

Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C. (FMCN) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) publican los siguientes Términos de Referencia para llevar a cabo la consultoría:

“Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP) del Municipio de Puerto Vallarta, Jalisco. Cuenca Ameca-Mascota. Primera Fase”

Antecedentes

El INECC es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión, sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), cuya misión es generar e integrar conocimiento técnico y científico e incrementar el capital humano calificado para la formulación, conducción y evaluación de políticas públicas que conlleven a la protección del medio ambiente, la preservación y restauración ecológica, el desarrollo bajo en carbono, así como la mitigación y adaptación al cambio climático en el país.

FMCN es una institución privada cuya misión es la de confluir con otros actores y sectores en apoyos técnicos y financieros estratégicos para conservar el patrimonio natural de México. A lo largo de sus 28 años, FMCN ha otorgado más de 2,163 donativos a organizaciones dedicadas a la conservación de los recursos naturales, ha atendido 229 especies en peligro de extinción y apoya a 53 áreas naturales protegidas. El Plan Estratégico 2018-2023 de FMCN establece cuatro objetivos externos, uno de los cuales es el manejo sustentable. Éste consiste en impulsar el aprovechamiento de largo plazo de los recursos naturales y está a cargo del Área de Manejo Sustentable.

INECC y FMCN colaboran en la implementación del proyecto “Conectando la salud de las cuencas con la producción ganadera y agroforestal sostenible (CONECTA)”, que es financiado por \$13.7 millones de dólares por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), para el cual el Banco Mundial (BM) actúa como agencia implementadora por el Convenio de Donación TF0B5479-MX. El periodo de implementación del proyecto es de cinco años de julio 2021 a julio 2026. CONECTA es un Proyecto País del Programa de Impacto: Sistemas

Alimentarios, Uso y Restauración de la Tierra (FOLUR por sus siglas en inglés) de GEF-7¹, el cual cuenta con una Plataforma Global que apoya y apunta a ampliar los resultados de los Proyectos País de FOLUR. El objetivo de CONECTA es mejorar el manejo integrado del paisaje y promover prácticas productivas climáticamente inteligentes en cuencas seleccionadas. CONECTA podrá incidir en 15 cuencas ganaderas y agroforestales elegibles en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco, y Veracruz.

El proyecto CONECTA tiene cuatro componentes:

Componente 1: Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje

Componente 2: Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible

Componente 3: Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales

Componente 4: Coordinación del Proyecto, colaboración y gestión del conocimiento

En CONECTA, el INECC es el responsable técnico del proyecto, mientras que FMCN es el responsable fiduciario, legal y operativo. La operación diaria está por lo tanto a cargo de una Unidad Coordinadora Operativa (UCO) a cargo de FMCN, mientras los aspectos técnicos son a cargo de la Unidad Coordinadora Técnica (UCT) supervisada por el INECC.

El proyecto CONECTA es supervisado por el Comité Técnico de Paisajes Productivos² conformado por representantes del INECC y FMCN. Su éxito depende de la coordinación interinstitucional, para el cual el Comité Técnico de Paisajes Productivos se apoya en un Comité Coordinador, que busca escalar el impacto de CONECTA a través de la sinergia con programas a cargo de diez instituciones. Bajo la Presidencia del INECC y con el apoyo del FMCN como Secretario, participan en el Comité Coordinador: la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el Instituto Mexicano para la Tecnología del Agua (IMTA), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), y la Secretaría del Bienestar (BIENESTAR). El Comité Coordinador asegura que las acciones de CONECTA sean estratégicas y sumen a otros esfuerzos en marcha a favor del manejo integrado en las cuencas

¹ Ver <https://www.thegef.org/project/folur-global-knowledge-action-platform-support-transformational-shifts-food-and-land-use>

² El Comité para Paisajes Productivos es a su vez el Comité Técnico del proyecto CONECTA.

del proyecto. Por otro lado, FMCN se apoya en Fondos Regionales (FR) para la operación del proyecto a nivel estatal y local en Chiapas, Jalisco y Veracruz, y CONECTA busca apalancamiento y replicación también por otros actores y el sector privado.

La base del manejo integrado del paisaje en CONECTA son los Planes de Acción para el Manejo Integral de Cuencas (PAMIC). Los PAMIC fueron diseñados y generados en varias cuencas del país en el marco del proyecto "Conservación de cuencas costeras en el contexto del cambio climático" (Proyecto C6), también financiado por el GEF a través del BM. Algunos de ellos se complementarán (en Veracruz y Jalisco) y otros tendrán que diseñarse (Chiapas y Chihuahua) en el marco de CONECTA. Los PAMIC son un instrumento de planeación territorial con bases técnico-científicas que buscan integrar las experiencias obtenidas a través de las acciones e intervenciones en el territorio de los diversos actores y sectores presentes en la cuenca, así como su relación con la oferta y demanda de servicios ambientales hidrológicos. Su finalidad es focalizar estas intervenciones y acciones para mantener y mejorar la funcionalidad y servicios ambientales que nos brinda una cuenca, optimizando así los recursos y esfuerzos invertidos en el territorio bajo la incertidumbre que genera el cambio climático. El proceso para la construcción de los PAMIC se desarrolla en tres fases: una técnica-científica, otra participativa, y la última de integración. Los PAMIC serán documentos sujetos a mejora continua durante la duración del proyecto CONECTA.

Los PAMIC están diseñado a nivel de cuenca hidrográfica y aunque son instrumentos no vinculantes hasta el momento, se busca encontrar otros mecanismos que sí lo sean para que ayuden a los PAMIC con su implementación en el territorio. En ese sentido, los Ordenamientos Ecológicos (LGEEPA Art. 3º, XXIV) son el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Desde 2021, los Programas de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP) se han impulsado en el territorio mexicano a través de la Dirección de Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT. En este contexto, la Dirección de Ordenamiento Ecológico y el INECC han generado sinergias para desarrollar un POELP integrando los componentes de los PAMIC para implementarse en el Municipio de Puerto Vallarta, localizado en la parte baja de la Cuenca Ameca-Mascota, una de las 15 cuencas de CONECTA. El Municipio de Puerto Vallarta tiene una zona metropolitana de 418,491 habitantes⁵ con un crecimiento casi tan alto como el de la zona conurbada de la ciudad de Cancún. Actualmente este municipio presenta problemas avanzados

⁵ Información obtenida del Censo de Población y Vivienda 2022.

en fragmentación en el uso del suelo, movilidad limitada, incremento de la desigualdad y pobreza, infraestructura urbana insuficiente y alta vulnerabilidad ante el cambio climático.

Reconociendo estos retos y con el fin de sumarse a los esfuerzos nacionales para combatir el cambio climático, en 2019 el Municipio de Puerto Vallarta diseñó de forma participativa y aprobó su Programa Municipal de Cambio Climático (PMCC PV) con alcance a 2030. El PMCC PV incluye el inventario municipal de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y su panorama de vulnerabilidad ante el cambio climático, así como 61 medidas de mitigación y adaptación. Se espera que con la implementación del PMCC PV, bajo el liderazgo de las autoridades municipales y en colaboración de otras dependencias gubernamentales, la sociedad civil, la academia y el sector privado, el municipio mitigue el 40% de las emisiones GEI generadas en 2017 (equivalentes a 1,689,146.27 tCO₂e), reduzca su vulnerabilidad al cambio climático y mejore sus capacidades de adaptación, sin comprometer el bienestar de la población y sus ecosistemas y en alineación a metas e instrumentos estatales y federales sobre el cambio climático.

La “Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP) del Municipio de Puerto Vallarta, Jalisco. Cuenca Ameca-Mascota, Primera Fase”, de nueve meses de duración y cinco etapas, Construcción Social, Componente Climático, Caracterización, Diagnóstico, y Pronóstico, descritas en el Anexo 1 de los presentes Términos de Referencia (TdR), está diseñada para concatenarse con una Segunda Fase, de nueve meses, en la cual se incluirán las cuatro etapas de: Modelo, Validación Social, Aprobación y Expedición, Monitoreo y Evaluación. Lo anterior deberá atenderse después de terminada la Primera Fase, objeto de los presentes TdR.

La consultoría contará con una Comisión de Seguimiento especializada, que asegurará el cumplimiento con el contrato y la pertinencia y calidad del contenido de los productos encargados (ver sección del Perfil requerido y Productos entregables). Los integrantes de la Comisión de Seguimiento serán invitados por el Comité Técnico de CONECTA, incluyendo la UCO; UCT; INECC; FMCN; FONNOR A.C., el Fondo Regional que ejecuta CONECTA en el estado de Jalisco; y como observadores invitados, SEMARNAT, CONANP y el Municipio de Puerto Vallarta. FONNOR es un fondo ambiental regional privado para la región noroeste y occidente de México, que procura y canaliza recursos financieros, fortalece capacidades e implementa proyectos en alianza y colaboración estrecha con otros actores para concretar la conservación de los recursos naturales y el bienestar de la población en la región.

Propósito general

Elaborar un Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP) del Municipio de Puerto Vallarta que integre el enfoque de cambio climático y vulnerabilidad, de manejo integrado del paisaje y promoción de prácticas productivas climáticamente inteligentes de los Planes de Acción para el Manejo Integral de Cuencas (PAMIC) a través de una metodología participativa e integral, que promueva la participación social, recogiendo y atendiendo las necesidades e intereses de las personas, de los pueblos indígenas y afromexicanos, con especial énfasis en aquellos grupos que se encuentran en situación de vulnerabilidad, bajo un enfoque biocultural, de género y de derechos humanos, todo contribuyendo a los objetivos del proyecto CONECTA.

Actividades a realizar

La persona moral/firma consultora deberá realizar las siguientes actividades que son explicadas a mayor profundidad en el Anexo 1: Especificaciones Técnicas/Índice para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Ecológico Local Participativo de los presentes TdR:

- Facilitar la integración de un **Comité de Ordenamiento Ecológico Participativo (OEP; Comité de Ordenamiento)** en apego a la representatividad de las organizaciones, grupos, ejidos, sociedad civil, y academia presentes en el territorio seleccionado, como los representantes de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como la participación de la Comisión de Seguimiento especializada de la consultoría y realizar la primera ronda de talleres de autodiagnóstico comunitario para definir la problemática socioambiental por los actores. Asegurar una participación equitativa de hombres y mujeres en el Comité de Ordenamiento (Anexo 1).
- Desarrollar la Primera Etapa de la Primera Fase de la elaboración de los POELP: **Construcción Social**, la cual conlleva obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable. Para ello deberá tomar como marco la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (ENOEP) y realizarse a través de Talleres de Participación Social (TPS) (Anexo 1).
- Desarrollar la Segunda Etapa de la Primera Fase de la elaboración del POELP: **Componente Climático**, la cual tiene como objetivo identificar y caracterizar mediante un diagnóstico participativo los principales problemas socioambientales y económicos que enfrentan quienes habitan el territorio del estudio y actores clave relacionados, aplicando el enfoque biocultural, de género y de derechos humanos; realizar TPS en

donde se determinen las amenazas climáticas desde la perspectiva de los diferentes grupos sociales de Puerto Vallarta (hombres, mujeres, jóvenes, población indígena, niñez, personas mayores, personas con discapacidad, etc.) con respecto al clima, el desarrollo de las amenazas y las posibles soluciones que la misma población ha implementado o propone realizar; y realizar TPS para identificar aquellas amenazas percibidas por la población que provienen de fuentes externas, otras ciudades u otras cuencas que están río arriba, y aquellas amenazas que se generan dentro del Municipio de Puerto Vallarta y que impactan otros territorios fuera del municipio y la Cuenca Ameca-Mascota. Sumado a lo anterior, deberá incluirse esta información en las etapas de Caracterización, Diagnóstico y Pronóstico del POELP.

- Desarrollar la Tercera etapa de la Primera Fase de la elaboración de los POELP: **Caracterización**, que tiene el objetivo de describir el estado de los componentes natural, social, económico, de cambio climático y de vulnerabilidad social y ambiental del área a ordenar, en información medible y en instrumentos cartográficos. El Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico, Art. 41, 42, 43, 44 y 45, fundamenta las bases de la caracterización y el diagnóstico del área que se pretende ordenar. La información deberá obtenerse de diversas fuentes documentales, tales como los talleres de participación social, así como, comprobación en el territorio, el cual consiste en la realización de TPS, a través de una convocatoria abierta al público general en donde se busca realizar un proceso de identificación de las problemáticas socioambientales, económicas, incluyendo las relacionadas con el cambio climático, en conjunto con las comunidades (Anexo 1).
- Desarrollar la Cuarta etapa de la Primera Fase de la elaboración de los POELP: **Diagnóstico**, el cual tiene como objetivo identificar y analizar los conflictos ambientales entre los sectores presentes en el área a ordenar, entre ellos el de cambio climático. Para ello deberá realizarse un análisis de aptitud territorial, analizar los conflictos ambientales y sinergias entre los sectores que intervienen en el mismo territorio, validar el análisis de aptitud y conflictos e identificar cartográficamente áreas de aprovechamiento sostenible y áreas a preservar, proteger y restaurar (Anexo 1).
- Desarrollar la Quinta etapa de la Primera Fase de la elaboración de los POELP: **Pronóstico**, que tiene el objetivo de examinar la evolución de los conflictos ambientales, para lo cual se considera el comportamiento de las variables naturales, sociales, económicas y de percepción e impactos potenciales de cambio climático que pueden influir en el cambio del patrón de uso y ocupación del territorio, desde una perspectiva de género e interseccionalidad. 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, 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 (Anexo 1).

El desarrollo de las cinco etapas de la Primera Fase de la elaboración del POELP del Municipio de Puerto Vallarta deberá estar coordinado con las actividades y la información generada para el PAMIC de la Región Vallarta. Por otro lado, la persona moral/firma consultora contará con el informe final y demás materiales de un estudio combinado de la evaluación biofísica y valoración económica de los servicios ecosistémicos prioritarios proporcionados por los ecosistemas naturales y modificados en tres cuencas hidrográficas de CONECTA con un enfoque en la ganadería sostenible y producción agroforestal, y particularmente la información pertinente a la Cuenca de Ameca-Mascota. En julio 2022, dicho estudio, financiado por una donación del Programa Global de Sostenibilidad (GPS; por sus siglas en inglés) del BM, está siendo finalizado por el BM en una colaboración estrecha con INECC en el marco del proyecto CONECTA.

Productos entregables

1. Programa general de trabajo.
2. Listado del Mapeo de Actores.

Construcción Social:

1. Carta descriptiva por taller.
2. Convocatoria de participación social.
3. Lista de asistencia por taller.
4. Listado de actores que se integrarán al Comité de Ordenamiento.
5. Reglamento Interno del Comité de Ordenamiento.
6. Evidencia fotográfica por taller.
7. Relatorías por mesa de cada taller.
8. Sistematización de la información por taller.
9. Minuta del taller.
10. Sistematización general de la construcción social por municipio.

Componente Climático:

1. Reporte que integre y describa los rubros anteriormente mencionados, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento impreso y digital (formato PDF y Word).
2. Evidencia de las actividades participativas (minutas, listas de asistencia, material fotográfico).

3. Mapas integrados de la exposición a factores climático.
4. Mapa con la ubicación de acciones de adaptación existentes al cambio climático.
5. Mapa identificando la vulnerabilidad social y ambiental del sistema socioambiental del municipio.
6. Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten esta etapa.

Caracterización:

1. Reporte impreso y digital (formato PDF y Word), que integre y describa los rubros del componente natural.
2. Mapa base del área de estudio.
3. Mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente).
4. Mapa edafológico (o de suelos).
5. Mapa con características hidrológicas e hidrográficas del municipio.
6. Mapa con características geológicas y/o geomorfológicas.
7. Mapa de biodiversidad y de áreas naturales protegidas.
8. Reporte en donde se describa la vulnerabilidad y riesgos en el municipio, entre ellos los asociados con el cambio climático.
9. Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizados y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente natural.
10. Reporte impreso y digital (formato PDF y Word), que integre y describa los rubros del componente sociodemográfico.
11. Mapa de densidad poblacional, distribución espacial de los asentamientos humanos y distribución espacial de la población más vulnerable al cambio climático, desagregada por sexo.
12. SIG que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sociodemográfico.
13. Reporte impreso y digital (formato PDF y Word), que integre y describa los rubros del componente sectorial y económico.
14. Mapa de actividades económicas.
15. Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
16. Matrices de interrelación sectorial.
17. Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
18. SIG que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.
19. Reporte general de esta etapa (impreso y digital).

Diagnóstico:

1. Reporte con la metodología e interpretación de los mapas de aptitud sectorial elaborados.
2. SIG con los mapas y metadatos de todos los sectores identificados en la Etapa de Caracterización.
3. Reporte de interpretación de los mapas de conflictos ambientales y SIG con los mapas de conflictos ambientales y sus metadatos.
4. Reporte con la interpretación de los mapas de áreas para preservar, restaurar y compensar impactos ambientales adversos, entre ellos los relacionados directa o indirectamente con el cambio climático, y SIG con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.
5. Un reporte que interprete los resultados obtenidos del análisis del caudal ecológico.
6. Reporte en el que se identifiquen los procesos de degradación ambiental, impactos ambientales negativos y positivos y de cambio en el uso del suelo que generan los diversos programas públicos a los tres niveles de gobernanza: nacional, estatal y municipal.
7. Mapa con las unidades de gestión ambiental (UGA), SIG y metadatos correspondiente y reporte en el que se explique cómo se generó el mapa y su interpretación como base para el establecimiento de las UGA.
8. Reporte que explique los parámetros incorporados y el archivo del modelo conceptual del sistema socioambiental.

Pronóstico:

1. Archivo del modelo conceptual del sistema socioambiental ajustado y reporte que documente los ajustes acordados.
2. Modelaciones y gráficas para cada uno de los escenarios de los parámetros incluidos en el modelo conceptual del sistema socioambiental, incluyendo los resultados del análisis de amenazas en el contexto del cambio climático; reporte que explique los resultados de las modelaciones e integre la imagen objetivo y los mapas y explique las proyecciones realizadas.

Perfil requerido

La persona moral/firma consultora deberá contar con un equipo de profesionales que cumpla mínimamente los siguientes requerimientos:

- Ser un equipo interdisciplinario que sepa integrarse interdisciplinariamente.
- Mínimo de siete personas cubriendo las disciplinas siguientes, aunque no limitantes, de: geografía, biología, sociología, antropología, hidrología, ciencias ambientales, ciencias de la sostenibilidad, economía, agronomía, urbanismo; incluyendo, además, los integrantes que el prestador de servicio considere necesarios para el desarrollo de las actividades.

- Que integre a, por lo menos, un técnico o profesionalista local, que cumpla con alguno de los perfiles buscados por la consultoría y las disciplinas antes señaladas.
- Conocimiento de los instrumentos cartográficos/SIG necesarios.
- Conocimiento en los siguientes temas o rubros en la dimensión natural:
 - Ecosistemas naturales.
 - Servicios ecosistémicos.
 - Hidrología.
 - Edafología.
 - Geología.
 - Climatología y meteorología.
- Conocimiento en los siguientes temas o rubros en la dimensión socioeconómica y cultural:
 - Cambio climático.
 - Historia.
 - Economía: procesos productivos de intercambio y consumo, energía, tenencia de la tierra.
 - Procesos y organización social.
 - Sociología, antropología y arqueología.
 - Participación social y enfoque de género.
 - Grupos étnicos.
 - Demografía.

Además de lo anterior, la persona moral/firma consultora deberá contar con un equipo de profesionales con conocimientos en cartografía, en este caso; 1) Contar con bases de datos del INEGI e institutos locales, 2) Trabajar con mapas base a escala de por lo menos 1:50 mil, 3) Trabajar con softwares como Google Earth, QGIS, 4) Producir mapas temáticos de uso de suelo a escala mínima de 1:50 mil.; cabe señalar que las plataformas enunciadas son de acceso público, y 5) Experiencia en el uso y aplicación de escenarios de cambio climático.

Software: el uso del software quedará a consideración del equipo de la firma consultora, siempre y cuando se cumpla con los requisitos necesarios descritos arriba, en este caso es posible usar softwares abiertos tales como QGIS o Google Earth, o softwares comerciales tal como ArcGIS, entre otros.

En complemento se podrá utilizar el método de la cartografía social para levantar información *in situ*: Google Earth con verificación en campo, y generación de la información directamente en transectos. Esto con el objetivo de hacer la elaboración del Ordenamiento Ecológico accesible para las personas de la comunidad interesadas en la planeación territorial.

Criterios de evaluación

- Persona moral registrada ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que expida comprobantes fiscales de acuerdo con la legislación vigente.
- Deberá contar con un Equipo Técnico con experiencia comprobable en los temas descritos en el perfil curricular y deberá demostrar sus conocimientos, habilidades y capacidades en la formulación de programas de Ordenamiento Ecológico.
- Mostrar experiencia en la realización de servicios tales como estudios técnicos, ambientales, evaluaciones ambientales, evaluaciones de riesgo, unidades de manejo ambiental, evaluaciones de impacto ambiental.
- Experiencia comprobable de trabajo comunitario con organizaciones y comunidades, trabajos que incentiven el desarrollo local comunitario, ecoturismo, trabajo con grupos de mujeres, jóvenes, etc.

Recepción de documentos

La persona moral deberá presentar:

- Propuesta técnica
- Propuesta financiera (en archivo separado)
- CV empresarial y del equipo de profesionales que justifique que cuenta con capacidad técnica, material y humana. Es un requerimiento indispensable conformar un equipo interdisciplinario con los perfiles descritos en el apartado correspondiente para prestar el servicio. Para garantizar que se obtengan los mejores resultados, el equipo técnico deberá contar con experiencia comprobable a través de trabajos de investigación, participación y acompañamiento, en la resolución de conflictos y aportes de información técnica y científica, así como trabajo social con las comunidades, asociada a la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable del suelo y de los recursos naturales del territorio, esta información deberá estar integrada en el currículum correspondiente.

Duración de la consultoría

Nueve meses contados a partir de la firma del contrato. Para la Segunda Fase de la preparación participativa del POELP, sujeto a desempeño satisfactorio durante la Primera Fase, se favorecerá la adjudicación de la Segunda Fase a la misma firma ganadora de los presentes TdR. La Segunda Fase iniciará al finalizar la primera, después que los entregables hayan sido entregados a satisfacción de la Comisión de Seguimiento especializada de la consultoría. La Segunda Fase tendrá igualmente una duración de 9 meses.

Proceso de adjudicación

La documentación requerida se recibirá hasta el 15 de septiembre de 2022 a la siguiente dirección de Ana Isabel Fernández Montes de Oca (ana.fernandez@fmcn.org) en la Unidad Coordinadora Técnica (UCT) del proyecto y a Karín Mijangos (karin.mijangos@fmcn.org) en la Unidad Coordinadora Operativa. En caso de no recibir la documentación completa, la propuesta no será tomada en cuenta.

Las propuestas y las currículas recibidas serán revisadas en aspectos técnicos por el personal de la UCT y en aspectos administrativos y de presupuesto por el personal de la UCO para validar que cumplen con los requisitos de estos TdR. La selección estará a cargo de los integrantes del Comité Técnico del proyecto conformado por INECC y FMCN, y será con base en la calidad y costo de los servicios.

El contrato se firmará entre la persona moral y el FMCN. La persona moral proporcionará la información necesaria para completar el contrato, así como el comprobante fiscal correspondiente.

La firma seleccionada firmará un contrato de prestación de servicios con FMCN. Sus condiciones para elaborar los entregables acordados en dicho contrato estarán acordes con los Procedimientos de Gestión de Mano de Obra (PGMO) del proyecto CONECTA. Así mismo, la firma cumplirá con los PGMO, según aplique. Los PGMO se encuentran establecidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), el cual forma parte del Manual de Operaciones del proyecto CONECTA. Estos documentos se pueden consultar en la página: <https://fmcn.org/es/proyectos/conecta>

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS/ÍNDICE PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL PARTICIPATIVO

El ordenamiento ecológico es el principal instrumento de política ambiental usado por los tres órdenes de gobierno, para regular los usos del suelo y promover el desarrollo sostenible a partir de la comprensión y el análisis de los componentes natural, social, económico y productivo. A pesar de esto, aún existen muchas áreas en México que no cuentan con un programa de Ordenamiento del Territorio, que oriente o induzca las actividades productivas mediante un proceso participativo, en especial con un enfoque de cambio y vulnerabilidad climáticos.

La ausencia de actores sociales en procesos de planeación del territorio, la falta de acuerdos comunes, la convergencia entre dependencias gubernamentales, los intereses económicos por encima de la preservación y el aprovechamiento sustentable, la formulación de propuestas sin la participación social y sin la presencia de un comité ciudadano y representativo derivó en una gestión socioambiental de numerosos territorios en el país sin corresponsabilidad y sin acciones contundentes y reales, que orientaran las decisiones y la atención coordinada para la disminución de la problemática ambiental de las comunidades.

1 GENERALIDADES DE LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL PARTICIPATIVO (POELP)

Los Programas de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP) incluyen la integración de un Comité de Ordenamiento Ecológico Participativo (OEP; Comité de Ordenamiento) en apego a la representatividad de las organizaciones, grupos, ejidos, sociedad civil, academia, presentes en el territorio y gobierno federal, estatal y municipal y la realización de la primera ronda de talleres de autodiagnóstico comunitario para definir la problemática socioambiental por los actores.

Es relevante señalar la importancia de tomar en cuenta lo siguiente:

- Seguir las especificaciones establecidas en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico, la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológicos Participativo

(ENOEP) y la Guía Metodológica y sus Anexos correspondientes al Ordenamiento Ecológico Participativo.

- Ejecutar los procesos de obtención y análisis de información, desarrollo de diagnósticos y prospectivas, y la generación de resultados, con rigor metodológico.
- 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 y desarrollar un sistema de indicadores, de manera que los resultados presentados puedan ser monitoreados, evaluados y verificados¹.
- Incluir la participación de los principales sectores 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 los objetivos, intereses y necesidades particulares de cada sector, con el fin de que el Programa de Ordenamiento sea asumido por todos los actores desde su construcción.
- La participación será incluyente con perspectiva de género, identidad étnica, sectores sociales, económicos, jóvenes, academia e investigación científica, entre otros.
- Incorporar y facilitar, incluyendo la prestación de traslado y alimento, en caso de ser necesario, la participación de representantes de las poblaciones indígenas de pueblos originarios habitantes del municipio, de manera marcada de los que tienen intereses territoriales en el área de ordenamiento. La facilitación incluirá lo necesario para que estos representantes informen a sus representados y lleven al Comité de Ordenamiento las posiciones de sus representados en cada etapa y actividad.
- Incorporar toda la información vigente y necesaria de los estudios realizados a nivel de paisajes, área natural protegida, cuenca y subcuenca relacionado con riesgos, biodiversidad, economía, evaluación biofísica y valoración económica de servicios ecosistémicos, estudios de impacto ambiental de obras o proyectos, entre otros.
- Tomar como base los Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, los regionales y los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), en caso de que existan.

¹ Revisar el numeral 2.9 sobre la etapa de Monitoreo y Evaluación, donde se deberán proponer indicadores como parte de la Segunda Fase parte de la preparación participativa del POELP.

- En las presentes Especificaciones Técnicas se describe cada una de las etapas del estudio técnico, detallando su objetivo, las actividades a realizar y los productos esperados.

2 ACTIVIDADES Y RESULTADOS ESPERADOS POR ETAPA

2.1 PRIMERA ETAPA: CONSTRUCCIÓN SOCIAL

Talleres de Participación Social

Este proceso de planeación basado en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológicos Participativo (ENOEP), base para elaborar un Plan adaptativo, participativo y transparente, que incluye una serie de fases y que tiene por **objetivo**: obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable.

Los Talleres de Participación Social (TPS) son un espacio propicio para la reflexión, el análisis conjunto, el consenso, de diálogo para el intercambio de ideas y opiniones con el objetivo de tomar acuerdos comunes que atiendan la problemática socioambiental local, encaminados al análisis colectivo para propiciar el bienestar común, la preservación y aprovechamiento sustentable del territorio.

En ellos se define la problemática socioambiental (a partir de los actores locales) y mediante un proceso reflexivo se proponen las alternativas de solución a la problemática local, su atención según el nivel de prioridad y corresponsabilidad. Es importante la participación de las mujeres, grupos étnicos, jóvenes, los poseedores de la tierra, autoridades locales y agrarias.

Los TPS por medio de métodos y técnicas participativas permiten que los participantes reconozcan, dialoguen y analicen lo que hay en su territorio, las situaciones conflictivas y de éxito de la comunidad, problemas existentes y sus causas, con el fin de definir alternativas de solución.

Pasos para el trabajo de la firma consultora para la realización de los TPS con actores comunitarios:

1º Paso. Programar reuniones con los núcleos conformados con anterioridad en las consultas realizadas, y en las localidades en donde no se cuente con estos grupos, y sean de interés del POELP en general, se requiere comenzar el proceso de organización social.

Con este propósito, se convocarán reuniones con autoridades comunitarias o núcleos de interés que se incorporen para conformar un Equipo de Apoyo (EA) e iniciar la siguiente tarea que consiste en explicar los objetivos de la elaboración de un diagnóstico del sitio del que se trate.

2º Paso. Estos EA constituidos por las representaciones locales y los promotores elaborarán una relación de los **actores preponderantes** en la localidad y los convocarán para conformar una instancia de trabajo todo lo representativa que sea posible, para constituir el primer núcleo del Comité de Ordenamiento.

Construirán un **listado de actores** que permita identificar su incidencia en el territorio. Se trata de los actores individuales o colectivos o entes organizativos (asociaciones, organizaciones civiles o de base, fundaciones) que tengan incidencia directa en territorio, en su manejo a nivel urbano y rural, y que deberán ser invitados a participar.

3º Paso. El grupo de trabajo del EA llevará a cabo un mínimo de 6 talleres (dependiendo de la regionalización propuesta por el EA) de diagnóstico socioambiental por región con la metodología del OEP. Dependiendo de las condiciones del territorio, el EA determinará un **calendario** y número de sesiones para trabajar las temáticas siguientes, cuyo contenido se describe líneas abajo:

- **Mesa 1. Sociocultural (historia, organización comunitaria)**
- **Mesa 2. Aspectos ambientales**
- **Mesa 3. Aspectos económicos y productivos**
- **Mesa 4. Asentamientos humanos (infraestructura y servicios comunitarios)**

4º Paso. El EA **sistematizará** los resultados de los talleres con el fin de que estén disponibles para la posible realización de un OEP.

5º Paso. Simultáneamente el grupo de especialistas de la firma consultora analizará los aspectos requeridos para el OEP desde el punto de vista científico-técnico.

La conformación de las mesas de trabajo responderá a la necesidad de contar con la información crucial del saber popular sobre aspectos fundamentales del territorio. Para la formalización del OEP, además de adaptar los resultados de estos talleres a los requisitos normativos existentes,

deberán ser confrontados e integrados con los conocimientos científicos y técnicos que elaborará la firma consultora, lo que redundará en la configuración del **Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo**, y en particular una **agenda ambiental** que permita la atención gradual de la problemática socioambiental y se impulsen acciones de desarrollo local a través del Comité de Ordenamiento ciudadano establecido para el OEP.

- **Productos esperados:**
 - a. Lista de asistencia por taller
 - b. Minutas del taller: con la problemática socioambiental por temática y la priorización por los actores y análisis de causa-efecto de la problemática.
 - c. Listado de actores que se integrarán al Comité de Ordenamiento (Nombre completo, teléfono y correo de contacto).
- **Productos entregables** de los TPS y autodiagnóstico comunitario:
 - i. Listado del Mapeo de Actores.
 - ii. Carta descriptiva por taller.
 - iii. Convocatoria de participación social.
 - iv. Lista de asistencia por taller.
 - v. Listado de actores que se integrarán al Comité de Ordenamiento.
 - vi. Evidencia fotográfica por taller.
 - vii. Relatorías por mesa de cada taller.
 - viii. Sistematización de la información por taller.
 - ix. Minuta del taller.
 - x. Sistematización general de la construcción social por municipio.

Equipo para el desarrollo del taller: mínimo 6 personas.

Asistentes por taller: la asistencia a los talleres de autodiagnóstico depende de muchas cosas, desde la invitación a las comunidades hasta el día y la hora en la que se realiza el taller (pensando en las actividades cotidianas que lleva a cabo la gente de la comunidad). Debido a las condiciones establecidas por el Gobierno Federal para la prevención del virus Sars-Cov-2, el máximo de personas que pueden estar reunidas en un taller como el que aquí se propone es de 80 personas, y es necesario hacer énfasis en la presencia de **representantes sectoriales**.

Lugar del taller: el lugar para realizar los talleres varía dependiendo del municipio en el que se realicen, muchas veces se usan casas ejidales, escuelas, auditorio, canchas, etc., aprovechando los espacios con los que ya se cuenta (salón, audio, sillas, mesas, etc.). Encontrar un lugar adecuado dependerá de la coordinación de la firma consultora con las instancias correspondientes.

Tiempo de duración del taller: con el objetivo de cumplir con todos los aspectos metodológicos de construcción social establecidos en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo, así como con los objetivos del taller, el mismo deberá de tener una duración mínima de 5 horas, y es preferible hacer el taller en una sola jornada, por lo que es pertinente dar un pequeño receso en el que se dé a los asistentes un pequeño lunch.

Materiales para desarrollo por taller:

- 50 hojas de papel rotafolio.
- 8 juegos con 6 plumones de colores de agua.
- 80 plumas.
- 8 rollos de masking tape.
- 100 etiquetas autoadheribles.
- 100 hojas blancas.
- 1 juego de lista de asistencia (para 80 personas).
- 6 mesas para trabajo colectivo (muchas veces y dependiendo del lugar ya hay mesas disponibles, también existe la posibilidad de que el municipio sea el que las pueda prestar).
- 80 sillas para trabajo colectivo (muchas veces y dependiendo del lugar ya hay sillas disponibles, también existe la posibilidad de que el municipio sea el que las pueda prestar).
- Refrigerios: café, galletas, fruta, agua, sándwiches.

2.2. SEGUNDA ETAPA: COMPONENTE CLIMÁTICO

Durante esta etapa se identifica y caracteriza mediante TPS los principales problemas socioambientales y económicos relacionados con el clima, que enfrentan quienes habitan el territorio del estudio y actores clave relacionados, aplicando el enfoque biocultural, de género y de derechos humanos. En los TPS se evalúan las amenazas climáticas desde la perspectiva de los diferentes grupos sociales (hombres, mujeres, jóvenes, población indígena, niñez, personas mayores, personas con discapacidad, etc.) con respecto al clima y el desarrollo de las amenazas relacionados.

Objetivo 1: Identificar amenazas, trayectorias y posibles soluciones.

- **Acciones específicas:** En esta sección, se debe considerar la información en materia, derivada de los TPS y abordar, como mínimo, los siguientes temas:
 - a. Determinar factores de exposición climática y tendencias de estos a partir de actividades participativas y de gabinete.
 - b. Identificar acciones de adaptación al cambio climático percibidas y no percibidas como oportunas y/o necesarias por la población.
 - c. Identificar acciones de mitigación del cambio climático percibidas y no percibidas como oportunas y/o necesarias por la población.
 - d. Identificar la vulnerabilidad social y ambiental y las fortalezas y oportunidades del municipio con respecto a su estructura poblacional, actividades productivas, conocimiento y capacidad institucional, infraestructura, entre otras pertinentes.

- **Productos esperados:**
 - i. Reporte que integre y describa los rubros anteriormente mencionados, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento impreso y digital (formato PDF y Word).
 - ii. Evidencia de las actividades participativas (minutas, listas de asistencia, material fotográfico).
 - iii. Mapas integrados de la exposición a factores climáticos.
 - iv. Mapa con la ubicación de acciones de adaptación al cambio climático.
 - v. Mapa identificando la vulnerabilidad social y ambiental del sistema socioambiental del municipio.

- vi. Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten esta etapa.

2.3. TERCERA ETAPA: CARACTERIZACIÓN

Esta etapa es crucial para el desarrollo del Ordenamiento Ecológico del territorio, su importancia se fundamenta en el objetivo de la misma, el cual consiste en describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar, en información medible y en instrumentos cartográficos (Reglamento LGEEPA, 2014). El Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico, Art. 41, 42, 43, 44 y 45, fundamenta las bases de la caracterización y el diagnóstico del área que se pretende ordenar.

Toda la información se obtiene de diversas fuentes documentales, tales como los TPS, entre otros (SEMARNAT, 2021). Así mismo, la información se tiene que someter a un proceso de comprobación en el territorio, el cual consiste en la realización de los TPS que impulsa la SEMARNAT, a través de una convocatoria abierta al público general en donde se busca realizar un proceso de identificación de las problemáticas socioambientales y económicas en conjunto con las comunidades.

El análisis del medio físico desempeña un papel importante en el OEP, debido a que es la fuente de recursos naturales y al mismo tiempo funge como soporte de las actividades antropogénicas; por la estrecha relación que tiene el ser humano con su medio físico resulta imprescindible realizar actividades que lo protejan jurídica y físicamente, esto es posible con este instrumento de política ambiental. Así mismo, es un proceso que deberá ser construido con las comunidades para salvaguardar sus derechos humanos y patrimonio biocultural.

Contemplan los cuatro recursos que son fundamentales, tanto para las actividades productivas, como para los requerimientos básicos de la población: suelo, biota, agua y aire.

En la caracterización del medio físico se planea el desarrollo de los siguientes temas: Localización geográfica, Caracterización biológica, Hidrología, Geología y Topografía, Edafología, Uso del Suelo y Vegetación, Climatología y Meteorología. Cada tema cuenta con una serie de subtemas o aspectos relevantes, que, si bien no es obligatorio que se desarrollen por completo, es recomendable que se incluyan como una forma de generar un marco de referencia ambiental o línea base que permitirá en lo subsecuente, crear una plataforma de información ambiental

básica de un espacio geográfico en particular, que sirva de soporte o apoyo para otros estudios o proyectos a ejecutar en la misma área. De igual forma, es importante mencionar que los elementos propuestos no limitan las aportaciones que pudieran surgir durante el proceso de Ordenamiento.

Objetivo 1: Elaborar el análisis del componente natural del área de estudio.

- **Acciones específicas:** En esta sección, deberá considerar la información en materia, derivada de los talleres de participación social y abordar, como mínimo, los siguientes temas:
 - a. Delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geomorfoedafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios.
 - b. Determinar la escala cartográfica de trabajo, considerando la extensión y disponibilidad de información geográfica del área de estudio.
 - c. Mapa base validado por la autoridad competente, que servirá como mapa de referencia en el que se superpondrán los datos temáticos de las diferentes etapas. Su elaboración puede incluir datos de infraestructura (ej. terracerías, caminos y carreteras), topografía y relieve, entre otros.
 - d. Descripción de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio, y construcción del mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente), a escala 1:50,000 o de mayor detalle, con información actualizada. La validación de la información, mediante la clasificación supervisada y tipología del inventario nacional forestal, deberá incluir trabajo de gabinete y de campo. Se podrá tomar como base, la información generada en el Inventario Forestal del Estado correspondiente, la Carta del Uso de Suelo y Vegetación de INEGI, entre otros.
 - e. Descripción y construcción de un mapa de los suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita determinar su calidad y causas de presión o degradación, tales como erosión o pérdida de suelo, contaminación, salinización, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
 - f. Descripción de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales, caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de

agua superficial y subterránea, zonas de recarga de acuíferos, así como, información que permita establecer el estado, la calidad y causas de presión y degradación del agua, y su disponibilidad para actividades sectoriales. El producto será un mapa del tema y la correspondiente descripción de la información representada.

- g. Descripción de variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- h. Descripción de los efectos asociados al cambio climático en la ecología del paisaje y biodiversidad del sitio.
- i. Descripción y construcción de un mapa que describa las características geológicas y/o geomorfológicas más importantes del área de estudio. Incluir información que permita determinar su aprovechamiento, conservación y/o causas de presión o degradación.
- j. Descripción y construcción de un mapa de la biodiversidad presente en el área de estudio, en el que estén representados todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), e incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación. La generación y validación de información puede tener como base los datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la CONABIO, bibliografía especializada y recorridos de verificación en campo.
- k. Describir los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- l. Análisis de la vulnerabilidad y riesgos que existen en el municipio.
- m. Sistema de Información Geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en la caracterización del componente natural. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos, en un formato compatible con ArcGIS o QGIS (archivos compiladores "mxd" o "qgz"). Las capas vectoriales deben contar como mínimo, con los archivos prj, shp, shx, dbf, y, cuando sea el caso, incluir en su tabla de atributos un campo con información y/o breve descripción de la información verificada en campo.
- n. Fundamentos jurídicos: se deben incluir los fundamentos jurídicos federales, estatales o municipales que enmarcan y dan sustento a la formulación del instrumento en cuestión (LGEEPA y su Reglamento en la materia, leyes ambientales estatales, códigos estatales, reglamentos u otros aplicables).

- **Productos esperados:**

- Reporte que integre y describa los rubros anteriormente mencionados (temas o parámetros del sistema socioambiental), incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento impreso y digital (formato PDF y Word).
- Mapa base del área de estudio.
- Mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente).
- Mapa edafológico (o de suelos).
- Mapa con características hidrológicas e hidrográficas del municipio.
- Mapa con características geológicas y/o geomorfológicas.
- Mapa de biodiversidad y de áreas naturales protegidas.
- Reporte en donde se describa la vulnerabilidad y riesgos en el municipio.
- Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente natural.

Objetivo 2: La firma consultora deberá elaborar el análisis del componente sociodemográfico del área de estudio.

- **Actividades específicas:** En esta sección se deberá considerar la información en materia sociodemográfica, derivada de los talleres de participación social y abordar, como mínimo, los siguientes temas:
 - Antecedentes históricos del sitio (fundación, toponimia, personajes relevantes, etc.).
 - Descripción de la estructura poblacional y principales variables demográficas (ej. edad, género, natalidad, morbilidad, mortalidad, migración).
 - Tasa de incremento demográfico.
 - Descripción y construcción de un mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
 - Empleo y ocupación, considerando el tipo de empleo y promedio de remuneración, el porcentaje de personas empleadas y desempleadas, y la tasa de ocupación en el sector informal.
 - Indicadores de bienestar social, como: índice de desarrollo humano (IDH), índice y grado de marginación, indicadores de rezago social, indicadores de carencia de vivienda.
 - Lengua materna y porcentaje de monolingüismo, bilingüismo o plurilingüismo.

- h. En el caso que existan poblaciones indígenas en el área de estudio, señalar las características y relevancia de sus actividades económicas, sociales y ambientales.
 - i. Descripción y porcentaje de analfabetismo, alfabetización y escolaridad de la población.
 - j. Descripción de los principales rasgos culturales en el área de estudio (ej. religión, fiestas tradicionales, eventos de celebración anual).
 - k. Identificación de asentamientos humanos irregulares y descripción de su motivación.
 - l. Descripción del tipo de hogares y vivienda. En hogar, podrá incluirse el tamaño promedio de población en hogares, el promedio de ingresos y gastos, porcentaje de jefes de familia por género, etc. En cuanto a vivienda, detallar sobre el tipo de viviendas (particular o colectiva), porcentaje de viviendas habitadas y no habitadas, características de la vivienda (estructura [tierra, madera, concreto], tipo de piso, otros).
 - m. Descripción del acceso a servicios: salud y seguridad social, educación, agua potable, drenaje, electricidad, tecnologías de la información y comunicación, registro civil, panteón, recintos culturales y deportivos, redes de comunicación y transporte, otros.
 - n. Estructura y organización local para la toma de decisiones (gobernanza): organizaciones públicas, privadas o de la sociedad civil.
 - o. Sistema de Información Geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en la caracterización del componente sociodemográfico. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos, en un formato compatible con ArcGIS o QGIS (archivos compiladores "mxd" o "qgz"). Las capas vectoriales deben contar como mínimo, con los archivos prj, shp, shx, dbf, y, cuando sea el caso, incluir en su tabla de atributos un campo con información y/o breve descripción de la información verificada en campo.
- **Producto esperado:**
 - i. Reporte que integre y describa los rubros anteriormente mencionados (temas o parámetros del sistema sociodemográfico), incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento impreso y digital (formato PDF y Word).
 - ii. Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.

- iii. Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sociodemográfico.

Objetivo 3: Elaborar el componente sectorial y económico del área de estudio.

- **Actividades específicas:** La firma consultora deberá considerar la información en materia sectorial y económica, derivada de los TPS y abordar, como mínimo, los siguientes temas:
 - a. Tenencia de la tierra.
 - b. Descripción de los sectores económicos presentes en el área de estudio y actividades asociadas; sin omitir, ubicación territorial, unidades económicas, superficie de producción, maquinaria y equipo utilizados, valor económico, tendencias y expectativas de crecimiento, por sector. Incluirá la construcción de un mapa de las actividades económicas y su agrupación conforme a la clasificación mexicana de actividades económicas (CMAP-INEGI), a fin de conocer su importancia y peso en la región.
 - c. Descripción de la oferta, demanda y apropiación de bienes y servicios ambientales, por sector.
 - d. Identificación y descripción de los impactos ambientales actuales y potenciales, que genera cada uno de los sectores, e internalización de los costos.
 - e. Porcentaje de la población ocupada en el sector.
 - f. Descripción del tipo de comercio (local, nacional o exterior) y canales de distribución.
 - g. Breve descripción de empresas y establecimientos por sector (tipo de giro, servicio público o privado, materia prima, etc.).
 - h. Describir y mapear la ubicación geográfica de los sitios que representen algún valor cultural y/o turístico para la población, tales como, sitios arqueológicos, de culto religioso, históricos, etc.
 - i. Economía informal (medición de la informalidad).
 - j. A partir de la información definida en la agenda ambiental, identificar y sintetizar las interacciones sectoriales que provocan desequilibrio ecológico, a través de matrices de interrelación sectorial, por ejemplo.
 - k. Análisis de atributos ambientales y sus estados favorables recogidos en los TPS, para cada uno de los sectores y elaboración de los shapefiles correspondientes.

- i. Recopilar, sistematizar en una base de datos y describir brevemente los programas y proyectos sectoriales, gubernamentales y no gubernamentales, aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio. Incluir información del tipo de proyecto, objetivos, estrategias, acciones principales, montos de inversión y población beneficiaria.
 - m. Sistema de Información Geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en la caracterización del componente sectorial y económico. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos, en un formato compatible con ArcGIS o QGIS (archivos compiladores "mxd" o "qgz"). Las capas vectoriales deben contar como mínimo, con los archivos prj, shp, shx, dbf, y, cuando sea el caso, incluir en su tabla de atributos un campo con información y/o breve descripción de la información verificada en campo.
- **Productos esperados:** Documento de la caracterización de las dimensiones que conforman el territorio.
 - i. Reporte que integre y describa los rubros anteriormente mencionados (temas o parámetros del sistema sectorial y económico), incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento impreso y digital (formato PDF y Word).
 - ii. Mapa de actividades económicas.
 - iii. Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
 - iv. Matrices de interrelación sectorial.
 - v. Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
 - vi. Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.

2.4. CUARTA ETAPA: DIAGNÓSTICO

El objetivo de esta etapa es identificar y analizar los conflictos ambientales entre los sectores presentes en el área a ordenar. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Realizar el análisis de aptitud y obtener los mapas para cada uno de los sectores involucrados. Esto permite conocer, con base en los atributos ambientales requeridos, que sitio es "apto" o menos "apto" para el desarrollo de una actividad.
- Analizar los conflictos ambientales y sinergias entre los sectores que intervienen en el mismo territorio y compiten por los mismos atributos.
- Validar los mapas de aptitud y conflictos ambientales y sinergias por los sectores.
- Identificar y delimitar en un mapa las áreas para aprovechamiento sostenible y para preservar, proteger y restaurar.

Objetivo 1: Elaboración de los análisis de aptitud sectorial.

- **Actividades específicas:** A partir de los mapas de atributos ambientales y sus estados favorables, elaborados con la información derivada de los TPS, la firma consultora elaborará los mapas de aptitud para cada uno de los sectores presentes en el área de estudio. Se elaborarán mapas de aptitud del territorio para el desarrollo de cada uno de los sectores relevantes identificados en el área de estudio. Los mapas de aptitud sectorial se obtendrán de la combinación de los mapas de interés sectorial y de atributos ambientales identificados para cada sector relevante en la etapa de caracterización y deberán reflejar el gradiente de aptitud para cada sector en toda el área de ordenamiento. Los mapas de aptitud podrán presentarse para revisión y validación ante el Comité de Ordenamiento y los representantes de los sectores en un taller participativo.
- **Productos esperados:** Reporte con la metodología e interpretación de los mapas de aptitud sectorial elaborados:
 - Sistema de Información Geográfica (SIG) con los mapas y metadatos de todos los sectores identificados en la Etapa de Caracterización.

Objetivo 2: Elaboración del análisis de conflictos ambientales a nivel sectorial.

- **Actividades específicas:** La firma consultora deberá realizar mapas de conflictos ambientales entre las actividades sectoriales; deberá hacer una interpretación de los mapas de los conflictos ambientales entre los sectores al mismo tiempo que deberá hacer una integración del Sistema de Información Geográfica (SIG) con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.
- **Productos esperados:** Reporte de interpretación de los mapas de conflictos ambientales a nivel sectorial y SIG con los mapas de conflictos y sus metadatos.

Objetivo 3: Identificación de áreas para preservar, restaurar y compensar impactos ambientales adversos.

- Para identificar estas áreas, será necesario delimitar los ecosistemas terrestres y acuáticos relevantes, considerando aquellas áreas que, por su riqueza de especies y endemismos, así como por los bienes y servicios ambientales que ofrecen resulten prioritarias para su preservación y protección. Se deberán incluir las ANP, las regiones prioritarias para la conservación (regiones terrestres prioritarias, marinas prioritarias, sitios RAMSAR, AICAS, otras).
- Por otro lado, se deberán identificar las áreas que no presenten degradación aparente de suelos (áreas para la conservación). Igualmente, se deberán identificar las áreas priorizadas para la provisión de los servicios ecosistémicos priorizados en el estudio VES de la donación GPS-CONECTA.
- **Actividades específicas:** Se deberán elaborar la cartografía y su interpretación de los siguientes temas como mínimo:
 - a. Identificación de áreas erosionadas.
 - b. Identificación de áreas con puntos de calor.
 - c. Identificación de la distribución potencial de las especies incluidas en la NOM ECOL 059.
 - d. Áreas con acuíferos sub y sobreexplotados.
 - e. Sitios de tiraderos de residuos sólidos.
 - f. Contaminación de cuerpos de agua.
 - g. Áreas contaminadas por actividades industriales y extractivas.
 - h. Áreas naturales protegidas.
 - i. Regiones prioritarias para la conservación (regiones terrestres prioritarias, marinas prioritarias, sitios RAMSAR, AICAS, otras).
 - j. Riqueza de especies e indicadores ecológicos.
 - k. Endemismos.
 - l. Ecología del paisaje (fragmentación de teselas de vegetación forestal, efecto de borde, de relajación, grado de permeabilidad de la matriz de terrenos preferentemente forestales, corredores biológicos para gremios de especies y especies sombrilla).
 - m. Hábitats relevantes, cuevas, sitios de anidación, etcétera.
 - n. Áreas con infraestructura y asentamientos humanos.
 - o. Áreas ocupadas por los diferentes sectores.
 - p. Identificación de áreas con procesos de degradación ambiental (procesos de contaminación, decremento de la calidad y cantidad de agua y de recursos naturales, deterioro de los suelos y desertificación, deterioro de la vegetación, incluyendo deforestación y fragmentación).

- **Productos esperados:** Reporte con la interpretación de los mapas de áreas para aprovechamiento sostenible, preservar, restaurar y compensar impactos ambientales adversos, así como un mapa de degradación ambiental indicando con gradientes, las áreas de mayor a menor degradación y SIG con los mapas elaborados y los metadatos correspondientes.

Objetivo 4: Elaboración de un análisis prospectivo del cambio climático en la vegetación y disponibilidad de agua en el área de estudio.

- **Actividades específicas:** A través de un software especializado (el de la elección de la firma consultora), se llevará a cabo un análisis del estado de la vegetación y la disponibilidad del agua derivada del efecto del cambio climático en un horizonte de tiempo razonable.
- **Productos esperados:** Mapas del estado de la vegetación y la disponibilidad del agua por efecto del cambio climático; SIG con los metadatos correspondientes; Reporte en el que se describen los análisis e interpretación de los mapas elaborados.

Objetivo 5: Vulnerabilidad de los ecosistemas ante peligros geomorfoedafológicos e hidrometeorológicos.

- **Actividad específica:** Identificar aquellas áreas que por su posición geográfica son susceptibles a riesgos naturales y efectos negativos del cambio climático. Entre los elementos a considerar:
 - Vulcanismo y sismicidad
 - Remoción de masas
 - Trayectoria y frecuencia de huracanes (cuando aplique).
 - Variaciones en la temperatura y precipitación (sequías, heladas, granizadas, tormentas, inundaciones).
- **Productos esperados:** La firma consultora deberá elaborar un mapa y un reporte que interprete los resultados obtenidos del análisis de vulnerabilidad, señalando en particular las áreas susceptibles al cambio climático, indicando los gradientes de la vulnerabilidad.

Objetivo 6: Determinar el caudal ecológico en el área de estudio.

- **Actividad específica:** A partir del procedimiento expresado en la norma mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012, la firma consultora deberá llevar a cabo el análisis del caudal ecológico.

- **Productos esperados:** La firma consultora deberá elaborar un reporte que interprete los resultados obtenidos del análisis del caudal ecológico.

Objetivo 7: Conocer el impacto actual o potencial de los programas sectoriales federales, estatales y municipales sobre los recursos naturales y el cambio de uso del suelo del área de estudio.

- **Actividades específicas:** La firma consultora deberá desarrollar un análisis de los programas regionales y sectoriales de los gobiernos federal, estatal y municipal que se aplican o potencialmente puedan aplicarse, establecer el impacto ambiental y su efecto en el cambio de uso del suelo que pueden generar.
- **Productos esperados:** Reporte en el que se identifiquen la degradación ambiental a raíz de impactos ambientales y de cambio en el uso del suelo que generan los diversos programas públicos referidos en el rubro anterior.

Objetivo 8: Identificación de los conflictos ambientales.

- **Actividades específicas:** A partir de los análisis de la concurrencia espacial de actividades sectoriales, de interacciones entre sectores y de incompatibilidad de planes, programas y acciones, se construye el mapa de conflictos ambientales el cual deberá representar un gradiente de intensidad de los conflictos, desde áreas con menor conflicto hasta áreas con mayor conflicto. Los conflictos ambientales se pueden presentar confrontando mapas de aptitud entre diferentes sectores o bien, de aptitud de diferentes sectores con el uso actual del suelo. Los mapas que representen los conflictos ambientales deberán presentarse para validación ante el Comité de Ordenamiento y los representantes de los sectores.
- **Productos esperados:** La firma consultora deberá presentar un mapa y un reporte en donde se identifiquen los conflictos ambientales de la zona a ordenar, describiendo el origen de cada conflicto.

Objetivo 9: Elaboración de una Regionalización Ecológica que sirva como base para la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

- **Actividades específicas:** A partir de elementos como la información de cuencas y subcuencas, geomorfología, suelos, ecología del paisaje, etcétera, la firma consultora deberá 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 UGA del programa de ordenamiento estatal vigente.

- **Productos esperados:** Mapa con las UGA, sistemas de información geográfica y metadatos correspondientes y reporte en el que se explique cómo se generó el mapa y su interpretación como base para el establecimiento de las UGA.

Objetivo 10: Complementar con estos parámetros el modelo conceptual del sistema socioambiental del municipio.

- **Actividades específicas:** La firma consultora deberá obtener los parámetros correspondientes a los análisis y mapas llevados a cabo en esta etapa e incluirlos en el modelo conceptual del sistema socioambiental.
- **Productos esperados:** Reporte que explique los parámetros incorporados y el archivo del modelo conceptual del sistema socioambiental.

2.5. QUINTA ETAPA: PRONÓSTICO

El objetivo es examinar la evolución de los conflictos ambientales, para lo cual se considera el comportamiento de las variables naturales, sociales y económicas que pueden influir en el cambio del patrón de uso y ocupación del territorio. 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 sostenibles en el área de ordenamiento. Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud sectorial.
- Construir escenarios que analicen la demanda de infraestructura y la presión sobre los recursos naturales asociada a la expansión de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; las condiciones de contorno (de mercado, políticas y globales); así como el futuro deseable para el territorio.

Objetivo 1: Reapreciación del Modelo conceptual del sistema socioambiental por parte del Comité de Ordenamiento.

- **Actividades específicas:** La firma consultora deberá 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 socioambiental.
- **Productos esperados:** Archivo del modelo conceptual del sistema socioambiental ajustado y reporte que documente los ajustes acordados.

Objetivo 2: Formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico.

- **Actividades específicas:** A partir del modelo conceptual del sistema socioambiental, llevar a cabo las modelaciones correspondientes a los tres escenarios; a partir del análisis cartográfico, la firma consultora deberá llevar a cabo las proyecciones de los temas relevantes para complementar las modelaciones del sistema socioambiental y elaborar la imagen objetivo (metas generales del POEP).

Para el escenario tendencial los valores del diagnóstico se proyectarán (sin ninguna intervención) en periodos de seis años (o aquel periodo dependiendo de la información histórica y disponible con que se cuente) y se verá su efecto sobre la imagen objetivo, los usos del suelo, las aptitudes, las áreas para preservar, conservar o restaurar, los conflictos ambientales y los procesos de degradación ambiental. Por otro lado, en el escenario contextual se incorporarán variables relacionadas con políticas gubernamentales en los tres niveles de gobierno (p, ej.: programas, proyectos y acciones) al modelo conceptual y se verá su efecto sobre la imagen objetivo, los usos del suelo, las aptitudes, las áreas para aprovechamiento sostenible y para preservar, conservar o restaurar, los conflictos ambientales y los procesos de degradación ambiental. Además, se deberá incluir una descripción de los tipos de cambio indicando con gradientes desde las áreas de mayor cambio, las de menor cambio o donde no hay cambios, indicando la variable o variables que más contribuye/n a dichos cambios.

Finalmente, para el escenario estratégico se utilizarán los resultados del escenario contextual, identificando, describiendo y seleccionando, de forma participativa, aquella situación que se acerque más a la imagen objetivo, que encuentre el mejor patrón de distribución de usos del suelo en el territorio, de acuerdo con la aptitud, así como también aquella situación que contribuya más a la protección y conservación de áreas relevantes y a la disminución de los conflictos ambientales y de los procesos de degradación ambiental.

- **Productos esperados:** Modelaciones y gráficas para cada uno de los escenarios de los parámetros incluidos en el modelo conceptual del sistema socioambiental; reporte que explique los resultados de las modelaciones e integre la imagen objetivo; mapas y explicación de las proyecciones realizadas. Presentación en PowerPoint de los resultados de esta etapa que serán expuestos en un TPS para su análisis, y ante el Comité de Ordenamiento para su validación.

2.6. SEXTA ETAPA: MODELO Y VALIDACIÓN SOCIAL

2.6.1. MODELO

En esta etapa se integra el modelo de ordenamiento ecológico, que incluye las unidades de gestión ambiental (UGA), los usos del suelo, los lineamientos y las estrategias ecológicas (objetivos, programas, proyectos, acciones, responsables y criterios ecológicos).

Objetivo 1: Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

- **Actividades específicas:** Con base en las unidades ambientales (regionalización ecológica) y la adición de los criterios adecuados al objetivo, desarrollados e incluidos en los mapas de las etapas de caracterización y diagnóstico, delimitar las UGA en el área de estudio y generar el shapefile correspondiente; elaborar un reporte que dé una explicación de cómo fue armado el mapa de las UGA y cuáles fueron los criterios empleados en la delimitación.
- **Productos esperados:** Mapa de las UGA, SIG con los metadatos correspondientes y reporte que documente cómo fue elaborado este mapa.

Objetivo 2: Asignación de usos de suelo compatibles e incompatibles de las UGA.

- **Actividades específicas:** Empleando los mapas de aptitud sectorial, del análisis de conflictos ambientales a nivel sectorial y otros mapas elaborados, la firma consultora deberá llevar a cabo un análisis transparente, técnicamente robusto y repetible que tenga como objetivo maximizar la aptitud sectorial y minimizar los conflictos ambientales entre los sectores, que permita asignar los usos del suelo compatibles e incompatibles a las UGA.

Para la designación de los usos de suelos compatibles e incompatibles se deberá considerar las siguientes definiciones:

Se considera usos de suelo compatibles a los que contribuyen a mejorar las condiciones ambientales, a aumentar la aptitud de la UGA, no causan, sino idealmente disminuyen conflictos ambientales y se acercan más a la visión/imagen objetivo para el área.

Por otro lado, los usos incompatibles son los que contribuyen a la pérdida o degradación ambiental de áreas relevantes para la preservación o protección o al aumento de conflictos ambientales, así como aquellos que son incongruentes con la visión/imagen objetivo para el área.

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

Objetivo 3: Definición de lineamientos ecológicos en las UGA.

- **Actividades específicas:** A partir del análisis de los usos de suelo compatibles e incompatibles asignados y a la proporción de terrenos forestales y preferentemente forestales (según la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable) a las UGA, la firma consultora deberá 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 y con el cumplimiento de deforestación cero del Acuerdo de París sobre cambio climático, así como de otras metas derivadas de acuerdos internacionales y de las leyes mexicanas. 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).

Los lineamientos deberán considerar como mínimo lo siguiente:

1. Las áreas naturales protegidas, los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre y las áreas de refugio para proteger especies acuáticas.
2. Las áreas críticas para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
3. Las cuencas hidrológicas.
4. La zonificación forestal de la CONAFOR.
5. La disponibilidad de agua.
6. El cambio climático y los desastres naturales.

7. Las demás que determine la instancia encargada de la conducción del proceso de ordenamiento ecológico y, que, por sus características, deban de ser consideradas.

- **Productos esperados:** Base de datos del mapa de las UGA con la asignación de los lineamientos ecológicos en cada UGA; Reporte que explique el procedimiento y resultados de la asignación de lineamientos ecológicos en las UGA.

Objetivo 4: Asignación de criterios de regulación ecológica (CRE) en las UGA.

- **Actividades específicas:** Empleando los análisis del impacto ambiental de las actividades sectoriales y la definición de los usos compatibles en las UGA, la firma consultora deberá redactar con una base técnica y jurídica, los criterios de regulación ecológica (CRE) que prevengan, mitiguen y compensen los impactos ambientales generados por las actividades sectoriales desde la selección del sitio hasta su abandono, según sea el caso, así como para la optimización en el uso de los recursos naturales. Asimismo, se establecerán los CRE de adaptación al cambio climático, ecología del paisaje, conservación de la biodiversidad, criterios de regulación ecológica para los asentamientos humanos, atlas de riesgos y demás temas abordados en el diagnóstico.

Los CRE deben atender las atribuciones de la autoridad emisora del POE y ser congruentes con principios y criterios de observancia obligatoria establecidos en el marco jurídico ambiental federal a fin de evitar invasión de competencias. En los CRE se podrán regular las materias que son competencia de la autoridad que los emite.

- **Productos esperados:** Base de datos del mapa de las UGA con la asignación de los CRE asignados a cada UGA; base de datos con la redacción de los CRE con el sustento técnico y jurídico correspondiente; Reporte que explique el procedimiento y resultados de la formulación de CRE y su asignación a las UGA.

Objetivo 5: Asignación de la estrategia ecológica a las UGA.

Actividades específicas: A partir del análisis de los planes de desarrollo de los tres órdenes de gobierno y los programas sectoriales, la firma consultora deberá definir para cada UGA los objetivos específicos, programas, obras, servicios y acciones aplicables para cumplir con los lineamientos ecológicos. Se deberán considerar como mínimo, los instrumentos de política ambiental vigentes y aplicables al área de estudio; proyectos y programas de dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno que contribuyan a preservar, proteger, restaurar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales; los impactos negativos de actividades económicas y sociales; programas de combate a la

pobreza, así como las demás que determine el órgano encargado del proceso de ordenamiento ecológico.

- **Productos esperados:** Base de datos del mapa de las UGA con la asignación de la estrategia ecológica para las UGA; base de datos con la redacción de las estrategias; Reporte que explique el procedimiento y resultados de la formulación de la estrategia ecológica y su asignación a las UGA.

Objetivo 6: Asignación de las políticas ambientales a las UGA.

- **Actividades específicas:** 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.
- **Productos esperados:** Base de datos del mapa de las UGA en la que se asignen las políticas ecológicas y reporte que explique cuáles son las reglas de decisión para su asignación.

Objetivo 7: Integración final y validación de la etapa de propuesta.

- **Actividades específicas:**
 - Integración de los productos de los objetivos 1-6.
 - Elaboración de las fichas técnicas por UGA.
 - Elaboración de un resumen ejecutivo del POEP, que incluya las fichas técnicas de las UGA, en formato digital e impreso.
 - Integración del SIG con los "shapefiles" solicitados en los objetivos de las etapas anteriores, con sus correspondientes archivos compiladores (ej. mxd, lyr, qgs, qgz) y metadatos.
 - Sistematización de los comentarios derivados de la evaluación de la propuesta llevada a cabo en validación por parte del Comité de Ordenamiento.
 - Elaboración de ajustes a la etapa de propuesta derivada de los análisis y comentarios desarrollados por el Comité de Ordenamiento.
 - Información obtenida de los TPS (de obtención de información o validación) y de las actividades del Comité de Ordenamiento (relatorías, memoria metodológica y anexo fotográfico), en el que se validarán los productos.

2.7. SÉPTIMA ETAPA: VALIDACIÓN SOCIAL

Se realiza la segunda ronda de TPS y consulta pública (validación social). Son talleres para ofrecer un espacio organizado para la presentación, explicación y adecuación del modelo. Los participantes emitirán sus opiniones, observaciones y comentarios sobre la propuesta. La firma consultora de servicios realizará las correcciones y adecuaciones necesarias.

- Especificaciones: Duración por taller 4 a 6 horas.
 - Sedes: Casas ejidales, escuelas, auditorios públicos sin costo.
 - Número de participantes: 60 a 80 personas. Número de facilitadores: 6 a 10 personas.
 - Materiales por taller: 50 hojas de papel rotafolio, 8 juegos con 6 plumones de colores, 80 etiquetas autoadheribles, 80 plumas, 100 hojas blancas, 8 piezas de cinta adhesiva.
 - Refrigerios para un máximo de 80 personas: agua, café, galletas y bocadillos.
 - Seis talleres de primera ronda por municipio.
 - Presentación en PowerPoint (PP) del modelo.
- Producto esperado:
 - a. Lista de asistencia.
 - b. Presentación del Modelo en formato PP.
 - c. Minuta por taller.
 - Producto entregable:
 - a. Carta descriptiva.
 - b. Listas de asistencia.
 - c. Relatorías por taller.
 - d. Carpeta fotográfica por taller.
 - e. Sistematización de la construcción social.

El objetivo de la consulta pública es llevar la propuesta del POELP aprobada por el Comité de Ordenamiento a la opinión de la sociedad residente en cada una de las áreas de ordenamiento. La firma consultora deberá elaborar una presentación y materiales para la realización de la presentación del POELP aprobado por el Comité de Ordenamiento.

La firma consultora deberá analizar todas y cada una de las propuestas hechas por la ciudadanía y preparar informe al Comité de Ordenamiento, con las propuestas que considera podrían ser incorporadas al reporte del POELP aprobado y las propuestas que considera no se podrían incorporar al reporte aprobado, en ambos casos con la fundamentación jurídica y la motivación técnica correspondientes. Será necesario incorporar al reporte del POELP las propuestas aprobadas por el Comité de Ordenamiento y respuesta a los emisores de propuestas no incorporadas, acompañadas estas últimas de la fundamentación y motivación correspondiente.

Aspectos por considerar:

- La participación debe ser 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 todos los aspectos relevantes a los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Banco Mundial, según descritos en los instrumentos de gestión ambiental y social del proyecto CONECTA², y particularmente con atención a facilitación de la participación de pueblos indígenas, población afroamericana y enfoque de género con al menos una participación de 30% (treinta por ciento) de mujeres y 10% (diez por ciento) de jóvenes en todo el proceso de construcción del POELP, participación de actores sociales claves, mecanismos de rendición de cuentas y atención a reclamos considerando los indicadores de los resultados esperados y los EAS relevantes.
- La consulta pública indígena deberá garantizarse, y de ser necesario, se llevará a cabo en las lenguas indígenas de las comunidades y poblaciones asentadas en el área de estudio.

- **Actividades específicas:**
 - Una vez que el POELP haya sido aprobado por el Comité de Ordenamiento, la firma consultora apoyará al municipio/estado 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 que incluye la consulta indígena (mecanismos participativos e incluyentes de acuerdo con los EAS mencionados con anterioridad y logística de los eventos).
 - Realizar foros de consulta pública que sean necesarios para cada región.
 - Analizar los comentarios y las observaciones recibidas durante la consulta pública y consulta indígena.
 - Elaborar la motivación técnica y jurídica de las respuestas a los comentarios y observaciones recibidas durante la consulta pública.
 - Realizar las adecuaciones derivadas de la consulta pública al POELP y resumen ejecutivo que el Comité de Ordenamiento 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.

² Disponibles en <https://fmcn.org/es/proyectos/conecta>

- Documento de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública y consulta indígena.
- El POELP y su Resumen Ejecutivo con la integración de los resultados derivados del proceso de la consulta pública.
- Acta de validación por parte del Comité de Ordenamiento en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del POELP con los ajustes derivados de la consulta pública.
- Acta de cabildo de validación del POELP con los ajustes derivados de la consulta pública por cada uno de sus municipios.

2.8. OCTAVA ETAPA: APROBACIÓN Y EXPEDICIÓN

2.8.1. Bitácora Ambiental

En cada una de las etapas de la elaboración del POELP, la firma consultora deberá mantener informadas a la Unidad Coordinadora Técnica (UCT) supervisada por el INECC y la Unidad Coordinadora Operativa (UCO) a cargo de FMCN del proyecto CONECTA y coordinar, según sea el caso, con las autoridades municipales, estatales o la SEMARNAT para integración de la información en la plataforma digital denominada "Bitácora Ambiental", la cual 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 órgano ejecutivo y del órgano técnico y demás que refiera la LGEEPA y su Reglamento.

Resultados esperados: Mediante estas acciones, el POELP y la incidencia que tenga en el proyecto CONECTA, contará con los documentos de respaldo y operativos que regularicen su funcionamiento en territorio, lo que permitirá avanzar en fortalecer la capacidad organizacional de asociaciones y grupos de productores y mejorará sus capacidades técnicas para la producción sostenible y la obtención de créditos. Al mismo tiempo, promoverá alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales, internacionales y sociales y representantes del sector privado, que favorecerá el logro de los resultados esperados por el proyecto.

2.9. NOVENA ETAPA: MONITOREO Y EVALUACIÓN

Una vez definido y aprobado el POELP, será necesario realizar un conjunto de actividades que permitan medir y evaluar el desempeño del instrumento de planeación.

● **Actividades específicas:**

- Elaborar e implementar un subsistema de monitoreo que recopile y sistematice las decisiones de los tres niveles de gobierno relacionadas con los usos del suelo y la utilización de recursos naturales para evaluar su congruencia con respecto de los lineamientos y estrategias ecológicas del POELP.
- Elaborar un subsistema de monitoreo del estado de los ecosistemas para conocer su transformación desde la puesta en vigor del POELP.
- Para la evaluación del ordenamiento ecológico se deberá determinar una periodicidad fijada en el mismo documento del POELP acerca del cumplimiento de los programas², así como la evaluación de los resultados respecto de las expectativas de ordenación del territorio planteadas. Por ello, a partir de la información recopilada en el sistema de monitoreo, se deberán desarrollar índices de desempeño ambiental que permitan la evaluación del cumplimiento de los lineamientos y estrategias ecológicas de las UGA y a partir de ellos, se desarrollarán las reglas de decisión que permitan justificar la permanencia o actualización del POELP.

2.9.1. MODIFICACIÓN DE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EXPEDIDOS.

A partir de la evaluación de los índices de desempeño por unidad de gestión ambiental (UGA) se tomará la decisión de realizar los ajustes necesarios a la (las) UGA específicas, o bien, la modificación completa del POELP.

En el caso de la modificación completa del POELP, se seguirán las mismas reglas y formalidades establecidas para su expedición conforme lo establece el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico.

² En la LGEEPA se señala que deberá existir un seguimiento y validación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales. Ver <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>, Capítulo II sobre Derecho a la Información Ambiental



FONDO MEXICANO
PARA LA CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA, A.C.
INSTITUCIÓN PRIVADA



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO