sectoriales.

4.3.8. Objetivo. Elaboración de una Regionalización Ecológica que sea la base para la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental.

4.3.8.1. Actividades. A partir de elementos como la información de cuencas y subcuencas, geomorfología, suelos, ecología del paisaje, etcétera, elaborar un mapa de unidades ambientales que contengan homogeneidad interna y puedan diferenciarse de las unidades con las que tienen contacto, en especial con las unidades de gestión ambiental del programa de ordenamiento ecológico territorial del estado de Chiapas vigente.

4.3.8.2. Productos. Mapa con las unidades ambientales, sistema de información geográfica y metadatos correspondiente, y texto en el que se explique cómo se generó el mapa y su interpretación como base para la elaboración de las unidades de gestión ambiental.

4.3.9. Objetivo. Completar los parámetros al modelo conceptual del sistema socio ambiental.

4.3.9.1. Actividades. Obtener los parámetros correspondientes a los análisis y mapas llevados a cabo en esta etapa e incluirlos en el modelo conceptual del sistema socio ambiental.

4.3.9.2. Productos. Texto que explique los parámetros incorporados y archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental.

4.3.10. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de diagnóstico.

4.3.10.1. Actividades.

- Integración de los productos de los rubros 4.3.1 al 4.3.9. en un texto.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 4.3.1 al 4.3.9.
- Elaboración de la presentación y materiales para la sesión de aprobación de la etapa de diagnóstico.
- Sistematización de los comentarios derivados de la evaluación del diagnóstico llevada a cabo en la sesión de validación por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico.
- Elaboración de ajustes a la etapa de diagnóstico derivada de los análisis y comentarios desarrollados por el Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.3.10.2. Productos. Texto del diagnóstico con un índice que retome los rubros 4.3.1 al 4.3.9. Sistema de Información geográfica que integre los rubros 4.3.1 al 4.3.9. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental con parámetros.

4.4. ETAPA DE PRONÓSTICO.

4.4.1. Objetivo. Reapreciación del Modelo conceptual del sistema socio ambiental por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.4.1.1. Actividades. Revisar los elementos, las interacciones y los parámetros a la luz de la información de la caracterización y diagnóstico, y aumentar y/o ajustar el modelo conceptual del sistema socio ambiental.

4.4.1.2. Productos. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental ajustado y texto que documente los ajustes acordados.

4.4.2. Objetivo. Formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico.

4.4.2.1. Actividades. A partir del modelo conceptual del sistema socio ambiental, llevar a cabo las modelaciones correspondientes a los tres escenarios. A partir del análisis cartográfico llevar a cabo las proyecciones de los temas relevantes para complementar las modelaciones del sistema socio ambiental y elaborar la imagen objetivo (metas generales del programa de ordenamiento ecológico).

4.4.2.2. Productos. Modelaciones y gráficas para cada uno de los escenarios de los parámetros incluidos en el modelo conceptual del sistema socio ambiental. Texto que explique los resultados de las modelaciones e integre la imagen objetivo. Mapas y explicaciones las proyecciones realizadas.

4.4.3. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de pronóstico.

4.4.3.1. Actividades. Se deberá llevar a cabo lo siguiente:

- Integración de los productos de los rubros 4.4.1 al 4.4.2 en un texto.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 4.4.1 al 4.4.2.
- Elaboración de la presentación y materiales para la sesión de aprobación de la etapa de pronóstico.
- Sistematización de los comentarios derivados de la evaluación del pronóstico llevada a cabo en la sesión de validación por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico.
- Elaboración de ajustes a la etapa de pronóstico derivada de los análisis y comentarios desarrollados por el Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.4.3.2. Productos. Texto del pronóstico con un índice que retome los rubros 4.4.1 al 4.4.2. Sistema de Información geográfica que integre los rubros 4.4.1 al 4.4.2. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental con parámetros y los resultados de las modelaciones.

4.5. ETAPA DE PROPUESTA.

4.5.1. Objetivo. Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

4.5.1.1. Actividades. Con base en las unidades ambientales (regionalización ecológica) y la adición de criterios *ad hoc* (incluidos en mapas de la caracterización y diagnóstico), delimitar las Unidades de Gestión Ambiental en el área de estudio y generar el “shapefile” correspondiente; elaborar un texto que dé una explicación de cómo fue armado el mapa de Unidades de Gestión Ambiental y cuáles fueron los criterios empleados en la delimitación.

4.5.1.2. Productos. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental, sistema de información geográfica con los metadatos correspondiente y texto que documente cómo fue elaborado este mapa.

4.5.2. Objetivo. Asignación de usos de suelo compatibles e incompatibles a las UGA.

4.5.2.1. Actividades. Empleando los mapas de aptitud sectorial, del análisis de conflictos sectoriales y otros mapas elaborados, llevar a cabo un análisis transparente, técnicamente robusto y repetible que maximice la aptitud sectorial y minimice los conflictos entre los sectores y permita asignar los usos del suelo compatibles e incompatibles a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

4.5.2.2. Productos: Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de usos compatibles e incompatibles en cada UGA, mapa de UGA debidamente editado; texto que explique el procedimiento y resultados de la asignación de usos del suelo en las UGA.

4.5.3. Objetivo. Definición de lineamientos ecológicos en las UGA.

4.5.3.1. Actividades. A partir de los usos del suelo compatibles e incompatibles asignados y a la proporción de terrenos forestales y preferentemente forestales (*sensu* Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable) a las UGA, determinar los usos del suelo que se asignen a cada tipo de terreno, así como los umbrales de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y restauración ecológica en los terrenos preferentemente forestales acordes con los criterios de regulación ecológica. Asimismo, se deberá incluir el índice de naturalidad (Machado, 2003) o similar para cada UGA.

Machado, A. 2003. An Index of naturalness, Journal for Nature Conservation 12 (2004) 95—110

4.5.3.2. Productos. Campo de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de los lineamientos ecológicos en cada UGA; texto que explique el procedimiento y resultados de la asignación de lineamientos ecológicos en las UGA.

4.5.4. Objetivo. Asignación de criterios de regulación ecológica en las UGA.

4.5.4.1. Actividades. Empleando los análisis del impacto ambiental de las actividades sectoriales y la definición de los usos compatibles en las UGA, se redactarán, con una base técnica y jurídica, los criterios de regulación ecológica que prevengan, mitiguen y compensen los impactos ambientales generados por las actividades sectoriales, así como para la optimización en el uso de los recursos naturales. Asimismo, se establecerán los criterios de regulación ecológica de adaptación al cambio climático, ecología del paisaje, conservación de la biodiversidad, atlas de riesgos y demás temas abordados en el diagnóstico.

4.5.4.2. Productos. Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de los criterios de regulación ecológica asignados a las UGA; base de datos con la redacción de los criterios de

regulación ecológica con el sustento técnico y jurídico correspondiente; texto que explique el procedimiento y resultados de la formulación de criterios de regulación ecológica y su asignación a las UGA.

4.5.5. Objetivo. Asignación de la estrategia ecológica a las UGA.

4.5.5.1. Actividades. A partir del análisis de los planes de desarrollo de los tres órdenes de gobierno y los programas sectoriales, definir para cada UGA los objetivos específicos, programas, obras, servicios y acciones aplicables para cumplir con los lineamientos ecológicos.

4.5.5.2. Productos. Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de la estrategia ecológica para las UGA; base de datos con la redacción de las estrategias; texto que explique el procedimiento y resultados de la formulación de la estrategia ecológica y su asignación a las UGA.

4.5.6. Objetivo. Asignación de las políticas ecológicas a las UGA.

4.5.6.1. Actividades. Con base en los usos del suelo compatibles asignados a los terrenos forestales y preferentemente forestales en las UGA, se definirán los criterios de asignación de políticas ambientales correspondientes.

4.5.6.2. Productos. Campo de la base de datos del mapa de UGA en la que se asignen las políticas ecológicas y texto que explique cuáles son las reglas de decisión para su asignación.

4.5.7. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de propuesta.

4.5.7.1. Actividades. Se deberá llevar a cabo lo siguiente:

- Integración de los productos de los rubros 4.5.1 a 4.5.6 en un texto.
- Elaboración de las fichas técnicas por Unidad de Gestión Ambiental.
- Elaboración de un resumen ejecutivo del programa de ordenamiento ecológico, que incluye las fichas técnicas de las UGA.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 4.5.1 al 4.5.6.
- Elaboración de la presentación y materiales para la sesión de aprobación de la etapa de propuesta.
- Sistematización de los comentarios derivados de la evaluación de la propuesta llevada a cabo en la sesión de validación por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico.
- Elaboración de ajustes a la etapa de propuesta derivada de los análisis y comentarios desarrollados por el Comité de Ordenamiento Ecológico.

4.5.7.2. Productos: Texto de la propuesta con un índice que retome los rubros 4.5.1 al 4.5.6. Presentar un Sistema de Información Geográfica que integre los rubros 4.5.1 al 4.5.6. Fichas técnicas por UGA y el resumen ejecutivo del Programa de Ordenamiento Ecológico.

4.6. ETAPA DE CONSULTA PÚBLICA.

4.6.1. Objetivo General.

Presentar el acta de cabildo de cada uno de los 32 municipios, presentar ante el Comité de Ordenamiento Ecológico, Comité de Planeación Sectorial COPLADE (Grupo de trabajo de preservación del patrimonio natural y el derecho a un ambiente sano del Gobierno del Estado) y ante los sectores diversos la “Propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas (POETRSMCCh)”, con la finalidad de que la conozcan, revisen, analicen y manifiesten sus comentarios, los cuales serán considerados en la misma, a fin de contar con un instrumento consensuado que cumpla con las expectativas de la población.

La propuesta del POETRSMCCh deberá ser aprobada por el Comité de Ordenamiento Ecológico, será sujeta de un proceso de consulta pública de acuerdo a lo establecido en el artículo 47 del Reglamento de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico y artículo 40 de la Ley Ambiental del Estado de Chiapas. Adicionalmente deberá considerar, la opinión de la ciudadanía en general y en particular, de común acuerdo y coordinación con el INPI y Secretaría para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de Chiapas, habitantes del área de estudio, de conformidad con lo determinado en el artículo 2º, apartado B; fracción IX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Convenio 169, sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la Organización Internacional del Trabajo, así como las recomendaciones y de las leyes nacionales y convenios o convenciones internacionales aplicables. Para alcanzar los objetivos del marco jurídico en materia indígena y afroamericana, se desarrollará un esquema de participación permanente de los y las representantes de los pueblos indígenas que facilite la difusión de la información y la participación estos sectores de la población en el Comité de Ordenamiento Ecológico.

Esta consulta se hará mediante los medios electrónicos, escritos y orales necesarios, y disponibles en el área de ordenamiento sobre todo por las limitantes que se tienen por la Pandemia del COVID19.

Presentar ante la sociedad el POETRSMCCh con la finalidad de que la conozcan, revisen, analicen, y manifiesten sus comentarios, los cuales serán considerados en la misma, a fin de contar con un instrumento consensuado que cumpla con las expectativas de la población.

Aspectos importantes a considerar:

- Participación incluyente con perspectiva de género, con respeto a la identidad étnica, grados de estudio, por actividades económicas, grupos de edad, entre otras.
- El proceso deberá integrar todas las salvaguardas del Anexo I: pueblos indígenas, enfoque de género con al menos una participación de 30% de mujeres y 10% de jóvenes en todo el proceso de construcción del POETRSMCCh, consentimiento libre, previo e informado (CLPI) para las poblaciones indígenas y afrochapas, participación de actores sociales claves, mecanismos de rendición de cuentas y atención a reclamos considerando los indicadores de los resultados esperados y las salvaguardas o estándares en el proyecto GEF “Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en paisajes prioritarios de Chiapas”.
- El enfoque de paisaje deberá ser un eje rector en la construcción de este POETRSMCCh.
- La consulta pública indígena deberá garantizarse que se lleve a cabo en las lenguas indígenas de las comunidades y poblaciones asentadas en la Sierra Madre y Costa de Chiapas en caso de ser necesario, conforme al Anexo II.

4.6.2. Principales actividades.

Una vez que el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas haya sido aprobado por el Comité de Ordenamiento Ecológico, el Consultor apoyará a la SEMAHN en la realización de la consulta pública y consulta indígena en los términos que establezca la normatividad aplicable.

Se deberán observar los siguientes términos:

- I. Diseñar el proceso de la consulta pública que incluye la consulta indígena (definición de mecanismos participativos e incluyentes de acuerdo a las salvaguardas mencionadas con anterioridad y logística de los eventos).
- II. Realizar foros de consulta pública que sean necesarios para cada región.
- III. Analizar los comentarios y las observaciones recibidas durante la consulta pública.
- IV. Elaborar la motivación técnica y jurídica de las respuestas a los comentarios y observaciones recibidas durante la consulta pública.

- V. Realizar las adecuaciones derivadas de la consulta pública al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas y resumen ejecutivo que el Comité de Ordenamiento Ecológico considere procedentes.
- VI. La convocatoria para la consulta pública deberá ser publicada en el Diario Oficial de la Federación, en el Periódico Oficial del Estado Chiapas y en un diario de mayor circulación en el Estado de Chiapas. Se pondrá a consulta como mínimo 30 días hábiles a partir de su publicación, donde se especificarán las fechas de las reuniones regionales para la asistencia de los interesados.

4.6.3. Productos esperados.

- A. Documento de propuesta del proceso de consulta pública y consulta indígena.
- B. Relatoría de los foros y/o talleres de consulta pública y consulta indígena.
- C. Documento de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública y consulta indígena.
- D. El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas y Resumen Ejecutivo con la integración de los resultados derivados del proceso de la consulta pública.
- E. Acta de validación por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del POETRSMCCh y Acta de validación del Comité de Planeación Sectorial COPLADE (Grupo de trabajo de preservación del patrimonio natural y el derecho a un ambiente sano del Gobierno del Estado) con los ajustes derivados de la consulta pública.
- F. Acta de cabildo de validación del POETRSMCCh con los ajustes derivados de la consulta pública por cada uno de los 32 municipios.

4.7. BITÁCORA AMBIENTAL.

En cada una de las etapas de la elaboración del POETRSMCCh el Consultor deberá coordinar con SEMAHN la integración de la información en la plataforma digital denominada “Bitácora Ambiental y deberá integrar:

- Cartografía.
- Estudios.

- Memorias fotográficas de cursos talleres y consulta.
- Publicación de consulta pública en el Diario Oficial, Periódico Oficial y un diario de mayor circulación.
- Cursos y talleres de capacitación para los integrantes del Comité de Ordenamiento Ecológico
- Y demás que refiera la LGEEPA y su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico.

5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

5.1. DURACIÓN DEL PROYECTO.

El proceso de elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas tendrá un tiempo de 18 meses a partir de la firma del contrato de consultoría y a la entrega a la SEMAHN y SEMARNAT de acuerdo con los requisitos y con la documentación de validación requerida para la entrega como Proyecto de Decreto. El equipo a cargo del proceso deberá garantizar un tiempo completo dedicado al proyecto durante el tiempo estimado para el mismo.

5.2. PRODUCTOS.

En esta sección se incluirán los productos especificados en cada una de las etapas de los estudios técnicos.

5.3. ENTREGA DE INFORMES.

El presente cronograma de trabajo está basado en el año fiscal de Conservación Internacional México A.C. correspondiente a los meses marzo a 2021 a junio 2022.

ACTIVIDADES	2021												2022					
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FASE DE PREPARACION																		
Registro de las actividades en la Bitácora Ambiental del Estado de Chiapas www.bitacora.semahn.chiapas.gob.mx/																		
Convocatoria de la consultoría																		
Recepción de propuestas y selección de la Consultoría																		
Entrevista-exposición presencial de propuestas																		
Firma de contrato																		
Etapas de agenda ambiental																		
ESTUDIO TÉCNICO PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO																		
FASE DE CARACTERIZACIÓN/DIAGNÓSTICO																		
Etapas de caracterización																		
Etapas de diagnóstico																		
FASE DE PRONOSTICO/PROPUESTA																		
Etapas de pronóstico																		
Etapas de propuesta de modelo de ordenamiento ecológico y territorial.																		
FASE DE EXPEDICIÓN																		
Consulta pública y Consulta Indígena para aceptación del POET Sierra Costa de Chiapas.																		
Integración de observaciones del POET Sierra Costa de Chiapas.																		
Validación del POET Sierra Costa de Chiapas ante diferentes organismos y del Comités.																		
Entrega del Proyecto de Decreto a la SEMAHN y SEMARNAT.																		

5.4. COSTO Y CRONOGRAMA DE PAGOS.

En esta sección se deberá especificar el monto total del contrato, el número de entregas de productos, con su correspondiente descripción y el pago de cada entrega.

El presente proyecto de Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas (POETRSMCCh) será elaborado en las fases antes descritas cuyos productos deberán ser entregados en tiempo y forma para el cumplimiento de los pagos correspondientes. **Cada fase tendrá un depósito contra fianza por el total de esa ministración.**

El techo presupuestal de esta consultoría, incluyendo todas sus fases, es de \$250,000.00 USD (Doscientos Cincuenta Mil USD) a subasta.

Etapa	Productos esperados	Pagos	Tiempo de entrega
Plan de trabajo del consultor validado	Propuesta de plan de trabajo de consultor	10% de anticipo	1 de mayo de 2021
Agenda ambiental	<p>Objetivo: identificar y priorizar los principales problemas ambientales y las interacciones entre sectores que se presentan en la zona de estudio para que, con base en ello, se integre en el estudio técnico la información y los análisis que sean relevantes para su atención.</p> <p>Productos: Diseñar e implementar mecanismos de participación (talleres, entrevistas, encuestas, foros, etcétera) para obtener la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> La definición y priorización por cada sector de la problemática ambiental y aquella derivada por la interacción entre sectores. Integración y análisis de la información generada por los sectores en el punto anterior, para obtener una priorización de los principales problemas ambientales y aquellos derivados de la interacción entre sectores en el área de ordenamiento. Con la información y materiales obtenidos, se construirá la agenda ambiental, la cual se orientará en el marco del enfoque de paisaje. Elaborar una propuesta de talleres, reuniones y trabajo de campo para todo el proceso de formulación y la consulta pública, que contemple, de manera enunciativa más no limitativa, las seis regiones en que se dividirá el área de estudio, la clasificación supervisada de imágenes de satélite para el obtener el mapa de uso de suelo y vegetación, los talleres sectoriales, las reuniones de Comité de Ordenamiento Ecológico, entrevistas, las presentaciones para la consulta pública. La propuesta debe estar enmarcada en las previsiones de la contingencia sanitaria derivada del COVID19; por lo que los Talleres podrán ser presenciales y presenciales combinados con videoconferencias. 	10%	30 de Julio de 2021
Etapa de Caracterización	<p>Objetivo: Proponer a los integrantes del Órgano Técnico del Comité del POETSMCCh y la red de personas e instituciones que estarán en conocimiento y colaborando durante el proceso de ordenamiento ecológico.</p> <p>Productos: Reporte que documente las acciones realizadas, incluyendo el trabajo de campo (adecuado a las medidas sanitarias de la actualidad), lista y contactos con los representantes del Órgano Técnico del Comité de Ordenamiento Ecológico y de la red que estarán en conocimiento y colaborando durante el proceso</p>	30%	25 Noviembre de 2021

	<p>Objetivo. Capacitación a los miembros de los Órganos Técnico y Ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico.</p> <p>Productos. Reporte que documente las acciones realizadas, incluyendo los materiales, presentaciones y demás información que acredite que los miembros de los Órganos Técnico y Ejecutivo, y los funcionarios públicos involucrados en el seguimiento de este proceso de planeación, tengan una plataforma común de conceptos y de responsabilidades en el proceso.</p>		
	<p>Objetivo. Análisis jurídico del proceso de ordenamiento ecológico.</p> <p>Productos. Texto con bibliografía citada que aborde los temas de acuerdos internacionales, Leyes Generales, Federales y locales, y el análisis sobre la armonización con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas vigente.</p>		
	<p>Objetivo. Coordinar la elaboración de la agenda ambiental del Comité de Ordenamiento Ecológico y obtener la base del Modelo Conceptual del Sistema Socio ambiental derivado de la percepción de los miembros del Comité de Ordenamiento Ecológico.</p> <p>Productos. Presentaciones y materiales adicionales de apoyo para la primera sesión del Comité de Ordenamiento Ecológico. Texto y archivo (compatible con stella, vensim o similar) que documenten el ejercicio de elaboración de la primera fase del modelo conceptual del sistema socio ambiental derivado de la percepción de los miembros del Comité de Ordenamiento Ecológico y de la priorización de los problemas ambientales percibidos por el Comité de Ordenamiento Ecológico.</p>		
	<p>Objetivo. Elaborar el componente natural del área de estudio.</p> <p>Productos. Texto que integra los rubros del numeral 4.2.5.1, archivo con los parámetros del modelo conceptual del sistema socio ambiental y sistema de información geográfica con sus metadatos correspondientes que documentan el componente natural.</p>		

	<p>Objetivo. Elaborar el componente demográfico de la población humana del área de estudio.</p> <p>Productos. Texto que integre los rubros incluidos en el numeral 4.2.6.1, archivo con los parámetros del modelo conceptual del sistema socio ambiental y sistema de información geográfica con sus metadatos correspondientes que documentan el componente demográfico.</p> <p>Objetivo. Elaborar el componente sectorial y económico del área de estudio.</p> <p>Productos. Relatorías de los talleres sectoriales con la definición de los atributos ambientales, sus estados favorables y ponderación de atributos para todos los sectores presentes en el área de estudio. Texto que integra los rubros en el numeral 4.2.7.1. Sistema de información geográfica, con sus metadatos, que integre todos los “shapefiles” elaborados.</p> <p>Objetivo. Integración final y validación de la etapa de caracterización.</p> <p>Productos. Texto de la caracterización con un índice que retome los rubros 4.2.1 a 4.2.7. Sistema de Información Geográfica que integre los rubros 4.2.1 a 4.2.7. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental con parámetros.</p>
Etapa de diagnóstico	<p>Objetivo. Elaboración de los análisis de aptitud sectorial.</p> <p>Productos. Texto con la metodología e interpretación de los mapas de aptitud sectorial elaborados. Sistema de Información geográfica con los mapas y metadatos de todos los sectores.</p> <p>Objetivo. Elaboración del análisis de conflictos sectoriales.</p> <p>Productos. Texto de interpretación de los mapas de conflictos y sistema de información geográfica con los mapas de conflictos y sus metadatos.</p> <p>Objetivo: Identificación de áreas para preservar, restaurar y compensar impactos ambientales adversos.</p> <p>Productos. Texto con la interpretación de los mapas elaborados en el rubro y sistema de información geográfica con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.</p> <p>Objetivo. Elaboración del análisis de ecología del paisaje.</p> <p>Productos. Mapas de ecología del paisaje estructural y de especies selectas; sistema de información geográfica con los metadatos correspondientes; texto en el que se describan los análisis e interpreten los mapas elaborados.</p> <p>Objetivo. Elaboración de un análisis prospectivo del cambio climático en la vegetación y disponibilidad de agua en el área de estudio.</p> <p>Productos. Mapas del estado de la vegetación y la disponibilidad del agua por efecto del cambio climático; sistema de información geográfica con los metadatos correspondientes;</p>

	<p>texto en el que se describan los análisis e interpreten los mapas elaborados.</p>		
	<p>Objetivo. Determinar el caudal ecológico en el área de estudio.</p> <p>Productos. Texto que interprete los resultados obtenidos.</p>		
	<p>Objetivo. Conocer el impacto actual o potencial de los programas sectoriales federales y estatales sobre los recursos naturales, y el cambio de uso del suelo.</p> <p>Productos. Texto en el que se identifiquen la gradación de impactos ambientales y de cambio en el uso del suelo que generan los diversos programas sectoriales.</p>		
	<p>Objetivo. Elaboración de una Regionalización Ecológica que sea la base para la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental.</p> <p>Productos. Mapa con las unidades ambientales, sistema de información geográfica y metadatos correspondiente, y texto en el que se explique cómo se generó el mapa y su interpretación como base para la elaboración de las unidades de gestión ambiental.</p>		
	<p>Objetivo. Completar los parámetros al modelo conceptual del sistema socio ambiental.</p> <p>Productos. Texto que explique los parámetros incorporados y archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental.</p>		
	<p>Objetivo. Integración final y validación de la etapa de diagnóstico.</p> <p>Productos. Texto del diagnóstico con un índice que retome los rubros 4.3.1 al 4.3.9. Sistema de Información geográfica que integre los rubros 4.3.1 al 4.3.9. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental con parámetros.</p>		
<p>Etapas de pronóstico</p>	<p>Objetivo. Reapreciación del Modelo conceptual del sistema socio ambiental por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico.</p> <p>Productos. Archivo del modelo conceptual del sistema socio ambiental ajustado y texto que documente los ajustes acordados.</p> <p>Objetivo. Formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico.</p> <p>Productos. Modelaciones y gráficas para cada uno de los escenarios de los parámetros incluidos en el modelo conceptual del sistema socio ambiental. Texto que explique los resultados de las modelaciones e integre la imagen objetivo. Mapas y explicaciones las proyecciones realizadas.</p> <p>Objetivo. Integración final y validación de la etapa de pronóstico.</p> <p>Productos. Texto del pronóstico con un índice que retome los rubros 4.4.1 al 4.4.2. Sistema de Información geográfica que integre los rubros 4.4.1 al 4.4.2. Archivo del modelo conceptual</p>		

	del sistema socio ambiental con parámetros y los resultados de las modelaciones.		
Etapa Construcción del modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Sierra Madre y Costa de Chiapas	Objetivo. Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).		25 de Febrero de 2022
	Productos. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental, sistema de información geográfica con los metadatos correspondiente y texto que documente cómo fue elaborado este mapa.		
	Objetivo. Asignación de usos de suelo compatibles e incompatibles a las UGA.		
	Productos: Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de usos compatibles e incompatibles en cada UGA, mapa de UGA debidamente editado; texto que explique el procedimiento y resultados de la asignación de usos del suelo en las UGA.		
	Objetivo. Definición de lineamientos ecológicos en las UGA.		
	Productos. Campo de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de los lineamientos ecológicos en cada UGA; texto que explique el procedimiento y resultados de la asignación de lineamientos ecológicos en las UGA.		
		30%	
	Objetivo. Asignación de criterios de regulación ecológica en las UGA.		
	Productos. Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de los criterios de regulación ecológica asignados a las UGA; base de datos con la redacción de los criterios de regulación ecológica con el sustento técnico y jurídico correspondiente; texto que explique el procedimiento y resultados de la formulación de criterios de regulación ecológica y su asignación a las UGA.		
	Objetivo. Asignación de la estrategia ecológica a las UGA.		
	Productos. Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de la estrategia ecológica para las UGA; base de datos con la redacción de las estrategias; texto que explique el procedimiento y resultados de la formulación de la estrategia ecológica y su asignación a las UGA.		
	Objetivo. Asignación de las políticas ecológicas a las UGA.		
	Productos. Campo de la base de datos del mapa de UGA en la que se asignen las políticas ecológicas y texto que explique cuáles son las reglas de decisión para su asignación.		

	<p>Objetivo. Integración final y validación de la etapa de propuesta.</p> <p>Productos: Texto de la propuesta con un índice que retome los rubros 4.5.1 al 4.5.6. Presentar un Sistema de Información Geográfica que integre los rubros 4.5.1 al 4.5.6. Fichas técnicas por UGA y el resumen ejecutivo del Programa de Ordenamiento Ecológico.</p>		
<p>Etapas de Consulta pública y Consulta Indígena</p>	<p>Objetivo. Presentar el acta de cabildo de cada uno de los 32 municipios, presentar ante el Comité de Ordenamiento Ecológico, Comité de Planeación Sectorial COPLADE (Grupo de trabajo de preservación del patrimonio natural y el derecho a un ambiente sano del Gobierno del Estado) y ante los sectores diversos la “Propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas (POETRSMCCh)”, con la finalidad de que la conozcan, revisen, analicen y manifiesten sus comentarios, los cuales serán considerados en la misma, a fin de contar con un instrumento consensuado que cumpla con las expectativas de la población.</p> <p>Productos esperados.</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Documento de propuesta del proceso de consulta pública y consulta indígena. B. Relatoría de los foros y/o talleres de consulta pública y consulta indígena. C. Documento de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública y consulta indígena. D. El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Madre y Costa de Chiapas y Resumen Ejecutivo con la integración de los resultados derivados del proceso de la consulta pública. E. Acta de validación por parte del Comité de Ordenamiento Ecológico en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del POETRSMCCh y Acta de validación del Comité de Planeación Sectorial COPLADE (Grupo de trabajo de preservación del patrimonio natural y el derecho a un ambiente sano del Gobierno del Estado) con los ajustes derivados de la consulta pública. F. Acta de cabildo de validación del POETRSMCCh con los ajustes derivados de la consulta pública por cada uno de los 32 municipios. 	<p>10%</p>	<p>25 Mayo de 2022</p>

Etapa de entrega a satisfacción del proyecto de decreto del Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Sierra Madre y Costa de Chiapas ante la SEMAHN y SEMARNAT	Producto: Proyecto de decreto del Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Sierra Madre y Costa de Chiapas ante la SEMAHN y SEMARNAT	10%	25 de junio de 2022
	Total	100%	

6. PERFIL DE LA CONSULTORÍA.

6.1. PERFIL ORGANIZACIONAL.

Se solicita el currículum de la Empresa, ONG o Consorcio, así como acreditar experiencia de haber realizado estudios relacionados al tema. Contar con infraestructura y personal capacitado. También deberá presentar propuesta de protocolo de emergencias COVID-19.

El equipo de trabajo de la consultoría deberá cumplir como mínimo, con la totalidad de los siguientes requisitos:

1. Experiencia probada documentalmente en el campo de la planeación ambiental.
2. Experiencia probada documentalmente en la elaboración de ordenamientos ecológicos.
3. Experiencia probada documentalmente en Legislación.
4. Experiencia probada documentalmente en la coordinación de equipos de trabajo.
5. Experiencia probada documentalmente en la integración de sistemas de información geográfica. Con modelos de OT desarrollados por el grupo en otros momentos.
6. Experiencia probada documentalmente en el análisis de políticas públicas.
7. Experiencia probada en mecanismos de salvaguardas y gobernanza, (incorporación de equidad de género, transgeneracional e indígena)
8. Experiencia probada de trabajo en ecosistemas tropicales y costeros.
9. Experiencia probada en la integración de diversos actores para el proceso de planeación participativa.
10. Experiencia probada documentalmente en Ecosistemas, Edafología, Biodiversidad, Cambio Climático, enfoque y a escala de Paisaje.
11. Experiencia probada en integración multidisciplinaria (socio-económicos-ambiental), en la elaboración de OT.

Esto se valida a través de documentos que acrediten el objetivo de sus funciones empresariales. Se consideran válidos los siguientes:

- Reconocimientos de empresas, instituciones o expertos en el tema donde reconozcan el trabajo hecho.
- Copias de contrato y/o órdenes de compra.
- Descripción de los perfiles de su equipo de trabajo.
- Cartas a entera satisfacción por parte de los clientes y/o cartas de recomendación.
- Presentar documento que evidencie la colaboración con algún grupo académico, centro o grupo de investigación en temática territorial. Se consideran publicaciones académicas, oficiales (colaboraciones empresa - institución gubernamental) y publicaciones del sector privado en formato de libros, capítulos de libros o artículos.
- Deberá realizarse una síntesis del equipo de trabajo, donde se especifiquen los roles que tomará cada integrante. La síntesis para cada integrante deberá hacer énfasis en los años de

experiencia, así como en los temas con los que cuenta con *pericia*. Tener en cuenta que se requiere la inversión de tiempo completo para el grupo coordinador del estudio.

6.2. PERFIL CURRICULAR: COORDINADOR DEL PROYECTO.

El coordinador del proyecto deberá contar con experiencia mínima de siete años comprobables y debe demostrar sus conocimientos, habilidades y capacidades a través de los siguientes puntos:

- Acreditar experiencia en planeación ambiental, ordenamiento ecológico, manejo integrado de cuencas y zona costera, legislación ambiental y penal, sistemas de información geográfica, coordinación de equipos de trabajo y políticas públicas. Para acreditar la experiencia se requiere mostrar los siguientes documentos:
 - Currículum del Coordinador del Proyecto
 - Copias de títulos o diplomas
 - Certificaciones o reconocimientos.
 - Acreditar experiencia de haber coordinado instrumentos de ordenamiento ecológico.
 - Tres cartas de recomendación de instituciones de los tres órdenes de gobierno con los que haya trabajado en temas de ordenamientos ecológicos del territorio en regiones costeras.

6.3. PERFIL CURRICULAR: EQUIPO DE TRABAJO.

El equipo de trabajo deberá contar con experiencia mínima de cinco años comprobables en edafología, ecosistemas, antropología, biodiversidad, hidrología, cambio climático. El equipo de trabajo en geomática deberá contar con experiencia mínima comprobable de cinco años en manejo y análisis de Sistemas de Información Geográfica.

6.4. PERFIL CURRICULAR: EQUIPAMIENTO.

Se deberá describir el equipamiento disponible para el proyecto, incluyendo vehículos, equipo de cómputo, material de presentación para talleres, grabadoras, cámaras, etc.

7. RESPONSABLES DEL PROYECTO.

Por parte de la SEMARNAT, la Mtra. Maricela Ana Yadira Álvarez Ortiz, Encargada de la Delegación Federal de la SEMARNAT en Chiapas y el Mtro. Salomón Díaz Mondragón, Director de Ordenamiento Ecológico.

Por parte de la SEMARN del Gobierno del Estado de Chiapas, el Mtro. Luis Armando Villanueva Rocha, Subsecretario de Medio Ambiente y Cambio Climático, y la Dra. Gabriela Gallegos Marina, Directora de Planeación Ambiental y Ordenamiento Ecológico y Territorial, y Planeación Ambiental.

Por parte de Conservación Internacional México A.C., el Dr. Juan Manuel Labougle Rentería, Director Técnico; el Mtro. David Nemesio Olvera Alarcón, Director del Proyecto GEF Paisajes Sostenibles Oaxaca-Chiapas.

Por parte de la CONANP, el Biól. Adrián Méndez Barrera, Director de la Región Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur de la CONANP y la Biól. Paola Vera Méndez, Encargada de la Unidad Técnica Regional.

8. ANEXOS.

- I. Manual de Salvaguardas del GEF. Para su descarga favor de ingresar a: https://drive.google.com/file/d/1Gdv_bMT81TqTimuAZRfFpUt-YX8wuduF/view?usp=sharing
- II. Protocolo de Consulta Indígena del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI). Para su descarga favor de ingresar a: <https://drive.google.com/file/d/161OxchzH3UKs8Kvb2-fyhjbfGhNzIRZi/view?usp=sharing>
- III. DERECHO A LA CONSULTA LIBRE, PREVIA E INFORMADA - BASES, PRINCIPIOS Y METODOLOGÍA PARA SU IMPLEMENTACIÓN <https://drive.google.com/file/d/1U9SBHiD7PD-sQe-rbetPX-oi6izlO17t/view?usp=sharing>
- IV. Lista de las 15 especies prioritarias de flora y fauna del proyecto GEF-Paisajes.

ANEXO III.- Lista de las 15 especies prioritarias de flora y fauna del proyecto GEF-Paisajes.

Número	Nombre Común	Nombre Científico	Grupo taxonómico
1	Pavón	<i>Oreophasis derbianus</i>	Aves
2	Guacamaya verde	<i>Ara militaris</i>	Aves
3	Loro Corona Lila	<i>Amazona finschi</i>	Aves
4	Chipe rosado	<i>Cardellina versicolor</i>	Aves
5	Pajuil	<i>Penelopina nigra</i>	Aves
6	Tapir	<i>Tapirus bairdii</i>	Mamíferos
7	Jaguar	<i>Panthera onca</i>	Mamíferos
8	Mono Araña	<i>Ateles geoffroyi</i>	Mamíferos
9	Tortuga Laud	<i>Dermochelys coriacea</i>	Reptiles
10	Espadaña	<i>Dioon merolae</i>	Plantas
11	Ceratozamia	<i>Ceratozamia norstogii</i>	Plantas
12	Ocote	<i>Pinus strobus</i> var. <i>chiapensis</i>	Plantas
13	Mangle bicolor	<i>Avicennia bicolor</i>	Plantas
14	Tortuga golfina	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Reptiles
15	Cocodrilo de río	<i>Crocodylus acutus</i>	Reptiles