



## TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

# PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DE LA SIERRA SUR - COSTA DEL ESTADO DE OAXACA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

*Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental*

*Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial*

*SEMARNAT-Oaxaca*

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, ENERGÍAS Y DESARROLLO SUSTENTABLE  
(SEMAEDESO)

COORDINACIÓN GENERAL DEL COMITÉ ESTATAL DE PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO DE OAXACA (COPLADE)

COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS  
(CONANP)

CONSERVACION INTERNACIONAL MEXICO, A.C. (CI)

FONDO MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE (GEF)

Octubre 2020



## ÍNDICE

I.	ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	4
1.1	Justificación .....	4
II.	OBJETIVOS .....	4
2.1.	Objetivo General .....	4
2.2.	Objetivos Específicos.....	4
III.	ALCANCE.....	5
IV.	EL POERT RSS-C .....	7
V.	AGENDA AMBIENTAL.....	7
VI.	ETAPA DE CARACTERIZACIÓN .....	11
6.1	Objetivo. Proponer a los integrantes del órgano técnico y ejecutivo del POERT RSS-C y la red de personas e instituciones que estarán en conocimiento y colaborando durante el proceso de ordenamiento ecológico.....	11
6.2.	Objetivo. Capacitación a los miembros de los órganos técnico y ejecutivo del comité de ordenamiento ecológico .....	11
6.3.	Productos. Texto con bibliografía citada que aborde los temas de acuerdos internacionales, Leyes Generales, Federales y locales y el análisis que justifique la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico. ....	12
6.4.	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. ....	12
6.5	Objetivo. Elaborar el componente natural del área de estudio. ....	12
6.6.	Objetivo Elaborar el componente demográfico de la población humana del área de estudio. ....	13
6.7.	Elaborar el componente sectorial y económico del área de estudio .....	13
6. 8	Objetivo. Integración final y validación de la etapa de caracterización. ....	13
VII	ETAPA DE DIAGNÓSTICO .....	14
7.1	Objetivo. Elaboración de los análisis de aptitud sectorial.....	14
7.2	Objetivo. Elaboración del análisis de conflictos sectoriales.....	14
7.3	Objetivo. Identificación de áreas para preservar, restaurar y compensar impactos ambientales adversos .....	14
7.4	Objetivo. Elaboración del análisis de ecología del paisaje .....	15
7.5	Objetivo Elaboración de un análisis prospectivo del cambio climático en la vegetación y disponibilidad de agua en el área de estudio. ....	15
7.6	Objetivo. Determinar el caudal ecológico en el área de estudio.....	16
7.7.	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 .....	16
7. 8	Objetivo. Elaboración de una Regionalización Ecológica que sea la base para la delimitación de las unidades de gestión ambiental.....	16
7.9	Objetivo completar los parámetros al modelo conceptual del sistema socio ambiental .....	16
7. 10.	Objetivo. Integración final y validación de la etapa de diagnóstico. ....	16



VIII PRONÓSTICO .....	17
8.1. Objetivo. Reapreciación del Modelo conceptual sistema socioambiental por parte del comité de ordenamiento ecológico. ....	17
8.2. Objetivo Formulación de los escenarios tendenciales contextuales y estratégicos.....	17
8. 3. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de pronóstico. ....	18
IX PROPUESTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO .....	18
9.1. Objetivo. Delimitación de las unidades de gestión ambiental.....	18
9. 2 Objetivo. Asignación de usos de suelo compatible e incompatible a las UGA .....	19
9.3. Objetivo. Definición de lineamientos ecológicos en las UGA .....	19
9.4. Objetivo. Asignación de criterios de regulación ecológica en las UGA. ....	19
9.5 Objetivo. Asignación de la estrategia ecológica a las UGA. ....	20
9.6 Objetivo. Asignación de las políticas ecológicas a las UGA .....	20
9. 7. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de propuesta. ....	20
X. CONSULTA PUBLICA ABIERTA A LA CIUDADANÍA Y A LOS PUEBLOS INDIGENAS Y AFROMEXICANOS.....	20
10.1 Objetivo General .....	20
XI. DURACIÓN DEL PROYECTO .....	23
XII. PRODUCTOS.....	23
12.1. Entrega de Informes.....	23
12.2. Elaboración de un resumen.....	Error! Bookmark not defined.
XIII. OTRAS CONSIDERACIONES .....	26
XIV. PERFIL DE LA CONSULTORÍA .....	26
14.1. Perfil organizacional.....	26
14.2. Perfil Curricular: Gerente del proyecto.....	28
14.3. Perfil Curricular: Equipo de trabajo.....	28
14.4. Equipamiento .....	28
XV. SUPERVISORES.....	28
XVI. CONFIDENCIALIDAD.....	28

## I. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

### 1.1 Justificación

El Global Environment Facility (GEF), 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 Oaxaca a través de la Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable, y de la Coordinación General del Comité Estatal de Planeación para el Desarrollo De Oaxaca (COPLADE), así como autoridades municipales, están interesados en contar con un instrumento técnico- jurídico de planeación ambiental y territorial que permita diagnosticar y definir estrategias de manejo, uso y gestión del territorio para conservar el patrimonio natural y propiciar un desarrollo sustentable en los Paisajes de la Sierra Sur y Costa del Estado de Oaxaca, el cual forma parte del Proyecto GEF “Conservación y usos sostenible de la diversidad biológica en los paisajes de la prioridad de Oaxaca y Chiapas”.

El desarrollo de los estudios y la propuesta de un instrumento como el Ordenamiento Ecológico Regional, con fortaleza técnica y fundamento jurídico que lo hagan viable y aplicable a los actores que generan intervenciones en el territorio, al mismo tiempo que lo vincula al diseño de política públicas, estrategias y acciones que las autoridades deban desarrollar para su aplicación efectiva en el uso sustentable del territorio y sus recursos, requiere la participación de un equipo multidisciplinario con experiencia en el desarrollo de instrumentos de este tipo.

Con base en lo anterior, se presentan los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración del “PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DE LA SIERRA SUR Y COSTA DEL ESTADO DE OAXACA” que representa un instrumento para maximizar el consenso y reducir conflictos ambientales entre los diferentes sectores productivos.

## II. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la “Región Sierra Sur – Costa del Estado de Oaxaca” (POERT RSS-C), como un instrumento que permita la conectividad, gobernanza, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, incluyendo criterios de adaptación y mitigación al cambio climático y del manejo integrado de paisajes costeros y terrestres culturalmente diversos.

### 2.2. Objetivos Específicos

- I. Definir áreas potenciales para la conservación de la biodiversidad y la conectividad en los Paisajes Sierra Sur y Costa de Oaxaca, 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 POERT RSS-C: talleres participativos, consulta pública ambiental, consulta a pueblos indígenas y afroamericanos y otros mecanismos que se requieran.
- IV. Garantizar un proceso participativo, transparente e incluyente que promueva el diálogo y la gobernanza en el territorio.

### III. ALCANCE

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 POERT RSS-C, que comprende 76 municipios dentro del polígono a ordenar (Figura 1 y 2.)

Los Productos deberán ser validados por el Comité de Ordenamiento y se entregará una versión del POERT RSS-C, que contenga las modificaciones derivadas de la Consulta Pública abierta a la sociedad, pueblos indígenas y afroamericanos y municipios. En los TdR, se describe cada una de las etapas del estudio técnico, detallando su objetivo, las principales actividades y los productos esperados. La consultoría puede incluir otros productos, incluso ampliar la descripción o análisis de aquellos temas que considere pertinentes.

*El proceso de formulación del programa de ordenamiento ecológico debe considerar los siguientes puntos de manera transversal:*

- 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 sectores<sup>1</sup> de la sociedad que inciden en la distribución

---

<sup>1</sup> 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.

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 se asumido por todos los actores desde su construcción.

- Participación incluyente con perspectiva de género, identidad étnica, escolaridad, entre otras.
- El proceso deberá integrar en todas las fases todas las salvaguardas del proyecto GEF: pueblos indígenas y afroamericanos, consentimiento libre, previo e informado (CLPE), enfoque de género”, mecanismo de quejas y participación de las partes interesadas.
- El enfoque de paisaje deberá ser un eje rector en la construcción de este POERT RSS-C.
- 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 referencia el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorial del Estado de Oaxaca (POERTEO) vigente.
- Incorporar la realización de las actividades en el marco del COVID 19 y su presencia en el territorio con atención a la contingencia apegada a los protocolos establecidos por los tres niveles de gobierno.



Figura 1. Delimitación de polígonos de los paisajes sierra sur y costa de Oaxaca.

#### IV. EI POERT RSS-C

El Programa se constituye por el modelo de ordenamiento ecológico, así como los lineamientos y estrategias ecológicas aplicables al mismo. Se basa en la elaboración de un estudio técnico que consta de 4 etapas, las cuales se apoyan con acciones de gestión y participación sectorial.



#### V. AGENDA AMBIENTAL

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:**

- 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.

Municipios por zona:

Zona 1

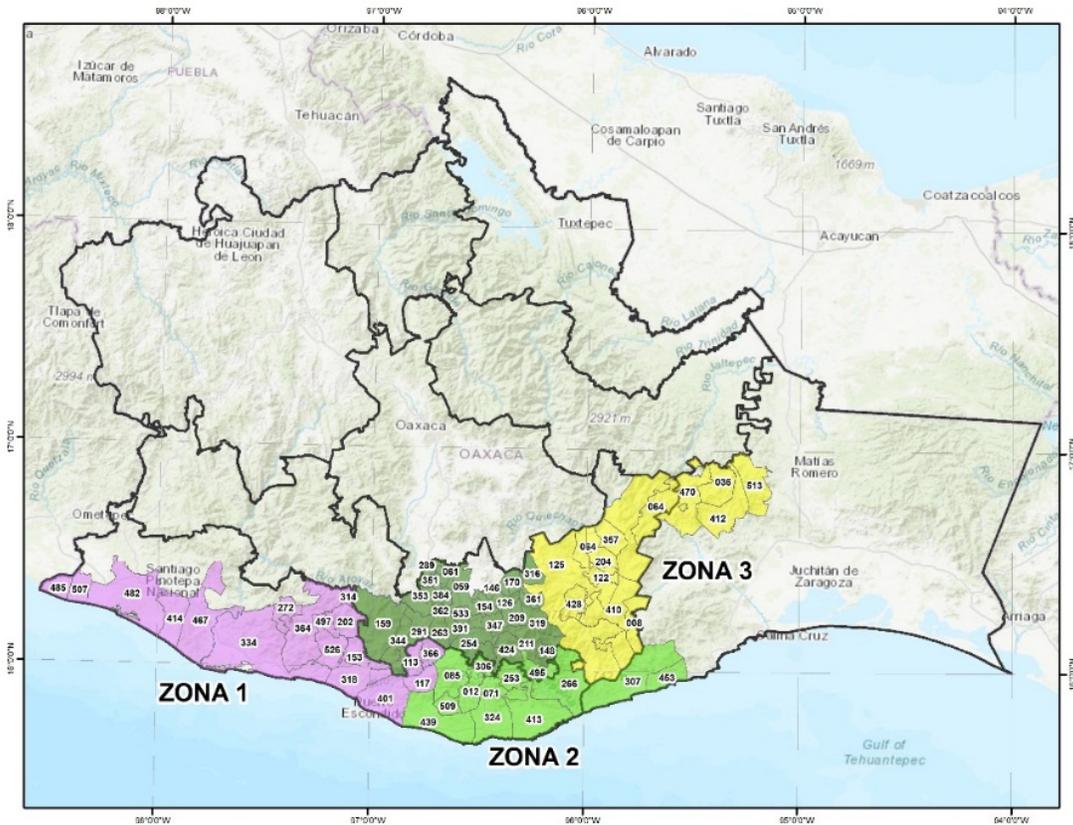


Figura 2. Municipios en los paisajes sierra sur y costa de Oaxaca.

No. PROGRESIVO	CVE_MUN	NOM_MUN	REGION	DISTRITO
1	482	Santiago Pinotepa Nacional	Costa	Jamiltepec
2	507	Santo Domingo Armenta	Costa	Jamiltepec
3	467	Santiago Jamiltepec	Costa	Jamiltepec
4	414	Santa María Huazolotitlán	Costa	Jamiltepec
5	485	Santiago Tapextla	Costa	Jamiltepec
6	364	Santa Catarina Juquila	Costa	Juquila
7	272	San Miguel Panixtlahuaca	Costa	Juquila
8	526	Santos Reyes Nopala	Costa	Juquila
9	497	Santiago Yaitepec	Costa	Juquila
10	334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Costa	Juquila
11	433	Santa María Temaxcaltepec	Costa	Juquila

12	153	San Gabriel Mixtepec	Costa	Juquila
13	314	San Pedro Juchatengo	Costa	Juquila
14	202	San Juan Lachao	Costa	Juquila
15	318	San Pedro Mixtepec	Costa	Juquila
16	117	San Bartolomé Loxicha	Costa	Pochutla
17	113	San Baltazar Loxicha	Costa	Pochutla
18	366	Santa Catarina Loxicha	Costa	Pochutla
19	401	Santa María Colotepec	Costa	Pochutla

### Zona 2

No. PROGRESIVO	CVE_MUN	NOM_MUN	REGION	DISTRITO
20	413	Santa María Huatulco	Costa	Pochutla
21	439	Santa María Tonameca	Costa	Pochutla
22	85	San Agustín Loxicha	Costa	Pochutla
23	306	San Pedro el Alto	Costa	Pochutla
24	71	Pluma Hidalgo	Costa	Pochutla
25	509	Santo Domingo de Morelos	Costa	Pochutla
26	253	San Mateo Piñas	Costa	Pochutla
27	324	San Pedro Pochutla	Costa	Pochutla
28	266	San Miguel del Puerto	Costa	Pochutla
29	12	Candelaria Loxicha	Costa	Pochutla
30	453	Santiago Astata	Istmo	Tehuantepec
31	307	San Pedro Huamelula	Istmo	Tehuantepec
32	495	Santiago Xanica	Sierra Sur	Miahuatlán

### Zona 2 (continuación)

No. PROGRESIVO	CVE_MUN	NOM_MUN	REGION	DISTRITO
33	391	Santa Lucía Miahuatlán	Sierra Sur	Miahuatlán
34	211	San Juan Ozolotepec	Sierra Sur	Miahuatlán
35	95	San Andrés Paxtlán	Sierra Sur	Miahuatlán
36	291	San Pablo Coatlán	Sierra Sur	Miahuatlán
37	351	San Simón Almolongas	Sierra Sur	Miahuatlán
38	362	Santa Catarina Cuixtla	Sierra Sur	Miahuatlán
39	263	San Miguel Coatlán	Sierra Sur	Miahuatlán
40	170	San José Lachiguiri	Sierra Sur	Miahuatlán
41	353	Santa Ana	Sierra Sur	Miahuatlán
42	384	Santa Cruz Xitla	Sierra Sur	Miahuatlán
43	344	San Sebastián Coatlán	Sierra Sur	Miahuatlán

No. PROGRESIVO	CVE_MUN	NOM_MUN	REGION	DISTRITO
44	209	San Juan Mixtepec	Sierra Sur	Miahuatlán
45	289	San Nicolás	Sierra Sur	Miahuatlán
46	148	San Francisco Ozolotepec	Sierra Sur	Miahuatlán
47	146	San Francisco Logueche	Sierra Sur	Miahuatlán
48	154	San Ildefonso Amatlán	Sierra Sur	Miahuatlán
49	254	San Mateo Río Hondo	Sierra Sur	Miahuatlán
50	159	San Jerónimo Coatlán	Sierra Sur	Miahuatlán
51	126	San Cristóbal Amatlán	Sierra Sur	Miahuatlán
52	236	San Marcial Ozolotepec	Sierra Sur	Miahuatlán
53	279	San Miguel Suchixtepec	Sierra Sur	Miahuatlán
54	59	Miahuatlán de Porfirio Díaz	Sierra Sur	Miahuatlán
55	319	San Pedro Mixtepec	Sierra Sur	Miahuatlán
56	533	Santo Tomás Tamazulapan	Sierra Sur	Miahuatlán
57	512	Santo Domingo Ozolotepec	Sierra Sur	Miahuatlán
58	61	Monjas	Sierra Sur	Miahuatlán
59	167	San José del Peñasco	Sierra Sur	Miahuatlán
60	424	Santa María Ozolotepec	Sierra Sur	Miahuatlán
61	347	San Sebastián Río Hondo	Sierra Sur	Miahuatlán
62	74	Santa Catarina Quijoquitani	Sierra Sur	Yautepec
63	361	Santa Catalina Quierí	Sierra Sur	Yautepec
64	316	San Pedro Mártir Quiechapa	Sierra Sur	Yautepec

### Zona 3

No. PROGRESIVO	CVE_MUN	NOM_MUN	REGION	DISTRITO
65	513	Santo Domingo Petapa	Istmo	Juchitán
66	470	Santiago Lachiguirí	Istmo	Tehuantepec
67	36	Guevea de Humboldt	Istmo	Tehuantepec
68	412	Santa María Guienagati	Istmo	Tehuantepec
69	122	San Bartolo Yautepec	Sierra Sur	Yautepec
70	125	San Carlos Yautepec	Sierra Sur	Yautepec
71	357	Santa Ana Tavela	Sierra Sur	Yautepec
72	64	Nejapa de Madero	Sierra Sur	Yautepec
73	410	Santa María Ecatepec	Sierra Sur	Yautepec
74	204	San Juan Lajarcia	Sierra Sur	Yautepec
75	428	Santa María Quiogolani	Sierra Sur	Yautepec
76	8	Asunción Tlacolulita	Sierra Sur	Yautepec

## VI. ETAPA DE CARACTERIZACIÓN

La etapa de caracterización tendrá por objeto describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio, considerando lo establecido en el **Artículo 42. DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**, adicionalmente deberá considerar:

### **6.1 Objetivo. Proponer a los integrantes del órgano técnico y ejecutivo del POERT RSS-C y la red de personas e instituciones que estarán en conocimiento y colaborando durante el proceso de ordenamiento ecológico.**

6.1.1. 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. En el análisis, se incluirán las especificaciones de equidad de género, representación de grupos originarios, grupos sectoriales y aquellas que permitan una representación social extensa en el proceso de ordenamiento ecológico.

6.1.1.1 Productos. Reporte que documente las acciones realizadas, incluyendo el trabajo de campo\* y 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.

\*Dependiendo de las condiciones de la contingencia sanitaria del COVID19.

### **6.2. Objetivo. Capacitación a los miembros de los órganos técnico y ejecutivo del comité de ordenamiento ecológico**

6.2.1 Acciones. Llevar a cabo la capacitación, adaptada a los diferentes grupos de participantes, para que los miembros del comité de ordenamiento ecológico adquieran el conocimiento para intervenir de forma asertiva y corresponsable.

6.2.1.1 Productos Reporte que documente las acciones realizadas, incluyendo las presentaciones y demás información que acredite que los miembros de los órganos técnico y ejecutivo, tengan una plataforma común de conceptos y de responsabilidades en el proceso.

### **6.3 Objetivo. Análisis jurídico del proceso de ordenamiento ecológico**

6.3.1 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: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General de Aguas Nacionales, Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, etcétera.
- Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico modalidad regional del estado de Oaxaca vigente.

**6.3. Productos.** Texto con bibliografía citada que aborde los temas de acuerdos internacionales, Leyes Generales, Federales y locales y el análisis que justifique la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico.

**6.4. 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.

6.4.1. 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.

6.4.1.1 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.

**6.5 Objetivo.** Elaborar el componente natural del área de estudio.

6.5.1 Actividades. Se deberán llevar a cabo, como mínimo, los siguientes temas:

- Determinación de la escala cartográfica de trabajo, considerando la extensión y disponibilidad de información geográfica del área de estudio.
- 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 ECOL 059.
- 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 socioambiental

- 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.

6.5.1.1 Productos. Texto que integra los rubros del numeral 6.5.1, archivo con los parámetros del modelo conceptual del sistema socioambiental y sistema de información geográfica con sus metadatos correspondientes que documentan el componente natural.

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

6.6.1 Actividades. Se deberán llevar a 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 socioambiental

6.7.1.1 Productos. Texto que integre los rubros incluidos en el numeral 6.6.1, archivo con los parámetros del modelo conceptual del sistema socioambiental y sistema de información geográfica con sus metadatos correspondientes que documentan el componente demográfico.

## 6.7. Elaborar el componente sectorial y económico del área de estudio

6.7.1 Actividades. Se deberán llevar a 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 socioambiental.

6.7.1.1. 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 6.7.1; Sistema de información geográfica, con sus metadatos, que integre todos los “shapefiles” elaborados en los rubros 6.1 al 6.7.

## 6.8 Objetivo. Integración final y validación de la etapa de caracterización.

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

- Integración de los productos de los rubros 6.1 al 6.8 en un texto.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 6.1 al 6.8.
- 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 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.

4.8.1.1 Productos Texto de la caracterización con un índice que retome los rubros 6.1 al 6.7; Sistema de Información geográfica que integre los rubros 4.1 al 4.7; Archivo del modelo conceptual del sistema socio-ambiental con parámetros

## VII ETAPA DE DIAGNÓSTICO

La etapa de diagnóstico tendrá por objeto identificar y analizar los conflictos ambientales<sup>2</sup> en el área de estudio, incluyendo la identificación y descripción de áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, el análisis de aptitud del territorio y los elementos para la evaluación y manejo de los conflictos ambientales, de acuerdo con el **Artículo 43. DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**, adicionalmente deberá considerar:

### 7.1 Objetivo. Elaboración de los análisis de aptitud sectorial

7.1.1 Actividades. A partir de los mapas de atributos ambientales y sus estados favorables, elaborar los mapas de aptitud para cada uno de los sectores presentes en el área de estudio.

7.1.1.1 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.

### 7.2 Objetivo. Elaboración del análisis de conflictos sectoriales

7.2.1 Actividades. Llevar a cabo 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.

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

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

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

---

<sup>2</sup> Concurrencia de actividades incompatibles en un área determinada.

- Identificación de áreas erosionadas
- Identificación de áreas encendidas
- Identificación de la distribución potencial de las especies incluidas en la NOM ECOL 059
- 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

7.3.1.1 Productos. Texto con la interpretación de los mapas elaborados en el rubro 7.3.1 y sistema de información geográfica con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.

#### 7.4 Objetivo. Elaboración del análisis de ecología del paisaje

7.4.1. 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 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

7.4.1.1 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.

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

7.5.1. 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.

7.5.1.1 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.

#### **7.6 Objetivo. Determinar el caudal ecológico en el área de estudio.**

7.6.1. A partir del procedimiento expresado en la norma mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012, llevar a cabo el análisis del caudal ecológico.

7.6.1.1. Productos. Texto que interprete los resultados obtenidos.

#### **7.7. 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**

7.7.1 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.

5.7.1.1. 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.

#### **7. 8 Objetivo. Elaboración de una Regionalización Ecológica que sea la base para la delimitación de las unidades de gestión ambiental.**

7.8.1. 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 estatal vigente.

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

#### **7.9 Objetivo completar los parámetros al modelo conceptual del sistema socio ambiental**

7.9.1 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.

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

#### **7. 10. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de diagnóstico.**

7 10.1. Actividades

- Integración de los productos de los rubros 7.1 al 7.8 en un texto.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 7.1 al 7.8.
- 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 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.

7.10.1.1 Productos Texto del diagnóstico con un índice que retome los rubros 7.1 al 7.9; Sistema de Información geográfica que integre los rubros 7.1 al 7.8; Archivo del modelo conceptual del sistema socio-ambiental con parámetros.

## VIII PRONÓSTICO

Entender y modelar las transformaciones futuras en el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales, así como la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la modelación de las variables naturales, sociales y económicas comparadas con una imagen objetivo. Esto a partir de plantear tres diferentes escenarios (tendencial, contextual y estratégico) que representarán distintas condiciones futuras de usos del suelo, aptitud y de conflictos ambientales y con la finalidad de determinar un patrón óptimo de ocupación del territorio de los usos del suelo y de las actividades productivas en el área de ordenamiento; de acuerdo con el **Artículo 44. DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**, adicionalmente deberá considerar: Las principales actividades a desarrollar son las siguientes:

### **8.1. Objetivo. Reapreciación del Modelo conceptual sistema socioambiental por parte del comité de ordenamiento ecológico.**

8.1. 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.

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

### **8.2. Objetivo Formulación de los escenarios tendenciales contextuales y estratégicos.**

8.2.1. 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).

8.2.1.1 Productos. Modelaciones y gráficas para cada uno de los escenarios tendenciales 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 texto que explique las proyecciones realizadas.

### 8. 3. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de pronóstico.

8. 3.1. Actividades. Se deberá llevar a cabo lo siguiente:

- Integración de los productos de los rubros 8.1 al 8.2 en un texto.
- Integración del sistema de información geográfica con los “shapefiles” solicitados en los rubros 8.1 al 8.2.
- 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 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.

8.3.1.1 Productos Texto del pronóstico con un índice que retome los rubros 8.1 al 8.2; Sistema de Información geográfica que integre los rubros 8.1 al 8.2; Archivo del modelo conceptual del sistema socio-ambiental con parámetros y los resultados de las modelaciones.

## IX PROPUESTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Se integrará el modelo de ordenamiento ecológico que permita tener el mayor número de consensos entre los sectores, que reduzca los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable de la región, que incluya unidades de gestión ambiental (UGA), los usos del suelo, los lineamientos ecológicos y la estrategia ecológica (objetivos, programas, proyectos, acciones, responsables y criterios ecológicos), de acuerdo con el **Artículo 45. DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**, adicionalmente deberá considerar: Las principales actividades a desarrollar son las siguientes:

### 9.1. Objetivo. Delimitación de las unidades de gestión ambiental

9.1.1. 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.

9.1.1. Productos. Mapa de unidades de gestión ambiental, sistema de información geográfica con los metadatos correspondiente y texto que documente cómo fue elaborado este mapa.

## **9. 2 Objetivo. Asignación de usos de suelo compatible e incompatible a las UGA**

9.2.1 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).

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

## **9.3. Objetivo. Definición de lineamientos ecológicos en las UGA**

9.3.1 Actividades. A partir de los usos del suelo compatibles e incompatibles asignados y a la proporción de terrenos forestales y preferentemente forestales 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 acordes con los criterios de regulación ecológica.

9.3.1.1 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.

## **9.4. Objetivo. Asignación de criterios de regulación ecológica en las UGA.**

9.4.1. 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 y demás temas abordados en el diagnóstico.

9.4.1.1. 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.

## 9.5 Objetivo. Asignación de la estrategia ecológica a las UGA.

9.5.1. Actividades. A partir del análisis de los programas sectoriales, definir para cada UGA los programas, obras, servicios y acciones aplicables para cumplir con los lineamientos ecológicos.

9.5.1.1. Productos. Campos de la base de datos del mapa de UGA con la asignación de la estrategia ecológica asignados a 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.

## 9.6 Objetivo. Asignación de las políticas ecológicas a las UGA

9.6.1 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.

9.6.1.1. 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

## 9. 7. Objetivo. Integración final y validación de la etapa de propuesta.

9. 7.1. Actividades. Se deberá llevar a cabo lo siguiente:

- Integración de los productos de los rubros 9.1 al 9.6 en un texto.
- Elaboración de las fichas técnicas por unidad de gestión
- 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 9.1 al 9.6.
- 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 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.

7.7.1 Productos Texto de la propuesta con un índice que retome los rubros 9.1 al 9.6; Sistema de Información geográfica que integre los rubros 9.1 al 2.2; Fichas técnicas por UGA y el resumen ejecutivo del programa de ordenamiento ecológico.

## X. CONSULTA PUBLICA ABIERTA A LA CIUDADANÍA Y A LOS PUEBLOS INDIGENAS Y AFROMEXICANOS.

### 10.1 Objetivo General

La propuesta del POERT RSS-C, aprobada por el Comité, 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**, adicionalmente deberá considerar, la opinión de la ciudadanía en general y en particular, de común

acuerdo y coordinación con el INPI, a los pueblos indígenas y afroamericanos habitantes del área de estudio, de conformidad con lo determinado en el Artículo 2. 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 la 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 que facilite la difusión de la información y la participación de los representantes en el comité de ordenamiento.

Esta consulta se hará mediante los medios electrónicos, escritos y orales necesarios y disponibles en el área de ordenamiento.

Presentar ante la sociedad la POERT RSS-C 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 consensado que cumpla con las expectativas de la población.

### 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: política de reasentamiento involuntario, pueblos indígenas, enfoque de género, consentimiento libre, previo e informado (CLPI), participación de actores sociales claves, mecanismos de rendición de cuentas y atención a reclamos considerando los indicadores de los resultados esperados y las salvaguardas en el proyecto GEF “Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en paisajes prioritarios Oaxaca y Chiapas”.
- El enfoque de paisaje deberá ser un eje rector en la construcción de este POERT RSS-C.
- La consulta pública indígena deberá garantizarse que se lleve a cabo en las lenguas indígenas de las comunidades y poblaciones asentadas en la Sierra Sur y Costa de Oaxaca s en caso de ser necesario.

### Principales actividades:

- Una vez que el programa de ordenamiento ecológico haya sido aprobado por el Comité, el consultor apoyará a la SEMEDESOS en la realización de la consulta pública y consulta indígena en los términos que establezca la normatividad aplicable.
- Se deberán observar los siguientes términos:
- Diseñar el proceso de la consulta pública y consulta indígena (definición de mecanismos participativos e incluyentes de acuerdo a las salvaguardas mencionadas con anterioridad y logística de los eventos).
- Realizar foros de consulta pública y consulta indígena que sean necesarios para cada región.
- Analizar los comentarios y las observaciones recibidas durante la consulta pública y consulta indígena.
- Elaborar la motivación técnica de la respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante la consulta pública y consulta indígena.
- Realizar las adecuaciones al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Sur y Costa de Oaxaca y resumen ejecutivo que el Comité considere procedentes.
- Productos esperados:

- Documento de propuesta del proceso de consulta pública y consulta indígena.
- Relatoría de los foros y/o talleres de consulta pública y consulta indígena.
- Documento de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública y consulta indígena.
- El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Sur y Costa de Oaxaca y Resumen Ejecutivo con la integración de los resultados derivados del proceso de la consulta pública y consulta indígena.
- Acta de validación del comité ejecutivo del comité del CG-COPLADE, Comité Técnico
- Acta de cabildo de validación del proyecto por cada uno de los 76 municipios.
- Mapa modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial
- Resumen ejecutivo que muestra las fases del proyecto.
- Tabla en Word de los lineamientos, criterios y estrategias ecológicas.

### Consideraciones Generales:

- 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 diferentes instrumentos existentes y demás fuentes que aseguren obtener información actualizada y con mayor precisión posible al momento de la presentación del POERT SSC-Oaxaca.
- Cada uno de los productos deberá incluir los documentos descriptivos, las bases de datos y los modelos utilizados, incluyendo sus reglas de decisión y las variables utilizadas, además de su representación cartográfica y sus metadatos correspondientes.
- La consulta indígena deberá garantizarse en las lenguas indígenas que corresponda en caso de ser necesario.
- Los productos de las diversas etapas de formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Sur y Costa de Oaxaca deberán reflejar el análisis y la integración de la información relevante, y no ser una simple transcripción de la información disponible.
- Previo a la validación de los productos (informes de avance o productos terminados), la consultoría deberá incorporar las observaciones y comentarios realizados por las autoridades respectivas y sociedad civil consultada.
- La consultoría deberá presentar ante el Comité de Ordenamiento Ecológico los avances (definir número de avances) parciales y atender las observaciones de éste.
- Los mapas deberán estar integrados en un Sistema de Información Geográfica, en un formato compatible con Arc Gis, Q Gis e Iris de INEGI.
- Cada mapa deberá incluir su metadato de acuerdo con las especificaciones de la Dirección General de Estadística e Información Ambiental de la SEMARNAT (revisar especificaciones en: <http://infoteca.semarnat.gob.mx/Metadato2.htm>).
- La consultoría y la SEMAEDESO como autoridad competente realizarán, de manera coordinada, los talleres participativos que sean necesarios de acuerdo con la normatividad de SEMARNAT.
- La consultoría deberá definir y presentar ante el comité de Ordenamiento Ecológico Regional los métodos y mecanismos de participación social que se utilizarán durante los talleres.
- La convocatoria y logística a los talleres participativos (consultas) estará a cargo de la consultoría con apoyo del Comité Ordenamiento Regional.
- La consultoría será responsable del análisis de los resultados de los talleres participativos y su integración en el estudio técnico.

- La consultoría tendrá la responsabilidad de la elaboración de los materiales para presentaciones, encuestas y facilitación necesaria para la realización de los talleres y entrevistas.
- La consultoría deberá entregar una versión didáctica del POERT RSS-C. El documento deberá escribirse en lenguas indígenas más representativas de la región.
- La consultoría deberá entregar al final de cada etapa los productos esperados. Así mismo se le entregará a cada municipio y a las instancias que aquí intervienen un juego del producto final del proceso de Ordenamiento Ecológico Regional, impreso y en archivo magnético.
- En cada taller se deberá de firmar una minuta de acuerdos y trabajos por parte de los asistentes. El número de asistentes no deberá ser menor de 30 personas que acrediten la representación de su sector, para asegurar la mayor representación por municipio y en la mayoría de los sectores.

## XI. DURACIÓN DEL PROYECTO

El proceso de elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Región Paisajes de la Sierra Sur y Costa de Oaxaca tendrá un tiempo de 18 meses a partir de la firma del contrato de consultoría.

## XII. PRODUCTOS

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

### 12.1. Entrega de Informes

El presente cronograma de trabajo está basado en el año fiscal de Conservación Internacional México A.C. correspondiente a los meses de Enero de 2021 a Mayo de 2021 y de Julio de 2021 a Mayo de 2022.

TEMA	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE
Elaboración del POERT Sierra Sur-Costa	Integrar el programa de ordenamiento ecológico para su presentación al Comité de Ordenamiento para iniciar el procedimiento de consulta pública e indígena.	Documento que incluye la Agenda Ambiental y la integración de las 4 etapas, así como el Modelo del POERT RSS-C y documento resumen y presentación en power point.
Consulta Pública Ambiental e Indígena.	Asistir a las reuniones de consulta pública e indígena para atender dudas y comentarios sobre el estudio. Atender observaciones vía bitácora ambiental	Registro de observaciones atendidas (digitales y presenciales)
Decreto	Aplicar adecuaciones de la consulta pública al "POERT RSS-C" y preparar para publicación en el Periódico Oficial y bitácora ambiental.	Documento de resumen ejecutivo para publicación en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado.

## 12.2 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 POERT RSS-C será elaborado en las fases a mencionar cuyos productos deberán ser entregados en tiempo y forma para el cumplimiento de los pagos correspondientes.

ETAPA	PRODUCTOS	% de PAGOS	TIEMPO DE ENTREGA
Agenda Ambiental	<p>Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no menos de 15 cuartillas que contenga de forma clara y precisa la relación de los grupos sectoriales que representan a cada una de las actividades productivas que hacen uso del territorio y/o que aprovechan los recursos naturales existentes en el área sujeta al ordenamiento ecológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinación de la escala cartográfica de los datos geográficos, considerando la extensión del área</li> <li>▪ Mapa base validado y shapefiles de las coberturas generadas (compatible con Arc Gis, Q Gis e IRIS),</li> <li>▪ Matriz de sectores y actores sociales con el número de representados por cada actor local.</li> <li>▪ Matriz de interrelaciones entre sectores</li> <li>▪ Matriz de problemas o conflictos identificados entre sectores económicos</li> <li>▪ Matriz que contenga la lista priorizada y descripción de los problemas ambientales e interacciones sectoriales identificados</li> <li>▪ Ejercicio de priorización de problemas o conflictos identificados en los talleres y las entrevistas</li> <li>▪ Un anexo que describa los mecanismos participativos empleados en los tres talleres por cada una de las seis regiones, las presentaciones realizadas, lista de asistentes, minutas por mesa de trabajo y minuta general, material proporcionado, memoria fotográfica de los eventos y demás material empleado, en los formatos Office Word y pdf de Acrobat que permita su inclusión en la bitácora ambiental</li> <li>▪ Necesidades de información y análisis derivado de la Agenda Ambiental a desarrollarse en las etapas de caracterización y diagnóstico.</li> <li>▪ Mapas que muestren, de manera aproximada, la ubicación de los principales problemas de naturaleza ambiental y las áreas donde se presentan las diversas</li> </ul>	30%	15 de mayo 2021

	<p>interacciones entre las actividades productivas que desarrollan los grupos sectoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anexos, que podrán incluir los pormenores de los ejercicios efectuados (convocatorias, mecanismos de participación, métodos o procedimientos empleados para la obtención de resultados de la ponderación y priorización), así como fotografías del evento, listas de asistencia y cualquier otra información que se considere importante.</li> </ul>		
<b>Caracterización</b>	<p>Documento digital (en formatos pdf y word) sintético que incluya las metodologías y los productos de las actividades descritas en los componentes natural, social, económico y sectorial (incluyendo los mapas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de información geográfica con los mapas elaborados en un formato compatible con ARC GIS, Q Gis e IRIS, con sus correspondientes archivos compiladores “mxd” y metadatos”. Incluirá toda la cartografía generada en los componentes natural, social, económico y sectorial.</li> <li>▪ Información obtenida de las entrevistas, encuestas y talleres (de obtención de información o validación) y de las actividades del Comité (relatorías, memoria metodológica y anexo fotográfico) en el que se validarán los productos.</li> <li>▪ Página web que contenga toda la información técnica y de gestión generada a lo largo del desarrollo de las etapas contratadas (bitácora ambiental).</li> </ul>		
<b>Diagnóstico</b>	<p>Documento digital sintético (en formato pdf y word) con los resultados de las actividades, los productos y mapas de cada rubro del diagnóstico (compatible con Arc Gis, IRIS y Q Gis).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de las condiciones del ambiente que reflejen la intervención e interacciones socioeconómicas en el mismo, a fin de conocer la manera en que los conflictos ambientales afectan el área de estudio, incluyendo la identificación de áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, el análisis de aptitud del territorio y los elementos para la evaluación y manejo de los conflictos ambientales.</li> <li>▪ Sistema de información geográfica con los mapas de las actividades desarrolladas en esta etapa, (compatible con Arc Gis, IRIS y Q Gis), con sus correspondientes archivos compiladores “mxd” y metadatos”</li> <li>▪ Información obtenida de las entrevistas, encuestas y talleres (de obtención de información o validación) y de las actividades del Comité (relatorías, memoria metodológica y anexo fotográfico), en el que se validarán los productos.</li> </ul>	40%	15 de Octubre de 2021
<b>Pronóstico</b>	<p>Documento digital sintético (en formatos .pdf y word) que incluya actividades, métodos, modelos, resultados y mapas de los rubros citados en el pronóstico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matrices de cambio probables de los tres escenarios.</li> <li>▪ Sistema de información geográfica con los mapas elaborados (compatible con Arc Gis, IRIS y Q Gis), con sus correspondientes archivos compiladores “mxd” y metadatos”.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentación en power point de los resultados de esta etapa que podrán ser expuestos en un taller para su análisis, y ante el Comité de Ordenamiento Ecológico para su validación.</li> <li>▪ Información obtenida de las entrevistas, encuestas y talleres (de obtención de información o validación) y de las actividades del Comité (relatorías, memoria metodológica y anexo fotográfico), en el que se validarán los productos.</li> </ul>		
<b>Propuesta</b>	Documento de construcción del modelo de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del POERT RSS-C.		
<b>Consulta pública</b>	<p>Consulta pública y consulta indígena para aceptación del plan (CLPI).</p> <p>Documento de propuesta del proceso de consulta pública y consulta indígena.</p> <p>Relatoría de talleres o foros de consulta</p> <p>Documento de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública e indígena.</p> <p>El POERT RSS-C y Resumen Ejecutivo con la integración de los resultados derivados del proceso de la consulta pública e indígena.</p>	30%	15 de Mayo 2022
<p>*Nota: Durante todo el proceso, la consultoría deberá mantener actualizada y operando la base de datos de la Bitácora Ambiental conforme a los requisitos de la normatividad ambiental vigente y aplicable.</p> <p>Para las entregas de productos se sugiere subdividir el costo considerando los productos de cada componente incluidos en estos TdR.</p>			

### XIII. OTRAS CONSIDERACIONES

En cada una de las etapas de la elaboración del POERT RSS-C la consultoría deberá coordinar con SEMAEDESO la integración de la información en la plataforma digital denominada “Bitácora Ambiental”, teniendo en consideración que se requiere personal con los siguientes conocimientos:

- CARTOGRAFÍA.
- HTML, PHP, JAVA SCRIPT, POSTGRES, POSTGIS.
- REDES, SERVICIOS WEB.
- MAPA DIGITAL DE MÉXICO PARA ESCRITORIO (ANÁLISIS ESPACIAL, Bd GEOGRÁFICAS.
- MANEJO DE LINUX: TERMINAL, MODO GRÁFICO.

Así mismo, deberá de considerar cursos y talleres de capacitación para los integrantes del órgano ejecutivo responsables de la administrarán la Bitácora Ambiental para el mantenimiento y actualización de la información de la plataforma.

### XIV. PERFIL DE LA CONSULTORÍA

#### 14.1. Perfil organizacional

Se solicita el currículum de la empresa, así como acreditar experiencia de haber realizado estudios relacionadas al tema y contar con infraestructura y personal capacitado. El equipo de trabajo de la consultoría deberá cumplir como mínimo con el siguiente expertis:

1. Experiencia probada documentalmente en el campo de la planeación ambiental y territorial.

2. Experiencia probada documentalmente en la elaboración de ordenamientos y manejo de Sistemas de Información Geográfica.
3. Experiencia probada documentalmente en Legislación.
4. Experiencia probada documentalmente en coordinación de equipos de trabajo.
5. Experiencia probada documentalmente en la integración de sistemas de información geográfica.
6. Experiencia probada documentalmente en el análisis de políticas públicas
7. Experiencia probada en mecanismos de salvaguardas y gobernanza.
8. Experiencia probada de trabajo en ecosistemas tropicales.
9. Experiencia probada en incorporación de equidad de género, transgeneracional e indígena.
10. Experiencia probada en la integración de diversos actores para el proceso de planeación participativa
11. Experiencia probada documentalmente en el manejo y conservación de ecosistemas terrestres y marinos.
12. Experiencia probada documentalmente en Edafología.
13. Experiencia probada documentalmente en Biodiversidad.
14. Experiencia probada documentalmente en Hidrología.
15. Experiencia probada documentalmente en Cambio Climático.
16. Experiencia probada documentalmente con enfoque y a escala de Paisajes.
17. Compromiso de cumplir con los términos de referencia.
18. Claridad conceptual y del alcance del instrumento.
19. Capacidad de conducir talleres participativos e integrar los resultados.
20. Buena disposición y responsabilidad ante el proceso.
21. Capacidad para entregar resultados en tiempo y forma, así como dar cumplimiento con los acuerdos.
22. Compromiso para corregir el estudio técnico de conformidad con las observaciones del comité.

Lo anterior se validará 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, en donde se especifiquen los roles que tomará cada integrante. La síntesis para cada integrante deberá hacer énfasis en los años de experiencia y anexar el organigrama del personal de la empresa, consorcio, ó arreglos institucionales para fines de este proyecto.

#### 14.2. Perfil Curricular: Gerente del proyecto

El gerente del proyecto deberá contar con experiencia mínima de 7 años comprobables y demostrar sus conocimientos, habilidades y capacidades en:

Planeación ambiental, ordenamiento ecológico, manejo integrado de cuencas, zona costera, legislación ambiental, administrativa 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 Gerente del Proyecto
- Copias de títulos o diplomas
- Certificaciones o reconocimientos.
- Acreditar experiencia de haber coordinado procesos 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.

#### 14.3. Perfil Curricular: Equipo de trabajo

El equipo de trabajo deberá contar con experiencia mínima de 5 años comprobables en edafología, ecosistemas, antropología, biodiversidad, hidrología, cambio climático, geomática.

#### 14.4. Equipamiento

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

### XV. SUPERVISORES

SEMAEDESO, SEMARNAT, CONANP, CG-COPLADE, CI MÉXICO.

### XVI. CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por la consultoría, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de *Comité de Ordenamiento Ecológico del POERT RSS-C*