



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

A NOVENO DE OCTUBRE DEL 2023

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR CANTIDAD DETERMINADA PARA LA "ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL PARTICIPATIVO DE MEXTICACÁN, JALISCO", EN ADELANTE "EL SERVICIO", CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 1º PÁRRAFO SEXTO, DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LIC. MANUEL GARCÍA ARELLANO, DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS MATERIALES, INMUEBLES Y SERVICIOS, Y EL C. RICARDO RÍOS RODRÍGUEZ, DIRECTOR DE APROVECHAMIENTO FORESTAL Y ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL, SUELOS Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMO ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, ASISTIDO POR LA MTRA. SANDRA BARILLAS ARRIAGA, DIRECTORA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO, SERVIDORA PÚBLICA ENCARGADA DE AUXILIAR EN LA ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE LOS TRABAJOS, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "LA DEPENDENCIA"; Y POR LA OTRA, LA "UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL DR. JOSÉ FRANCISCO MARÍN CAMACHO, EN SU CARÁCTER DE RECTOR INTERINO Y REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA INSTITUCIÓN", A QUIENES ACTUANDO EN CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES:**

**DECLARACIONES**

- 1. "LA SEMARNAT" declara que:**
  - 1.1.** Es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal de la Administración Pública Federal Centralizada en términos del Artículo 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los artículos 2 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
  - 1.2.** De conformidad con lo establecido en el artículo 32 Bis de la citada Ley, le corresponde, entre otros asuntos: fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de garantizar el derecho a un medio ambiente sano, así como formular, conducir y evaluar la política en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y de la actividad pesquera, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades.
  - 1.3.** Su representante, el Lic. Manuel García Arellano, Director General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios, está facultado para suscribir el presente contrato, en atención a lo dispuesto en el artículo 26 fracción VI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como el numeral II.4.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
  - 1.4.** Dentro de la estructura orgánica administrativa se encuentra la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, cuyo encargado del despacho es el C. Ricardo Ríos Rodríguez Director de Aprovechamiento Forestal, designado mediante oficio número /01005/2022 con fundamento en el artículo 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien en atención a lo dispuesto en el numeral II.4.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fungirá como administrador del contrato, o quien lo sustituya en el cargo, quien será responsable de vigilar que se dé cumplimiento a las obligaciones que se deriven del presente contrato y deberá hacerlas constar por escrito, informando a la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios del posible incumplimiento que se pudiera presentar.
  - 1.5.** Con fundamento en lo dispuesto en el numeral II.4.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

100 años de su nacimiento

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

Naturales, la Mtra. Sandra Barillas Arriaga, Directora de Ordenamiento Ecológico, estará encargada de auxiliar en la administración y desarrollo de los servicios objeto del presente instrumento jurídico.

- 1.6. Se cuenta con suficiencia presupuestal No. **00361**, con folio de autorización **1450** de fecha 08 de marzo de 2023, autorizada por la Dirección General de Programación y Presupuesto, en la partida presupuestal **33901 (Subcontratación de servicios con terceros)**; por lo que existe suficiencia presupuestal para cubrir la prestación económica que se genera con la suscripción de este contrato.
- 1.7. Existe la necesidad de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, de llevar a cabo la contratación del servicio para la **"Elaboración del Ordenamiento Ecológico Local Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**, por lo que el C. Ricardo Ríos Rodríguez, encargado del despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, declara que no se cuenta con personal disponible o capacitado para su realización.
- 1.8. Como consecuencia de lo anterior, la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de **"LA DEPENDENCIA"**, área requirente de **"EL SERVICIO"**, de acuerdo a la información y documentación que corresponde a la programación y presupuestación de este Contrato de Prestación de Servicios, y en términos de lo dispuesto por el sexto párrafo del artículo 1 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en adelante **"LA LEY"** y 4, segundo párrafo de su Reglamento, determinó que **"LA INSTITUCIÓN"** cuenta con los elementos técnicos, financieros, humanos y profesionales necesarios que aseguran al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad para llevar a cabo la **contratación de los servicios objeto del presente instrumento, al amparo del sexto párrafo del artículo primero de "LA LEY"**, misma que fue hecha del conocimiento a **"LA INSTITUCIÓN"**, mediante oficio número **512/DGRMIS/DAC/2023/103**, de fecha **13 de marzo de 2023**, cuyo acto de notificación tuvo verificativo en esa misma fecha.
- 1.9. Su Registro Federal de Contribuyentes es [REDACTED] y;
- 1.10. Señala como domicilio para efectos de este Contrato de prestación de servicios, el ubicado [REDACTED]
2. **"LA INSTITUCIÓN"**, declara a través de su representante que:
- 2.1. Es una Universidad Autónoma creada como organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y sede de gobierno en Chapingo, Estado de México según la Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo, según Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, en fecha 30 de diciembre de 1974.
- 2.2. De acuerdo con lo señalado por el artículo 3 de la Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo, tiene por objeto: Impartir educación de tipo superior-técnico, de licenciatura y de postgrado- para formar personal docente, investigadores y técnicos con juicio crítico, democrático, nacionalista y humanístico que los capacite para contribuir a la solución de los problemas del medio rural, También si la Universidad lo estima conveniente podrá prestar enseñanza a nivel medio, Desarrollar la investigación científica, básica y tecnológica, ligada a la docencia para obtener el mejor aprovechamiento económico y social de los recursos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales del país y encontrar nuevos procedimientos que respondan a las necesidades del desarrollo nacional independiente, Preservar, difundir y acrecentar la cultura y promover la realización del hombre especialmente en el medio rural para lograr una sociedad más justa y creadora, Propiciar la libre investigación a través de la participación de alumnos y personal académico en un proceso educativo abierto a todas las corrientes del pensamiento, Promover la formación de profesionales de alto nivel conforme a programas académicos y de investigación que colaboren al establecimiento de una estrategia viable para combatir el subdesarrollo, Pugnar porque las innovaciones científicas y tecnológicas lleguen oportunamente al sector rural, a fin de promover el cambio social para lograr un



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

mejor nivel económico y cultural de sus miembros, Procurar, en coordinación con otras instituciones de carácter agrícola, una adecuada planificación de la agricultura, especialmente de la de temporal, atendiendo a los aspectos ecológicos, de crédito, mecanización agrícola, perfeccionamiento de sus técnicas de producción e industrialización, fertilizantes, sanidad vegetal, seguridad agrícola, comercialización agrícola, formas de organización, servicios asistenciales, y otros, a fin de elevar la productividad, ingresos y nivel de vida de los campesinos y otros trabajadores del campo.

- 2.3. El **Dr. José Francisco Marín Camacho**, en su calidad de Rector interino y Representante Legal acredita su personalidad y facultades mediante el Acta número 163 de fecha 02 de marzo de 2023, otorgado ante la fe del Lic. en Derecho Juan Pablo Monforte Méndez, Titular de la Notaría Pública número 144 con residencia en Mérida, Yucatán, en la cual se establece que a través del acuerdo no. 1208-9 del H. Consejo Universitario, se acordó nombrarlo como Rector Interino a partir del 15 de febrero de 2023. Asimismo, el artículo 10 de la Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo, dispone que el Rector de la Universidad será el Representante Legal de la Institución, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha de la firma del presente instrumento dichas facultades no le han sido revocadas, limitadas o modificadas en forma alguna.
- 2.4. El **Dr. José Francisco Marín Camacho**, en su calidad de Representante Legal, se identifica en este acto con Credencial para Votar con número de IDMEX [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral, con vigencia al año 2032.
- 2.5. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60, tercer párrafo de **"LA LEY"**, en caso de que alguna de las personas físicas que forman parte de la **"INSTITUCIÓN"**, se encuentren en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente.
- 2.6. Señala como domicilio de **"LA INSTITUCIÓN"** para efectos del presente instrumento el ubicado en [REDACTED]
- 2.7. Manifiesta haber revisado los documentos e información proporcionada por **"LA DEPENDENCIA"**, para el debido cumplimiento del objeto del presente contrato.
- 2.8. Conoce plenamente las necesidades y características para la prestación del servicio que requiere **"LA DEPENDENCIA"** y ha considerado todos los factores que intervienen en su servicio, por lo que manifiesta que dispone de elementos suficientes para contratar y obligarse en los términos de este contrato, y que para su cumplimiento y ejecución cuenta con la experiencia, los recursos técnicos, financieros, administrativos y humanos necesarios, para la prestación del servicio.
- 2.9. El servicio pactado en el presente contrato es compatible con su objeto, por lo que no tiene impedimento alguno para obligarse en los términos del presente contrato a brindar el servicio a **"LA DEPENDENCIA"**, en los términos aquí estipulados y para poner su mayor capacidad, diligencia, calidad, esmero, eficiencia y oportunidad en el cumplimiento de sus obligaciones a favor de **"LA DEPENDENCIA"**, bajo su más estricta responsabilidad.
- 2.10. Su Registro Federal de Contribuyentes es [REDACTED]
- 2.11. No se ubica en los supuestos de estratificación de las micro, pequeña o mediana empresa (MIPYMES), al ser una Universidad Autónoma, creada como organismo descentralizado del Estado.
- 2.12. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta estar al corriente en los pagos que se derivan de sus obligaciones fiscales, en específico de las previstas en el artículo 32-D del Código Fiscal Federal vigente, lo que acredita con la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en sentido positivo, emitida por el SAT.
- 2.13. Respecto al **cumplimiento del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación**, conforme lo establece el Acuerdo ACDO.SA1.HCT.250315/62.P.DJ, relativo a las Reglas para la obtención de la



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
FRANCISCO  
VILLA

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social (IMSS), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de abril de 2015, el mismo **no le es aplicable**, toda vez que el personal adscrito a "LA INSTITUCIÓN" se encuentra incorporado al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

- 2.14. Asimismo, **no le resulta aplicable la Resolución RCA-5789-01/17** del Consejo de Administración del INFONAVIT y su Anexo Único, relativo a las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de amortizaciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, toda vez que el personal adscrito a "LA INSTITUCIÓN" **se encuentra incorporado al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)**.
- 2.15. Las actividades pactadas en el presente contrato de prestación del servicio son compatibles con su objeto, por lo que no tiene impedimento alguno para obligarse en los términos del presente contrato y prestar **"EL SERVICIO"** a **"LA DEPENDENCIA"** en los términos aquí estipulados y para poner su mayor capacidad, diligencia, calidad, esmero, eficiencia y oportunidad en el cumplimiento de sus obligaciones a favor de **"LA DEPENDENCIA"**, bajo su más estricta responsabilidad.
- 2.16. Conoce y se sujeta plenamente a lo estipulado en el presente contrato de prestación de servicio, así como en los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"** de **"LA DEPENDENCIA"**, la propuesta técnica de **"LA INSTITUCIÓN"** y su propuesta económica, los cuales una vez firmados, forman parte integrante del mismo y se tienen aquí por reproducidos como si a la letra se insertasen.
- 2.17. **"LA INSTITUCIÓN"** manifiesta estar al corriente en el pago de sus obligaciones fiscales.

**3. "LAS PARTES" declaran que:**

- 3.1. Manifiestan su consentimiento para celebrar el presente instrumento jurídico, para lo cual se reconocen ampliamente sus facultades, capacidades y personalidades jurídicas, mismas que no les han sido revocadas o limitadas en forma alguna.
- 3.2. Los instrumentos derivados del presente procedimiento de contratación, la solicitud de cotización, la propuesta económica presentada por **"LA INSTITUCIÓN"**, el presente contrato de prestación de servicios, los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"** de **"LA DEPENDENCIA"** y la propuesta técnica de **"LA INSTITUCIÓN"**, son los instrumentos que vinculan y determinan los derechos y obligaciones en la presente contratación.

Expuesto lo anterior y por común acuerdo **"LAS PARTES"** se obligan y formalizan el presente contrato de prestación de servicios al tenor de las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**PRIMERA.- OBJETO.**

El presente contrato de prestación de servicio con fundamento en el artículo 1º, párrafo sexto de **"LA LEY"**, tiene por objeto la contratación de la **"Elaboración del Ordenamiento Ecológico Local Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**, en adelante **"EL SERVICIO"**, el cual **"LA INSTITUCIÓN"** se obliga a realizar hasta su total terminación a entera satisfacción y en favor de **"LA SEMARNAT"**; en términos de este contrato, así como de los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"** de **"LA DEPENDENCIA"**, la propuesta técnica de **"LA INSTITUCIÓN"** y su propuesta económica.

**"LA INSTITUCIÓN"** se constituye como patrón de los elementos y empleados que participen en la realización del objeto de este instrumento ante **"LA SEMARNAT"**, tal como se prevé en la cláusula **VIGÉSIMA SEGUNDA**, responsabilidad laboral, del presente contrato de prestación de servicios.

**SEGUNDA.- MONTO DEL CONTRATO**

**"LA SEMARNAT"** no otorgará anticipo alguno a **"LA INSTITUCIÓN"** con motivo del presente contrato que se celebra bajo la modalidad de contrato por cantidad determinada, de modo que **"LA SEMARNAT"** pagará



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

ANIVERSARIO CENTENARIO

**CONTRATO**  
**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

a "LA INSTITUCIÓN" por concepto de retribución por "EL SERVICIO", un monto total por la cantidad de \$ 3'201,638.28 (TRES MILLONES DOSCIENTOS UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 28/100 M.N.) en moneda nacional Impuesto al Valor Agregado incluido.

El monto "DEL SERVICIO" a proporcionarse fue determinado de conformidad con la cotización de fecha 16 de febrero de 2023, emitida por "LA INSTITUCIÓN".

Los costos unitarios "DEL SERVICIO", se establecen en la propuesta económica presentada por "LA INSTITUCIÓN", de conformidad con lo siguiente:

Partida	Descripción	Entregables	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Importe
1	Elaboración del Ordenamiento Ecológico Local Participativo de Mexicacán, Jalisco	Construcción social	Servicio	1	\$480,000.00	\$480,000.00
		Agenda ambiental	Servicio	1	\$480,000.00	\$480,000.00
		Caracterización	Servicio	1	\$484,000.00	\$484,000.00
		Diagnóstico	Servicio	1	\$365,000.00	\$365,000.00
		Pronóstico	Servicio	1	\$380,000.00	\$380,000.00
		Propuesta	Servicio	1	\$230,000.00	\$230,000.00
		Validación social	Servicio	1	\$130,000.00	\$130,000.00
		Entregable (Representación cartográfica proyecto)	Servicio	1	\$211,033.00	\$211,033.00
					Subtotal	\$2'760,033.00
					I.V.A.	\$441,605.28
					Total	\$3'201,638.28

Los precios serán fijos y en ninguna circunstancia se condicionarán al reconocimiento de incrementos.

#### **TERCERA. - VIGENCIA DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.**

"LAS PARTES" convienen en que la vigencia de los servicios presente contrato será a partir del día hábil siguiente al de la notificación de adjudicación, es decir a partir del 14 de marzo de 2023 y hasta el 31 de diciembre de 2023. La vigencia del contrato será a partir de su firma y hasta el 31 de diciembre de 2023.

#### **CUARTA. - PLAZO Y LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

"LA INSTITUCIÓN" se obliga a prestar "EL SERVICIO" en los lugares que se le requiera, de conformidad con lo señalado en el numeral 13 LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO, de los "TÉRMINOS DE REFERENCIA".

"LA INSTITUCIÓN" llevará a cabo los viajes en territorio nacional que así se le requieran para el debido cumplimiento del servicio, todos los gastos serán a cuenta de "LA INSTITUCIÓN".

"LA INSTITUCIÓN" realizará la entrega de los productos relacionados y será contra su entrega que el administrador del contrato, a su entera satisfacción, podrá liberar el pago correspondiente.

#### **QUINTA.- FACTURACIÓN, PLAZO Y CONDICIONES DE PAGO**

"LA DEPENDENCIA" se obliga a pagar a "LA INSTITUCIÓN" la cantidad señalada en la cláusula SEGUNDA de éste instrumento jurídico, en moneda nacional; los pagos que se generen por la prestación de los servicios se efectuarán entres exhibiciones dentro de los 20 (veinte) días naturales contados a partir de la



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONTRATO**  
**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

presentación de las facturas, las cuales deberán cumplir con los requisitos fiscales aplicables y el visto bueno de aceptación de los servicios a satisfacción de **"LA DEPENDENCIA"**, en términos de lo señalado expresamente en el numeral 16 FORMA Y CONDICIONES DE PAGO los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"**, a través del Administrador del presente Contrato mencionado en la Declaración I.4; a través del Sistema Integral de Administración Financiera Federal (SIAFF).

El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la recepción del CFDI o factura electrónica, esto considerando que no existan aclaraciones al importe o a los servicios facturados, para lo cual es necesario que el CFDI o factura electrónica que se presente reúna los requisitos fiscales que establece la legislación en la materia, el desglose de los servicios prestados y los precios unitarios; asimismo, deberá acompañarse con la documentación completa y debidamente requisitada.

En caso de que el CFDI o factura electrónica entregado presenten errores, el administrador del presente contrato mencionado en la Declaración I.4, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"LA INSTITUCIÓN"** las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"LA INSTITUCIÓN"** presente el CFDI o factura electrónica corregido.

El tiempo que **"LA INSTITUCIÓN"** utilice para la corrección de la documentación entregada, no se computará para efectos de pago.

El CFDI o factura electrónica deberá ser presentada ante el Administrador del Contrato en Av. Ejército Nacional No. 223, piso 19, ala B, colonia Anáhuac, I Sección, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México, o a través de las cuentas de correo electrónico que se le indiquen, así como toda la documentación que ampare la prestación de los servicios a entera satisfacción de **"LA DEPENDENCIA"**, de conformidad con los requerimientos, características y plazos contenidos en este contrato y en los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"** que se acompañan al presente.

El CFDI o factura electrónica se deberá presentar desglosando el IVA cuando aplique.

**"LA INSTITUCIÓN"** manifiesta su conformidad de que hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de los servicios, no se tendrá como aceptados por el Administrador del presente contrato mencionado en la Declaración I.4.

Para efectos de trámite de pago, conforme a lo establecido en el SIAFF, **"LA INSTITUCIÓN"** deberá ser titular de una cuenta bancaria vigente a nombre de **"UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO"**, por lo que al efecto proporciona la cuenta clabe 014180655010848131, de la institución bancaria Santander México, S. A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander de México, entregando lo siguiente:

1. Constancia de **"LA INSTITUCIÓN"** sobre la existencia de la cuenta de cheques abierta a nombre del beneficiario que incluya:
  - Nombre del beneficiario (conforme al timbre fiscal);
  - Registro Federal de Contribuyentes;
  - Domicilio fiscal: calle, N° exterior, N° interior, colonia, código postal, alcaldía y entidad federativa;
  - Nombre(s) del(los) banco(s); y
  - Número de la cuenta con once dígitos, así como la Clave Bancaria Estandarizada (CLABE) con 18 dígitos, que permita realizar transferencias electrónicas de fondo, a través del Sistema de Pago.
2. Copia de estado de cuenta reciente, con no más de dos meses de antigüedad.

El pago será efectuado mediante transferencia bancaria a la cuenta que **"LA INSTITUCIÓN"** proporcionada.

**SEXTA. - TRANSFERENCIA DE DERECHOS**



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

**"LAS PARTES"** se obligan a no ceder en forma parcial o total, en favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones derivados de este contrato, los **"TERMINOS DE REFERENCIA"** de **"LA DEPENDENCIA"**, la Propuesta Técnica de **"LA INSTITUCIÓN"** y su oferta económica, con excepción de los derechos de cobro por los servicios ejecutados, en cuyo supuesto se deberá contar con la previa autorización por escrito de **"LA DEPENDENCIA"**.

**SÉPTIMA.- ANTICIPO**

En el presente contrato **"LA DEPENDENCIA"** no otorgará anticipo a **"LA INSTITUCIÓN"**.

**OCTAVA. - VERIFICACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS**

Al término de la vigencia del presente contrato, el servidor público responsable de verificar su cumplimiento (Administrador del Contrato), deberá entregar a **"LA INSTITUCIÓN"** la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales, por escrito, en la que conste o certifique que **"EL SERVICIO"** ha sido realizado conforme a lo establecido en el presente acuerdo de voluntades y a entera satisfacción de **"LA DEPENDENCIA"**.

**"LA INSTITUCIÓN"**, se obliga a proporcionar a la Secretaría de la Función Pública y al Órgano Interno de Control de **"LA DEPENDENCIA"** toda la información y documentación que en su momento se requiera con motivo de las auditorías, visitas o inspecciones que practiquen y que se relacionen con el presente contrato, aún concluida la vigencia del contrato y por el tiempo que de acuerdo a la regulación fiscal le corresponda conservarla.

**NOVENA.- ADMINISTRACIÓN, VIGILANCIA DEL CONTRATO, VERIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES, INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS**

**"LA DEPENDENCIA"** a través del Administrador del Contrato, supervisará y vigilará en todo tiempo **"EL SERVICIO"** objeto de este contrato, los cuales deberán realizarse en los plazos establecidos en los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"** de **"LA DEPENDENCIA"**.

**"LA INSTITUCIÓN"** acepta que el Administrador del Contrato de **"LA DEPENDENCIA"**, auxiliado por la Mtra. Sandra Barillas Arriaga, Directora de Ordenamiento Ecológico o quien la sustituya en el cargo, vigilará, supervisará y revisará en todo tiempo **"EL SERVICIO"** objeto de este contrato y dará a **"LA INSTITUCIÓN"** por escrito, las instrucciones que estime pertinentes relacionadas con su ejecución en la forma convenida, a fin de que se ajuste a las especificaciones previstas en la Cláusula PRIMERA denominada **OBJETO** del presente instrumento jurídico y sus Anexos; así como a las modificaciones que, en su caso, solicite por escrito **"LA DEPENDENCIA"** y sean aprobados por ésta. La supervisión de **"EL SERVICIO"** que realice **"LA DEPENDENCIA"** no libera a **"LA INSTITUCIÓN"** del cumplimiento de las obligaciones contraídas en este contrato.

De conformidad con sus atribuciones, la Secretaría de la Función Pública, podrá realizar las visitas e inspecciones que estime necesarias, así como verificar la calidad **"DEL SERVICIO"** establecida en el presente contrato, pudiendo solicitar a **"LA DEPENDENCIA"** y a **"LA INSTITUCIÓN"** todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate.

**DÉCIMA. - MODIFICACIONES AL CONTRATO**

**"LA DEPENDENCIA"** podrá acordar con **"LA INSTITUCIÓN"** por razones fundadas y explícitas, el incremento en el monto o en la cantidad de **"EL SERVICIO"** establecido en el presente contrato, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase, en conjunto, el 20% (veinte por ciento) de los conceptos y volúmenes establecidos, el precio de **"EL SERVICIO"** sea igual al originalmente pactado, el contrato esté vigente y **"LA INSTITUCIÓN"** no se encuentre en incumplimiento. Asimismo, en el caso de que **"LA DEPENDENCIA"** lo considere conveniente, podrá ampliar la vigencia del contrato.



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**CONTRATO**  
**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

No procederá ningún cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas comparadas con las establecidas originalmente.

En ese sentido, **"LAS PARTES"** acuerdan que cualquier modificación que se pretenda realizar al presente contrato, deberá ser de común acuerdo, y se hará constar por escrito mediante la celebración del Convenio Modificatorio correspondiente, dentro de la vigencia del presente instrumento jurídico.

#### **DÉCIMA PRIMERA. - PAGOS EN EXCESO**

En caso de que existan pagos en exceso que haya recibido **"LA INSTITUCIÓN"**, ésta deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales.

#### **DÉCIMA SEGUNDA. - OBLIGACIONES FISCALES**

**"LAS PARTES"** pagarán todas y cada una de las contribuciones y demás cargas fiscales que conforme a las leyes federales, estatales y municipales de los Estados Unidos Mexicanos tengan la obligación de cubrir durante la vigencia, ejecución y cumplimiento del presente contrato y sus anexos.

#### **DÉCIMA TERCERA. - OBLIGACIONES DE "LA INSTITUCIÓN"**

**"LA INSTITUCIÓN"** se obliga a presentar **"EL SERVICIO"** de conformidad con las características y especificaciones señaladas en los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"**, así como:

- Asegurarse que la prestación del servicio sea de primera calidad, sin que se presenten diferencias, o cualquier otra característica que ponga en riesgo o retrase la realización del servicio.
- Atender de inmediato las observaciones que le haga el Administrador del Contrato con relación a la conducta inapropiada o falta de cumplimiento con el servicio en el que haya incurrido, con la finalidad de corregir en la inmediatez la anomalía señalada, así como cualquier otra irregularidad.
- Sujetarse a las normas internas de control y acceso a las instalaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o sus Delegaciones Federales.
- Ser los únicos responsables por la deficiencia en la ejecución del servicio, así como del incumplimiento de las obligaciones previstas en los términos de referencia cuando no se ajuste al mismo, al igual de los daños y perjuicios que con motivo del incumplimiento cause a **"LA DEPENDENCIA"**.
- Proporcionar toda la información y/o documentación relacionada con el contrato, que en su momento le requiera la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control en **"LA DEPENDENCIA"** con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que practiquen, en términos de lo dispuesto por el artículo 107 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- **"LA INSTITUCIÓN"** está obligada a contar con el equipo técnico que sea necesario para la prestación **"EL SERVICIO"**.
- **"LA INSTITUCIÓN"** está obligada a cumplir, en lo aplicable, con la Ley de Infraestructura de la Calidad.

#### **DÉCIMA CUARTA.- DAÑOS Y PERJUICIOS**

**"LA INSTITUCIÓN"** será responsable por la mala ejecución de **"EL SERVICIO"** así como del incumplimiento a las obligaciones previstas en este instrumento cuando no se ajuste al mismo, al igual de los daños y perjuicios que ocasione con motivo de la no prestación de **"EL SERVICIO"** por causas imputables al mismo, una deficiente realización del mismo o por no realizarlo de acuerdo con las especificaciones contenidas en el presente contrato, así como aquellos que resultaren como causa directa de la falta de pericia, dolo, descuido y cualquier acto u omisión negligente en su ejecución, siempre que sea determinado mediante resolución firme de autoridad judicial competente.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
FRANCISCO  
VILLA  
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
"Elaboración del programa de  
Ordenamiento Ecológico Local  
Participativo de Mexxicacán, Jalisco"

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

**DÉCIMA QUINTA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA**

"**LAS PARTES**", convienen que este contrato podrá rescindirse administrativamente cuando cualquiera de ellas incumpla con las obligaciones estipuladas en el mismo. Dicha rescisión operará de pleno derecho, sin necesidad de declaración o resolución judicial, bastando que se cumpla con el procedimiento señalado en la Cláusula **DÉCIMA SEXTA** denominada **PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO**.

Las causas que pueden dar lugar a que "**LA DEPENDENCIA**" inicie el procedimiento de rescisión administrativa del contrato, de manera enunciativa, más no limitativa, son las siguientes:

- A. Si "**LA INSTITUCIÓN**" incurre en responsabilidad por los errores u omisiones en su actuación.
- B. Si "**LA INSTITUCIÓN**" transfiere todo o en parte las obligaciones que deriven del contrato a un tercero ajeno a la relación contractual.
- C. Si "**LA INSTITUCIÓN**" cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de "**LA DEPENDENCIA**".
- D. Si "**LA INSTITUCIÓN**" suspende injustificadamente la ejecución "**DEL SERVICIO**" al que se obligó en el presente contrato, o no le otorga la debida atención conforme a las instrucciones del Administrador del Contrato.
- E. Si "**LA INSTITUCIÓN**" no proporciona a "**LA DEPENDENCIA**" o a las dependencias y entidades que tengan facultades, los datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión del servicio objeto del contrato.
- F. Si "**LA INSTITUCIÓN**" divulga, transfiere o utiliza la información que conozca durante la prestación del servicio, sin contar con autorización expresa de "**LA DEPENDENCIA**".
- G. Si "**LA INSTITUCIÓN**" no acepta reparar los daños o pérdidas, por argumentar que no le son directamente imputables, sino a uno de sus asociados o a cualquier otra causa que no sea de fuerza mayor o caso fortuito.
- H. Si las deductivas alcanzan el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, antes de aplicar el I.V.A.
- I. Si "**LA INSTITUCIÓN**" impide el desempeño normal de "**LA DEPENDENCIA**", durante la prestación del servicio, por causas distintas a la naturaleza del mismo.
- J. Cuando exista conocimiento y se corrobore mediante resolución definitiva de autoridad competente que "**LA INSTITUCIÓN**" incurra en violaciones en materia penal, civil, fiscal, mercantil o administrativa que redunde en perjuicio de los intereses de "**LA DEPENDENCIA**" en cuanto al cumplimiento oportuno y eficaz en la prestación del servicio objeto del contrato.
- K. Si "**LA INSTITUCIÓN**" no realiza "**EL SERVICIO**" de acuerdo con la calidad, eficiencia y especificaciones requeridas por "**LA DEPENDENCIA**".

**DECIMA SEXTA - PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO**

"**LAS PARTES**" convienen que para los efectos de que sea "**LA DEPENDENCIA**" quien determine rescindir el presente contrato, iniciará el procedimiento con la comunicación por escrito a "**LA INSTITUCIÓN**" del hecho u omisión que constituya el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones, con el objeto de que "**LA INSTITUCIÓN**", dentro de un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles manifieste por escrito lo que a su derecho convenga, y aporte en su caso, las pruebas que estime pertinentes; transcurrido dicho plazo "**LA DEPENDENCIA**" resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer "**LA INSTITUCIÓN**", por lo que "**LA DEPENDENCIA**" en el lapso de los 15 (quince) días hábiles siguientes deberá fundar y motivar su determinación y comunicarlo por escrito a "**LA INSTITUCIÓN**".

Cuando se rescinda el contrato "**LA DEPENDENCIA**" elaborará y notificará el finiquito correspondiente, además declarará de pleno derecho y en forma administrativa la rescisión del mismo, sin necesidad de declaración judicial alguna.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

GOBIERNO FEDERAL

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el presente contrato, se prestara el servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"LA DEPENDENCIA"** de que continúa vigente la necesidad del mismo.

Como consecuencia de la rescisión por parte de **"LA DEPENDENCIA"**, ésta quedará obligada a cubrir el costo del servicio, sólo hasta la proporción que éste haya sido realizado en forma satisfactoria para la misma, por lo tanto, **"LA DEPENDENCIA"** queda en libertad de contratar el servicio con otro proveedor y los costos que esto origine serán descontados del pago señalado en primer término, obligándose **"LA INSTITUCIÓN"** a reintegrar los pagos progresivos que haya recibido. Lo anterior, en forma independiente a las sanciones que establezcan las disposiciones legales aplicables en la materia y a las contenidas en el presente contrato.

Se podrá negar la recepción del servicio una vez iniciado el procedimiento de Rescisión Administrativa del presente Contrato, cuando **"LA DEPENDENCIA"** ya no tenga la necesidad de seguir recibiendo el servicio, por lo que en este supuesto **"LA DEPENDENCIA"** determinará la Rescisión Administrativa del presente instrumento jurídico. Si iniciada la rescisión **"LA DEPENDENCIA"**, por conducto del área requirente dictamina que seguir con el procedimiento puede ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas, podrá determinar no dar por rescindido el presente contrato, en cuyo caso, se establecerá otro plazo a **"LA INSTITUCIÓN"** para que subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. Dicho plazo deberá hacerse constar en un convenio modificatorio, quedando facultada **"LA DEPENDENCIA"** para hacer efectivas las deducciones correspondientes a los servicios no prestados que correspondan.

**"LA DEPENDENCIA"** podrá recibir el servicio, previa verificación de que continúa vigente la necesidad del mismo y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, en cuyo caso, mediante Convenio se modificará la vigencia del presente contrato con los precios originalmente pactados. Cualquier pacto en contrario se considerará nulo.

**DECIMA SÉPTIMA. - CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS**

Ninguna de **"LAS PARTES"** será responsable ante la otra por causa que derive de caso fortuito o fuerza mayor.

Si durante la vigencia del presente contrato se presenta caso fortuito o fuerza mayor, **"LAS PARTES"** podrán suspender la prestación de **"EL SERVICIO"** hasta por un plazo de 30 (treinta) días naturales, lo que bastará sea comunicado por escrito de una de **"LAS PARTES"** a la otra con 5 (cinco) días naturales contados a partir de que se presente el evento que la motivó, a través de un oficio con acuse de recibo, procediendo **"LA DEPENDENCIA"** al pago de **"EL SERVICIO"** efectivamente prestado; si concluido el plazo persistieran las causas que dieron origen a la suspensión, **"LA DEPENDENCIA"** podrá dar por terminada anticipadamente la relación contractual que se formaliza.

Cualquier causa de fuerza mayor o caso fortuito, no obstante que sea del dominio público, deberá acreditarse documentalmente por la parte que la padezca y notificar a la otra parte dentro del plazo mencionado en el párrafo que antecede a través de un oficio con acuse de recibo. Cuando se le notifique a **"LA DEPENDENCIA"**, deberá ser ante la Dirección General de Recursos Materiales Inmuebles y Servicios, con copia al Administrador del Contrato.

En caso de que **"LAS PARTES"** no den aviso en el término de 5 (cinco) días naturales contados a partir de que se presente el evento que la motivó, aceptan que no podrán reclamar caso fortuito o fuerza mayor.

**"LAS PARTES"** podrán solicitar la modificación al plazo y/o fecha establecida para la conclusión de **"EL SERVICIO"**, por caso fortuito o fuerza mayor que ocurran de manera previa o hasta la fecha pactada.

Para estos efectos, cuando **"LAS PARTES"** por causa de fuerza mayor o caso fortuito no puedan cumplir con sus obligaciones en la fecha convenida, deberán solicitar por escrito a la otra una prórroga al plazo



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

**CONTRATO**  
**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

pactado, sin que dicha prórroga implique una ampliación al plazo original, acompañando los documentos que sirvan de soporte a su solicitud. Cuando se le notifique a **"LA DEPENDENCIA"**, deberá ser ante la Dirección General de Recursos Materiales Inmuebles y Servicios, con copia al Administrador del Contrato.

Cuando se determine justificado el caso fortuito o fuerza mayor, se celebrará entre **"LAS PARTES"**, a más tardar dentro de los treinta días naturales siguientes a que se reanude **"EL SERVICIO"**, o se actualice la condición operativa a que hubiere quedado sujeta la misma, un convenio modificatorio de prórroga al plazo respectivo.

No se considera caso fortuito o fuerza mayor, cualquier acontecimiento resultante de la falta de previsión, negligencia, impericia, provocación o culpa de **"LA INSTITUCIÓN"**, o bien, aquellos que no se encuentren debidamente justificados.

En caso de que la suspensión obedezca a causas imputables a **"LA DEPENDENCIA"**, ésta deberá reembolsar, además de lo señalado en el párrafo anterior, los gastos no recuperables que haya erogado **"LA INSTITUCIÓN"** siempre y cuando se encuentren debidamente comprobados, sean razonables, se originen dentro del tiempo que dure la suspensión y se relacionen directamente con el objeto del contrato, o bien, podrá modificar el contrato a efecto de prorrogar la fecha o plazo para la prestación de **"EL SERVICIO"**. En este supuesto deberá formalizarse el convenio modificatorio respectivo. Asimismo, y bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación de **"EL SERVICIO"**, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados.

**DÉCIMA OCTAVA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**

**"LAS PARTES"** convienen que podrán en cualquier tiempo dar por terminada anticipadamente la relación contractual que se formaliza, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir **"EL SERVICIO"** originalmente contratado y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado, sin que esto implique penalización alguna para ninguna de **"LAS PARTES"**, salvo por las obligaciones de responsabilidad civil administrativa y laboral establecidas en el presente instrumento jurídico. La parte interesada en hacer efectiva la terminación anticipada del Contrato deberá notificar a su contraparte con 30 (treinta) días naturales de anticipación a la fecha que pretenda se retire **"EL SERVICIO"**.

En caso de que **"LA DEPENDENCIA"** decida llevar a cabo la terminación anticipada, procederá a reembolsar, previa solicitud de **"LA INSTITUCIÓN"** los gastos no recuperables en que haya incurrido siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con este contrato, los cuales serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada por **"LA INSTITUCIÓN"**.

**"LA INSTITUCIÓN"**, podrá solicitar de manera fundada y documentada a **"LA DEPENDENCIA"** el pago de gastos no recuperables, en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato.

Para tal efecto pagará a **"LA INSTITUCIÓN"** **"EL SERVICIO"** efectivamente prestado, hasta la fecha de la terminación.

La terminación anticipada se sustentará mediante dictamen que **"LA DEPENDENCIA"** elabore y en el que se precisen las razones o las causas justificadas que dan origen a la misma.

**DÉCIMA NOVENA.- DEDUCCIONES ECONÓMICAS**

En caso de incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir **"LA INSTITUCIÓN"** de acuerdo con lo establecido en el numeral 28 DEDUCCIONES del anexo **"Términos de Referencia"**, se aplicarán deducciones al pago.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

Se aplicará a **"LA INSTITUCIÓN"** una deductiva de acuerdo con los **"Términos de Referencia"** correspondiente al 1% (uno por ciento), en caso de incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir **"LA INSTITUCIÓN"** en la prestación del servicio, ya sea por no entregar a tiempo o que no sea a plena satisfacción de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de acuerdo a lo establecido en los entregables esta será calculada sobre el importe de lo incumplido por cada ocasión en que esto suceda y hasta la fecha en que materialmente se cumpla la obligación.

Asimismo, procederá la rescisión del contrato cuando la suma del importe total de las deducciones aplicadas a **"LA INSTITUCIÓN"** corresponda al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato.

En caso de no existir pagos pendientes sobre los cuales efectuar la deducción **"LA INSTITUCIÓN"** deberá realizar el pago a través del esquema electrónico e5cinco disponible en el portal de internet correspondiente, conforme la clave de referencia para aprovechamientos y cadenas que correspondan a **"LA DEPENDENCIA"**.

El cálculo, notificación y aplicación de las deducciones corresponde al administrador del contrato.

En ningún caso las deducciones podrán negociarse en especie.

**VIGÉSIMA.- PENAS CONVENCIONALES**

De conformidad con lo dispuesto por el cuarto párrafo del artículo 96 del Reglamento de **"LA LEY"**, que dispone que: *"Sin perjuicio de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en ningún caso se aceptará la estipulación de penas convencionales a cargo de las dependencias y entidades"*; no son aplicables las penas convencionales, en el presente instrumento jurídico.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

De conformidad con lo previsto en el artículo 2, fracción XIII y 56 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y el numeral 24 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO de los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"**, **"LA INSTITUCIÓN"** no otorgará garantía ni efectuará depósitos para el cumplimiento de sus obligaciones de pago con cargo al Presupuesto de Egresos de la Federación; no obstante, de no cumplir la **"LA INSTITUCIÓN"** con las condiciones establecidas para la prestación de los servicios, ello podrá motivar la terminación anticipada del contrato o la rescisión de éste.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- RESPONSABILIDAD LABORAL**

Para efectos del cumplimiento del presente contrato de prestación de servicios, **"LA INSTITUCIÓN"** se obliga a que durante la realización del servicio, su personal estará bajo su responsabilidad única y directa, por lo tanto, en ningún momento se considerará a **"LA DEPENDENCIA"** como patrón solidario o sustituto.

**"LA DEPENDENCIA"** no tendrá relación alguna de carácter laboral con su personal y consecuentemente queda liberada de cualquier responsabilidad laboral durante la prestación del servicio y/o vigencia del contrato.

**VIGÉSIMA TERCERA.- INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD**

Para garantizar el acceso a la información pública, de conformidad con los artículos 1, 23 y 24, fracción XI de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, **"LAS PARTES"** otorgan su consentimiento, para que en caso de solicitarse de acuerdo al procedimiento correspondiente, se proporcionen los datos que obran en el presente instrumento jurídico, salvo los que dicha normatividad la considere como información confidencial o reservada, en términos de los artículos 3, 113, 114, 116 y 117 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como 110 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Año de  
Francisco  
VILLA

**CONTRATO**  
**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

Por lo anterior, **"LAS PARTES"** se comprometen a que realizarán un manejo responsable de la información contenida en el presente Contrato y sus anexos; así como a consultar con la Unidad Administrativa competente de cada una de **"LAS PARTES"** para el caso de que se requiera clasificar el presente instrumento jurídico y/o la información que resultase afectada en caso de una divulgación indebida de la información, la viabilidad de su publicación o intercambio de ella, así como, observar en todo momento los procedimientos que marca la legislación en materia de Transparencia y Protección de Datos Personales para la difusión o negativa de acceso a la información; por lo que, cualquier uso, distribución o reproducción ilegal de la información en poder de **"LAS PARTES"**, queda bajo su más estricta responsabilidad.

**"LA INSTITUCIÓN"** pondrá en conocimiento de **"LA DEPENDENCIA"** cualquier hecho o circunstancia que en razón **"DEL SERVICIO"** prestado sea de su conocimiento y que pueda beneficiar o evitar un perjuicio a la misma.

**"LA INSTITUCIÓN"** y el personal que designe para la ejecución del presente contrato de prestación de servicios guardarán estricta confidencialidad de **"EL SERVICIO"** encomendado y se compromete a no proporcionar ni divulgar datos o informes inherentes de **"EL SERVICIO"** contratado.

**"LA INSTITUCIÓN"** igualmente conviene en limitar el acceso a dicha información confidencial a sus empleados o representantes, a quienes en forma razonable podrá dar acceso, sin embargo, necesariamente los harán partícipes y obligados solidarios con la misma, respecto de sus obligaciones de confidencialidad pactadas en virtud de este contrato de prestación de servicio. Cualquier persona que tuviere acceso a dicha información deberá ser advertida de lo pactado en este contrato de prestación de servicio, comprometiéndose a realizar esfuerzos razonables para que dichas personas observen y cumplan lo estipulado en esta cláusula.

**"LAS PARTES"** convienen en considerar información confidencial y/o reservada a toda aquella relacionada con las actividades propias de **"LA DEPENDENCIA"**, así como la relativa a sus funcionarios, empleados, consejeros, asesores, incluyendo sus consultores.

De la misma manera convienen en que la información confidencial y/o reservada a que se refiere esta cláusula puede estar contenida en documentos, fórmulas, cintas magnéticas, programas de computadora, diskettes o cualquier material que tenga información jurídica, operativa, técnica, financiera, de análisis, compilaciones, estudios, gráficas o cualquier otro similar.

También será considerada información confidencial y/o reservada la proporcionada y/o generada por **"LA DEPENDENCIA"** que no sea del dominio público y/o del conocimiento de las autoridades.

Al término del presente contrato de prestación de servicio, **"LA INSTITUCIÓN"** podrá utilizar información para fines académicos únicamente si cuenta con la autorización por escrito de **"LA DEPENDENCIA"** o en caso de que **"LA DEPENDENCIA"** establezca que dicha información ya sea considerada de dominio público.

**VIGÉSIMA CUARTA.- PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR**

**"LA INSTITUCIÓN"** asume la responsabilidad por las violaciones que se causen en materia de patentes, marcas y derechos de autor, relacionados con **"EL SERVICIO"** objeto de este contrato de prestación de servicio.

En caso de llegarse a presentar una demanda por supuesta violación a los derechos de propiedad intelectual, de acuerdo con lo establecido en el párrafo anterior, **"LA INSTITUCIÓN"** exime a **"LA DEPENDENCIA"** de cualquier responsabilidad en esta materia, y se obliga a sacar en paz y a salvo a **"LA DEPENDENCIA"** de cualquier controversia que se suscite, **"LA DEPENDENCIA"** dará aviso a **"LA INSTITUCIÓN"** de cualquier demanda o acción que se presente para que tome las medidas pertinentes al respecto.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local**  
**Participativo de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

**VIGÉSIMA QUINTA.- PROPIEDAD DEL SERVICIO**

**"LA INSTITUCIÓN"** conviene en que no podrá, a través de sí misma o del personal que participe en la ejecución de este contrato de prestación de servicio, divulgar por medio de publicaciones, informes, conferencias o en cualquier otra forma, el programa, datos y resultados obtenidos de **"EL SERVICIO"** objeto de este contrato de prestación de servicio sin la autorización expresa de **"LA DEPENDENCIA"**, pues dichos reactivos, herramientas, programas, datos y resultados son propiedad de ésta última.

**VIGÉSIMA SEXTA.- LEGISLACIÓN APLICABLE**

**"LAS PARTES"** se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución del objeto de este contrato de prestación de servicio a todas y cada una de las cláusulas que lo integran y a sus Anexos; así como a lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente, la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente; el Código Civil Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles, Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y demás disposiciones jurídicas que les sean aplicables.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA.- NOTIFICACIONES**

**"LAS PARTES"** convienen en que todas las notificaciones que deban realizarse en relación al presente Contrato y sus Anexos deberán hacerse por escrito y con anticipación, mediante entrega directa con acuse de recibo, dirigido a los domicilios convencionales indicados en las declaraciones del presente contrato y/o al correo electrónico que al efecto se proporcione por escrito, o se establezca en las declaraciones del presente instrumento. Las notificaciones se considerarán entregadas en la fecha que aparece en el acuse de recibo, o bien, con el recibo de confirmación de entrega del correo electrónico.

**VIGÉSIMA OCTAVA.- RECONOCIMIENTO CONTRACTUAL**

El presente Contrato y sus Anexos constituyen el acuerdo único entre **"LAS PARTES"** en relación con el objeto del mismo y deja sin efecto cualquier otra negociación o comunicación entre éstas, ya sea oral o escrita, anterior a la fecha en que se firme el mismo.

**"LAS PARTES"** acuerdan que en el caso de que alguna de las Cláusulas establecidas en el presente instrumento fuere declarada como nula por la autoridad jurisdiccional competente, las demás Cláusulas serán consideradas como válidas y operantes para todos sus efectos legales.

**"LAS PARTES"** reconocen que los convenios modificatorios y/o de terminación anticipada y/o de prórroga serán suscritos por los servidores públicos que firman este contrato, o quienes los sustituyan o quienes estén facultados para ello.

**"LAS PARTES"** reconocen y aceptan que la Rescisión Administrativa de este contrato podrá llevarse a cabo por los servidores públicos que lo suscriben o quienes estén facultados para ello.

Para el caso de que exista discrepancia entre la solicitud de cotización y el contrato, prevalecerá lo establecido en la solicitud de contratación.

**"LAS PARTES"** manifiestan que en la celebración del presente contrato no existe vicio alguno del consentimiento.

**VIGÉSIMA NOVENA.- TÍTULOS DE LAS CLÁUSULAS**

Los títulos de las Cláusulas del contrato se utilizan exclusivamente para conveniencia de **"LAS PARTES"** y no tienen significación legal o contractual alguna, sólo tienen por objeto facilitar la referencia a cada una de ellas, su identificación y lectura, y por lo tanto no limitan ni afectan la interpretación para ampliar, disminuir o afectar de alguna manera el alcance del contenido del clausulado del presente contrato.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

**CONTRATO**

**DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**  
**"Elaboración del programa de**  
**Ordenamiento Ecológico Local Participativo**  
**de Mexxicacán, Jalisco"**

**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**

**TRIGÉSIMA.- JURISDICCIÓN**

**"LAS PARTES"** convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este contrato de prestación de servicios, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con residencia en la Ciudad de México, renunciando al fuero de su domicilio o vecindad futura.

**LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO POR QUIENES INTERVIENEN, LO FIRMAN DE CONFORMIDAD POR QUINTUPPLICADO EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL DÍA 28 DE MARZO DE 2023.**

Por **"LA DEPENDENCIA"**

**Lic. Manuel García Arellano**

Director General de Recursos Materiales,  
Inmuebles y Servicios

Por **"LA INSTITUCIÓN"**

**Dr. José Francisco María Camacho,**

Rector Interino y Representante Legal de la  
Universidad Autónoma Chapingo

**C. Ricardo Ríos Rodríguez**

Encargado del Despacho de la Dirección General de  
Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico y  
Administrador del Contrato

Designado mediante oficio número /01005/2022 con  
fundamento en el artículo 81 del Reglamento Interior de la  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**Mtra. Sandra Esther Barillas Arriaga**

Directora de Ordenamiento Ecológico

Servidora pública facultada para auxiliar en la  
administración y desarrollo del servicio

LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS CON FUNDAMENTO EN EL PÁRRAFO SEXTO DEL ARTÍCULO 1° DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO, **DGRMIS-DAC-DGGFSOE-ART-1-007/2023**, DE FECHA 28 DE MARZO DE 2023, QUE CELEBRA EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, CON LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO. CONSTE.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
**Francisco  
VILLA**  
RECONOCIMIENTO Y VALORES

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL PARTICIPATIVO DE MEXTICACÁN, JALISCO.**

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

***Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales  
Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico  
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO***

**Enero, 2023**





## 1 ACRÓNIMOS

SIG: Sistema de Información Geográfica  
LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente  
ZM: Zona Metropolitana  
SUN: Sistema Urbano Nacional  
UGA: Unidad de Gestión Ambiental  
CRE: Criterios de Regulación Ecológica  
COE: Comité de Ordenamiento Ecológico  
CLPI: Consentimiento Libre, Previo e Informado  
ANP: Área Natural Protegida  
TPS: Talleres de Participación Social  
ROE: Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico  
ENOEP: Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo  
INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
CONAPO: Consejo Nacional de Población  
CONAFOR: Comisión Nacional Forestal  
CONANP: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
CONAGUA: Comisión Nacional del Agua  
CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad  
POEL: Programa de Ordenamiento Ecológico Local  
POER: Programa de Ordenamiento Ecológico Regional

## 2 GLOSARIO

**Actores clave:** Considerados como aquellos que pueden influenciar significativamente (interviniendo positiva o negativamente) o son muy importantes para que una situación se manifieste de forma determinada (Tapella, 2011).

**Agenda ambiental:** La Agenda Ambiental es el proceso participativo mediante el cual los diversos participantes del POET, llevan a cabo el ejercicio de identificación de los principales problemas de naturaleza ambiental que existen dentro del territorio a ordenar.

**Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (SEMARNAT, 2015).

**Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos; (LGEEPA)

2|





**Actividades incompatibles:** Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

**Análisis de aptitud:** Procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio

**Aptitud del territorio:** Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas.

**Área natural protegida (ANP):** Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y están sujetas al régimen previsto en la Ley (SEMARNAT, 2021).

**Áreas de atención prioritaria:** Zonas del territorio donde se presenten conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata (SEMARNAT, 2006).

**Asentamiento humano:** El establecimiento de un conglomerado de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran (SEMARNAT, 2008b).

**Atributo ambiental:** Variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos. Los atributos ambientales constituyen los elementos de ponderación para la elaboración de los mapas de aptitud sectorial, para los que se definen estados favorables o rasgos específicos del territorio con intervalos de presencia/ausencia o continuos, que pueden ser integrados en un sistema de información geográfica para modelar las áreas óptimas para las actividades sectoriales.

**Balance hídrico:** Consiste en cuantificar y sumar los flujos de entrada y salida de agua de la cuenca, así como aquéllos de consumo y retorno que ocurren en su interior, para obtener la variación del volumen de agua (Gómez, 2013).

**Bases de datos:** Recolección de información que está organizada y sistematizada de manera que se pueda acceder, administrar y actualizar fácilmente (Stedman, 2021).

**Bienes y servicios ambientales:** Estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas (SEMARNAT, 2006).





**Biodiversidad:** Diversidad biológica en la cual se incluyen todas las especies vegetales, animales y microorganismos de la Tierra, así como los ecosistemas de que forman parte (SEMARNAT, 2015).

**Cambio Climático:** Fenómeno que se manifiesta en un aumento de la temperatura promedio del planeta, directamente vinculada con el aumento en la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, producto de actividades humanas relacionadas con la quema de combustibles fósiles y el cambio de uso de suelo (SEMARNAT, 2015).

**Cartografía:** Ciencia que estudia los mapas y cartas geográficas y cómo realizarlos (Oxford University, 2021a).

**Centros de población:** Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos (SEMARNAT, 2008c).

**Conflicto ambiental:** Concurrencia de actividades incompatibles en un área determinada.

**Conservación:** La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo (LGVS, art. 3 fracción IX).

**Contaminación:** La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (SEMARNAT, 2015).

**Comunidad local:** asentamiento humano localizado geográficamente que ocupa un territorio y que tienen una relación de pertenencia e identidad social. No confundir con el concepto de localidad del INEGI (CUPREDER, 2023).

**Convenio:** Es un acuerdo de voluntades que permite a las partes que lo suscriben, la realización de obras y acciones de manera conjunta y coordinada, sin que ello comprometa las atribuciones que cada una de ellas tiene en la materia. Se fundamenta en el marco legal y administrativo de las instancias firmantes, para establecer, entre sí, compromisos de diversa índole (financieros, técnicos, etcétera).

**Cuenca hidrológica:** Es una cavidad natural en la que se acumula agua de lluvia. Esta circula hacia una corriente principal y finalmente llega a un punto común de salida. Unidad básica para la gestión de los recursos hídricos (SEMARNAT, 2018).

**Criterios Regulación Ecológica:** Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio





ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental; (LGEEPA).

**Comité de Ordenamiento Ecológico:** El Comité es la figura central del proceso de Ordenamiento Ecológico ya que habilita la corresponsabilidad y comunicación continua entre instituciones, gobierno, actores sociales y sectores. El Comité es la personalidad que aplica y da seguimiento a los trabajos del Ordenamiento. Debe ser representativo de todos los sectores y grupos presentes en el territorio. El reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico promueve la participación social efectiva, inclusiva, equilibrada y representativa, considera la diversidad de intereses, valores y necesidades de diferentes sectores. Está conformado por representantes de diferentes sectores del gobierno y de la sociedad. Los representantes del Comité deberán pertenecer a: ejidos y comunidades, grupos étnicos, autoridades locales, municipales y comunitarias, comités comunitarios de agua, educación, salud, grupos culturales, ciudadanos interesados en el cuidado de la naturaleza, sectores productivos y económicos así como por las instituciones del gobierno en la materia (SEMARNAT, 2021).

**Deforestación:** Se refiere a la tala de un bosque, eliminando por completo, para dar espacio a algo más en su lugar, es decir, es un proceso provocado por la acción de los humanos, en el que se destruye o agota la superficie forestal, generalmente con el objetivo de destinar el suelo a otra actividad (Hancock, 2019).

La conversión de terrenos forestales arbolados a otro tipo de uso de la tierra, por causas inducidas o naturales, o bien, la reducción permanente de la cobertura de copa por debajo del umbral del diez por ciento (LGDFS, art. 7 fracción XVIII)

**Degradación:** Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como de la capacidad productiva (SEMARNAT, 2006).

**Demografía:** Estudio estadístico de las poblaciones humanas según su estado y distribución en un momento determinado o según su evolución histórica (Oxford University, 2021b).

**Densidad de población:** Se refiere al número promedio de habitantes de un país, región, área urbana o rural (Oxford University, 2021b).

**Desarrollo sustentable:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, fundamentada en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, art. 3 fracción XI).





**Desarrollo urbano:** Acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de la población, como el aumento de los servicios básicos o la creación de un nuevo espacio habitable (SEMARNAT, 2008c).

**Desequilibrio ecológico:** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos (LGEEPA, art. 3 fracción XII).

**Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, art. 3 fracción XIII).

**Edafología:** Ciencia que se encarga de estudiar el suelo, su origen y evolución, así como los procesos físicos, químicos y biológicos que los componen (INEGI, 2018).

**Entregable(s):** Cualquier producto (objeto tangible o intangible), resultado o capacidad de prestar un servicio, que debe generarse para terminar un proceso, una fase o un proyecto; el cual puede estar sujeto a la aprobación por parte del patrocinador del proyecto o el cliente (Valdez, 2012).

**Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo:** Documento que tiene por objetivo propiciar la construcción de un modelo de planeación del territorio que garantice la organización social para el bienestar de los habitantes y del hábitat, equitativo y que contribuya a subsanar e inhibir las desigualdades imperantes, guardián de la diversidad biocultural, perceptible de las realidades y capacidades locales, que responda a las necesidades actuales y futuras.

**Geología:** Ciencia que estudia el origen, formación y evolución de la Tierra, los materiales que la componen y su estructura (INEGI, 2020a).

**Geomorfología:** Corresponde al estudio del relieve de la Tierra, el cual incluye las formas y estructuras de todas las dimensiones (Lugo, 2011).

**Grupo étnico:** Es una comunidad determinada por la existencia de ancestros y una historia en común. Se distingue y reconoce por tradiciones y rituales compartidos, instituciones sociales consolidadas y rasgos culturales como la lengua, la gastronomía, la música, la danza y la espiritualidad entre otros elementos. Los integrantes de un grupo étnico son conscientes de pertenecer a él, comparten entre ellos una carga simbólica y una profundidad histórica (Secretaría de Cultura, 2020).

**Hábitat:** Lugar que cuenta con las condiciones medioambientales adecuadas para que viva una especie vegetal o animal (SEMARNAT, 2015).

**Hábitats críticos:** Son áreas específicas dentro del rango normal de distribución de una especie o población de una especie con condiciones particulares que son



esenciales para su sobrevivencia, y que requieren manejo y protección especial (FAO, 2019b).

**Hidrología:** Información que permite conocer las condiciones en las que se encuentra el recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, además de análisis químicos de muestras obtenidas en los cuerpos de agua (INEGI, 2020b).

**Identificación de representantes territoriales y sectoriales:** La identificación de representantes territoriales y sectoriales es una de las etapas más importantes dentro del proceso del Ordenamiento Ecológico Participativo, en este caso, los principales objetivos son detectar y conocer la organización comunitaria, identificar a los distintos grupos, integrantes y organizaciones de la comunidad, así como analizar la incidencia de los grupos externos a la comunidad. La identificación de representantes territoriales y sectoriales sirve para reconocer los diferentes liderazgos en la comunidad: autoridades formales (agrarias, municipales), organizaciones productivas (cooperativas, pequeños empresarios, grupos de productores), escolares (docentes de todos los niveles), grupos religiosos (pastores, sacerdotes), esto es de vital importancia, pues de esta manera podemos saber quiénes influyen, en menor o mayor medida, en el territorio.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (SEMARNAT, 2015).

**Imagen objetivo:** Es la construcción participativa del escenario ideal, esperado y estratégico con base en la aproximación progresiva hacia los escenarios deseables en el territorio a ordenar, que resultan de la aplicación de medidas de corrección, políticas públicas o programas de gobierno.

**Integralidad:** La regulación del uso de suelo debe abarcar todos los ámbitos de la actividad humana, y la problemática socioambiental abarca todos, lo que está en las urbes y lo que está fuera de ellas.

**Mapa base:** Es el mapa que incluye la escala, el norte, el caneavá, el datum, la toponimia y la delimitación del área de ordenamiento ecológico. El contenido de este mapa, estará presente en los mapas que sean elaborados durante el proceso de ordenamiento ecológico del territorio.

**Mapa temático:** Los mapas temáticos están hechos para reflejar un aspecto particular de la zona geográfica sobre la que se definen. Pueden centrarse en variables físicas, sociales, políticas, culturales, económicas, sociológicas y cualquier otra relacionada con un territorio concreto (GRAFCAN, 2020).

**Mapas de aptitud sectorial:** Mapas que representan en gradientes las áreas del territorio con aptitud óptima para sostener las actividades de los sectores.

**Mapas de conflictos ambientales:** Mapa que representa las áreas del territorio con presencia de conflicto entre dos o más sectores.





**Mapas para la identificación de áreas para preservar, restaurar y mitigar impactos ambientales:** Mapa que representa las áreas de interés para la conservación, con base en la presencia de instrumentos de manejo, alta biodiversidad y valor biocultural.

**Mapas temáticos:** Mapas que expresan la distribución espacial de las características estructurales de un fenómeno particular en el territorio.

**Modelo de ordenamiento ecológico:** Representación de las unidades de gestión ambiental del territorio a ordenar y sus respectivos lineamientos ecológicos, mediante un sistema de información geográfica (ROE, art. 3 fracción XVII).

**Programa de ordenamiento ecológico:** Modelo de ordenamiento ecológico y las estrategias ecológicas aplicables al mismo (ROE art. 3 fracción XXI).

**Mapeo Relación de actores clave:** La identificación de los principales actores vinculados a un proyecto, el análisis de sus intereses respecto de este, y la manera como cada uno de ellos puede afectar la viabilidad o riesgo de un proyecto, además ayuda a representar la realidad social en la que se intervendrá, comprenderla en su complejidad y diseñar estrategias de intervención con más elementos (Tapella, 2011).

**Marco jurídico:** Conjunto de leyes, reglas, legislaciones y cualquier otro instrumento con rango y de carácter legal, que son utilizados de forma secuencial y coherente, los cuales una vez aplicados permiten sustentar todas las actuaciones y actividades en materia legal (Enfoque estratégico, 2021).

**Ordenamiento Ecológico Participativo:** El Ordenamiento Ecológico Participativo del Territorio (OEPT) es un instrumento de política ambiental que regula e induce, mediante un procedimiento técnico, participativo y de construcción de acuerdos, los usos del suelo y las actividades productivas en un territorio dado con el fin de lograr la protección del ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (SEMARNAT, 2021).

**Programa de Ordenamiento Ecológico del territorio:** Es el instrumento de planeación que está constituido por un Modelo, que incluye el mapa de unidades de gestión Ambiental (UGA) y los lineamientos ecológicos para cada UGA. Además, para cada UGA, se incluyen los usos del suelo compatibles e incompatibles, los criterios de regulación y las estrategias ecológicas. Esta información se integra, junto con información derivada de las etapas de formulación, en fichas para cada UGA.

**Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales;

**Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.





**Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

**Reglamento:** El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico.

**Reglamento Interno del Comité de Ordenamiento Ecológico:** El Reglamento Interno del Comité de Ordenamiento Ecológico es una serie de normas obligatorias que deben ser cumplidas por los miembros del Comité. Son, básicamente, las reglas a seguir como miembro del Comité, éstas deben de ser de común acuerdo y en caso de ser necesario se podrán implementar las sanciones correspondientes previamente estipuladas. En el Reglamento se define la estructura del Comité, la operación de los órganos representativos, el número de sesiones, las convocatorias y también la participación de los grupos de trabajo o comisiones, así como la toma de decisiones en el pleno de la máxima autoridad.

**Regionalización:** La regionalización implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, pues permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado (CONABIO, 2017).

**Secretaría:** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Sistema de información geográfica (SIG):** Conjunto de herramientas que integra, crea, almacena, organiza, analiza y relaciona grandes cantidades de datos con referencia espacial (SEMARNAT, 2015).

**Sitio arqueológico:** Lugar en el cual se ha preservado evidencia de actividades que han sucedido en el pasado que permiten reconstruir la historia o que ayudan a comprender diversos aspectos de una civilización antigua (Pérez & Merino, 2017).

**Sitios Ramsar:** Son humedales inscritos en la Convención de Naciones Unidas Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, suscrita en Ramsar, Irán en 1971. México cuenta con 144 humedales inscritos en la Convención Ramsar.

**Usos del suelo o territorio:** Las diferentes actividades sectoriales que se desarrollan en el territorio, incluyendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (SEMARNAT, 2006).

**Zona de recarga de acuíferos:** La zona de recarga es la parte de la cuenca hidrográfica en la cual, por las condiciones climatológicas, geológicas y topográficas, procede de la infiltración de la lluvia, pero también puede producirse a partir de la infiltración de otros cuerpos de agua superficial, de estratos del subsuelo cercanos o de excedentes de agua en ciertos usos, por ejemplo, del riego en zonas agrícolas (IMTA, 2019).





### 3 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

México es reconocido como un país megadiverso, forma parte de un grupo de naciones que en conjunto contienen dentro de sus territorios, cerca del 70% de la diversidad mundial de especies (considerando los grupos más conocidos de plantas y animales: plantas vasculares, anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

La interacción entre la diversidad de especies y poblaciones ha propiciado la creación de numerosos procesos ecológicos y ecosistemas enmarcados por el medio físico presente en el país. Estos procesos constituyen la base de importantes servicios ambientales, en particular de provisión, de regulación, culturales y de soporte. La diversidad cultural en el planeta está estrechamente relacionada con la diversidad biológica y ambiental, ya que las culturas dependen de su entorno natural y de los bienes y servicios que aprovechan del mismo.

Las culturas originarias actuales y las ancestrales que han existido en nuestro territorio, se han desarrollado en una estrecha relación con la diversidad biológica de su entorno, tanto en su cosmovisión como en la manera en que han aprovechado los recursos naturales disponibles.

En 1982 la Ley Federal de Protección al Ambiente incluye por primera vez el concepto de Ordenamiento Ecológico como instrumento básico de la planeación ambiental, y en la Ley de Planeación de 1983, el gobierno federal continúa con su labor de planificación ambiental instrumentando proyectos de Ordenamiento Ecológico del territorio en zonas y áreas prioritarias para el desarrollo nacional. Con la Ley de Protección al Ambiente el Ordenamiento Ecológico no consideraba la participación social y existía la falta de reglamentación lo que dificultó su aplicación.

Con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1988, se fortalece el concepto de Ordenamiento Ecológico lo que permitió el establecimiento de un marco básico de gestión integral del territorio y sus recursos, siendo una herramienta estratégica para la convergencia eficaz entre estado y sociedad.

Con la reciente publicación del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (DOF del 8 de agosto de 2003) se definen con mayor claridad los objetivos y alcances, se fortalece la coordinación sectorial a través de acuerdos de voluntades, el Proceso de Ordenamiento Ecológico se institucionaliza mediante la constitución de un Comité de seguimiento y se transparenta a través de un registro electrónico denominado Bitácora Ambiental que permitiría dar cuenta de su avance.





El ordenamiento ecológico del territorio es un instrumento de la política ambiental que está instituido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente desde 1988. En ese año la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) editó el primer *Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio*. De ese tiempo a la fecha, son muchos los avances metodológicos y tecnológicos que se han desarrollado, sin embargo, los cambios más considerables son los de índole conceptual que permiten al Ordenamiento Ecológico constituirse como un instrumento de política pública para maximizar el consenso y minimizar el conflicto en la sociedad. Esto ha provocado que este instrumento goce de buena aceptación entre los diferentes actores y sectores ya que ven en él, una forma de arribar a un consenso entre preservación del ambiente, el desarrollo sustentable, el bienestar social y las actividades económicas.

El esfuerzo más acabado en planeación del territorio en términos de su temporalidad de desarrollo, aplicación y cobertura nacional es el instrumento de política ambiental denominado Ordenamiento Ecológico del Territorio (art. 3 de la LGEEPA), que cuenta con las modalidades general del territorio, marino, regional y local, que fue presentado en la primera versión de la LGEEPA de 1988 y sigue vigente a la fecha.

Sin embargo, aún con los esfuerzos realizados por propiciar la planificación del territorio, se carecía de la participación real y efectiva por parte de los sujetos y actores sociales, se exaltó una formulación meramente técnica y burocrática a través de consultores externos, lo que consolidó procesos poco consensuados, de difícil acceso a la información y complicados en entender por su elevado tecnicismo. Los ordenamientos ecológicos se convirtieron en herramientas utilizadas por parte del sector gobierno, carentes de las demandas de la población, poco efectivos en la corrección de las problemáticas socioambientales y con Comités poco representativos funcionando en la toma de las decisiones.

Los esfuerzos de transformación por parte del gobierno federal en funciones, parten del reconocimiento y respeto al derecho de los pueblos y comunidades a disfrutar de un medio ambiente sano, del derecho colectivo sobre decidir y proteger el territorio. En el ordenamiento ecológico como instrumento de la política pública que regula los cambios bruscos del uso del suelo para disminuir el deterioro, ante ello, surge la necesidad de replantear el enfoque de la política ecológica y su metodología con el propósito de asegurar que los ordenamientos ecológicos en sus diferentes modalidades sean instrumentos útiles, apropiados por la sociedad y, que su operación y seguimiento se mantenga activa en el tiempo mediante la participación real, dinámica, inclusiva y efectiva a partir de Comités ciudadanizados, representativos y equilibrados en su estructura.

Es así como surge la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (ENOEP) la cual está basada, en el principio de apego a la legalidad y el sentido de justicia. De esta manera, se reconoce en primer lugar, el marco de derechos humanos consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la





obligatoriedad del respeto irrestricto a las leyes generales, tratados internacionales y cualquier otro instrumento del marco jurídico mexicano.

Uno de los principios de la ENOEP coloca a las personas como centro de las políticas ambientales y las acciones de gobierno, tomando como base el enfoque de los derechos humanos en la formulación de programas participativos para la defensa del territorio, la preservación del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para que sean culturalmente pertinentes y que respondan a las necesidades más sentidas de la población.

La ENOEP busca que todo el territorio nacional cuente con instrumentos de Ordenamiento Ecológico realmente participativos, que garanticen la organización social para el rescate y conservación de la vida de las comunidades y los ecosistemas del país a través del adecuado funcionamiento de los comités de Ordenamiento Ecológico. Tiene como objetivo general propiciar la construcción de un modelo de planeación del territorio que garantice la organización social para el bienestar de los habitantes y del hábitat, equitativo y que contribuya a subsanar e inhibir las desigualdades imperantes, guardián de la diversidad biocultural, perceptible de las realidades y capacidades locales, que responda a las necesidades actuales y futuras.

Para garantizar la adopción de la metodología participativa en todo proceso de ordenamiento ecológico, la SEMARNAT pone a disposición los materiales metodológicos los cuales se encuentran disponibles en la página oficial de la Secretaría y en el siguiente enlace:

<https://www.gob.mx/semarnat/ordenamientosecologicos/es/articulos/ordenamiento-ecologico-participativo?idiom=es> ;

Los materiales que explican la metodología, importancia y guían hacia la formulación del Ordenamiento Ecológico Participativo son:

- Guía Metodológica para la elaboración de Ordenamientos Ecológicos Participativos
- Guía Metodológica para la elaboración de Ordenamientos Ecológicos Participativos Comunitarios.
- Anexo A: Identificación de Actores y Talleres de Participación Social
- Anexo B: Guía técnica para la elaboración de Ordenamientos Ecológicos Participativos
- Anexo C: Comité de Ordenamiento Ecológico

h  
B  
El rasgo que destaca en la evolución conceptual de este instrumento es la inclusión de la información, la transparencia y la participación públicas como ingredientes sustanciales para la construcción de los programas de ordenamiento ecológico. Dicho en otras palabras, el Ordenamiento Ecológico Participativo ya no es una cuestión meramente





técnica que incluye solo la visión de los especialistas y sean estos los que de manera unívoca determinen la vocación del territorio para las distintas actividades. Ahora, en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico, se incluyen las necesidades, propuestas e intereses genuinos de los diversos actores y sectores de la sociedad, como un insumo indispensable para encontrar el mejor arreglo espacial, sin menospreciar el conocimiento o saber local, ni la exaltación del conocimiento de los técnicos y especialistas. Se promueve un encuentro de saberes cuyo único fin, es un ordenamiento ecológico acorde a la realidad y necesidades propias del territorio, útil para la toma de decisiones, y vivo ante la apropiación social del instrumento a través de un Comité representativo.

Actualmente el municipio de Mexxicacán presenta problemas avanzados en el uso, disponibilidad y contaminación del agua, los cuales son incentivados por los crecientes cambios de uso del suelo rural para tierras de agricultura y para la expansión de la marcha urbana; en este sentido, alrededor del 68% del consumo de agua es para el sector agropecuario llevando a la explotación cada vez más intensiva de acuíferos superficiales y subterráneos. Como resultado, se presenta un agotamiento de los mantos acuíferos, al ser superiores las tasas de extracción que las de recarga.

Es importante mencionar que el proyecto del Acueducto El Zapotillo pertenece a un grupo de megaproyectos que incluye una presa a ser construida en el estado de Jalisco, vecino próximo del estado de Guanajuato, cuyo objetivo consiste en abastecer de agua 'potable' a la Zona Metropolitana de Guadalajara, León y municipios de los Altos de Jalisco mediante un embalse retenido por una presa de 105 metros en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, de ultimarse, inundaría los poblados de Temacapulín, Acasico y Palmarejo. El proyecto ha generado tensiones sociales y enfrentamientos continuos, asimismo, ha demostrado manejar un proceso de información poco transparente, lleno de inconsistencias y diversas violaciones a los derechos humanos, especialmente en relación con las poblaciones potencialmente inundables y su posible proceso de reasentamiento. Han sido ya varias las recomendaciones y observaciones de organismos nacionales e internacionales que se han emitido con relación a la presa, el trasvase, la gestión del agua, las comunidades y el proceso de reasentamiento. Dado que el proyecto no atiende el aspecto calidad del agua de manera integral en la cuenca del Río Verde, ni de las fuentes potenciales de contaminación, ni del riesgo que podría representar a la salud pública. Tampoco se especifican detalles relativos a la calidad del agua de las descargas en la ciudad de León que a través del Río Turbio serían regresadas al estado de Jalisco. Se menciona de la planta que potabilizará el agua saliendo de la presa para conducirla a León, pero no se menciona si existirán plantas de tratamiento para sanear las descargas de agua que saldrían de León y que serían dirigidas al lago de Chapala (mismas que en parte correrían por el Río Turbio, un río altamente contaminado, entre otros factores, por los desechos de tenerías). Esta falta de claridad y cuidado en lo relativo al tratamiento expone al Lago de Chapala, a la cuenca Lerma-Santiago Pacífico y a la población en general a un riesgo mayor de contaminación.





Respecto a las recomendaciones expuestas por el Observatorio Ciudadano para la Gestión Integral del Agua para el Estado de Jalisco, que exigió la cancelación del acueducto Zapotillo-León.

Como una primera medida para atender los conflictos derivados de la sobre explotación del agua y la degradación de recursos naturales el poder ejecutivo del estado de Jalisco promovió la Controversia Constitucional 93/2012 en donde se expone la derogación del convenio de colaboración en los gobiernos de Jalisco y Guanajuato, para la construcción de la Presa El Zapotillo. En este sentido, diputados, académicos y representantes de diversos sectores de la sociedad civil coinciden en señalar que las autoridades deben respetar la resolución de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), que declara nulo el convenio.

Ante esta situación, la SCJN en 2014 elaboró el protocolo de actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura que ha servido como marco nacional, apegado a las obligaciones contraídas por el Estado mexicano para "favorecer el acceso pleno a la justicia de personas y colectivos en condiciones de vulnerabilidad".

A pesar de estas medidas, aún falta fortalecer las políticas públicas y regulaciones en la materia. Las dinámicas, actividades e intereses económicos a rebasado la regulación ambiental municipal y la capacidad de abastecimiento de agua, provocando la fragmentación de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad; hace falta gestionar alternativas que orienten el uso de suelo hacia aprovechamientos más sostenibles y de bajo impacto que paralelamente ofrezcan soluciones a los conflictos sectoriales y mermen la desigualdad y pobreza.

#### 4 JUSTIFICACIÓN

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 orientarán las decisiones y la atención coordinada para la disminución de la problemática ambiental de las comunidades.

El impulsar un nuevo enfoque en la elaboración de ordenamientos ecológicos rompe con las viejas prácticas de simular la participación social y de establecer a la construcción social como la única vía para la formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico, se trata de devolver el poder de decisión a la ciudadanía que





habita sus propios territorios. Es por eso por lo que este nuevo enfoque establece la participación de los diversos actores presentes en las comunidades urbanas o rurales como el eje rector de la planeación del territorio.

Entendiendo que la planeación del territorio debe partir de la base de la construcción social, y de que el proceso de ordenamiento debe propiciar la construcción de un modelo de planeación del territorio que garantice la organización social para el bienestar de los habitantes y del hábitat, equitativo y que contribuya a subsanar e inhibir las desigualdades imperantes, guardián de la diversidad biocultural, perceptible de las realidades y capacidades locales, que responda a las necesidades actuales y futuras, se deberá propiciar el trabajo conjunto y coordinado entre gobierno y ciudadanía.

El encuentro de saberes desde el enfoque biocultural sienta las bases metodológicas de este nuevo enfoque donde hay un intercambio continuo entre teoría y práctica, que utiliza técnicas y herramientas como el Modelo Comunitario de Desarrollo Sustentable (MCDS) y la Evaluación Rural Participativa (ERP), en este caso, hablando específicamente de los Talleres de Participación Social (TPS), los recorridos de campo, las entrevistas semiestructuradas, como herramientas metodológicas para recuperar el saber local y definir la planeación a corto, mediano y largo plazo.

Este nuevo enfoque parte de la propuesta de que las comunidades pueden construir su propio saber ambiental y que cuenten con las herramientas necesarias para ello, hablando de un saber ambiental que tenga valor en su práctica cotidiana y en el contexto de sus comunidades a partir del legado de conocimientos, creencias, innovaciones y prácticas que han construido a partir de procesos de muy larga duración, mediante una relación recíproca entre cultura y naturaleza, inmersa en su territorio.

Cada contexto y cada sujeto, será protagonista del proceso de construcción del propio saber. En esta propuesta, el saber ambiental comunitario tiene que ser complementado con el saber que los académicos puedan aportar sobre el territorio, este saber científico-técnico-académico en conjunto con el saber local recogido por los TPS y los recorridos de campo permitirán generar políticas del uso del territorio construidas por las comunidades que protejan, conserven, restauren y utilicen de forma sustentable los recursos naturales de su territorio y que al mismo tiempo reivindican la lucha de los pueblos de México rompiendo con la imposición de un modelo externo, neoliberal y ajeno de las realidades y necesidades de las comunidades.

Si en el contexto actual entendemos la acumulación del capital y el origen de la riqueza como la acumulación de mercancías, la naturaleza hoy en día es entendida como una mercancía. El daño al medio ambiente, al agua, al aire, a la tierra, nos hacen ver las relaciones de poder y dominación de los seres humanos con la naturaleza para acumular

B

h





capital a través de bienes comunes que se convierten en mercancía y relaciones de dominación entre seres humanos.

Para favorecer la apropiación de proyectos de tipo ambiental, así como la generación cambios sociales desde las propias comunidades, es fundamental el trabajo comunitario, entendiéndolo no sólo como un trabajo para la comunidad ni en la comunidad, sino como un proceso de transformación desde la comunidad. En este sentido, el trabajo comunitario se fundamenta en el desarrollo del OEP.

Lo anterior requiere ser capaces de propiciar procesos para el reconocimiento de problemáticas comunes, y de intereses comunes; así como de proponer, planificar, gestionar, ejecutar y acompañar procesos de seguimiento y evaluación con las comunidades donde se trabajará.

El proceso de ordenamiento ecológico participativo comprende una serie de fases que incluyen la formulación, expedición, ejecución, evaluación y, en su caso, la modificación del programa. La fase de formulación del proceso del ordenamiento ecológico consta de cuatro etapas: caracterización y construcción social; diagnóstico; pronóstico y propuesta del programa, sin embargo, para iniciar la formulación se deberá contar con el interés de los gobiernos locales, con el recurso económico para realizarlo y con el equipo técnico multidisciplinario adecuado.

La generación de Ordenamientos Ecológicos Participativos locales y comunitarios a través de la participación social en su construcción desde la consolidación del núcleo social promotor, hasta la formalización del Comité y, la expedición y publicación, pasa por la elaboración de la construcción social, caracterización, diagnóstico, prospectiva, modelo y programa para garantizar instrumentos útiles, reales y vivos que coadyuven al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la conservación y mantenimiento de los ecosistemas y al impulso del desarrollo propio y particular de los pueblos y comunidades de México.

**“El ser humano forma parte de la naturaleza y la naturaleza no es una mercancía a su servicio”**

***“Los Ordenamientos Ecológicos NO se “consultan” a las comunidades; se Construyen con ellas”***

B





## 5 OBJETIVOS

### 5.1. Objetivo General.

**Elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo de Mexxicacán, Jalisco**, para regular los usos del suelo como objeto de interés público y coadyuvar en la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Este proceso, útil, real y vivo, elaborado desde la planeación participativa, integral y vinculante, promueve la participación social, por lo que hay un beneficio directo para los habitantes de los territorios y sus comunidades, mediante el desarrollo e implementación de una metodología que recoja y atienda las necesidades e intereses 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 y de derechos humanos.

### 5.2. Generalidades del Proceso:

El Ordenamiento Ecológico Participativo es un proceso de planeación **adaptativo, participativo y transparente** que contempla una serie de fases que incluyen la formulación, expedición, ejecución, evaluación y, en su caso, la modificación del programa.

La fase de formulación del proceso del ordenamiento ecológico consta de cuatro etapas: caracterización y construcción social; diagnóstico; pronóstico y propuesta del programa.

La fase de expedición iniciará con la validación social mediante la consulta pública, una vez aprobada la propuesta en términos técnicos y legales (participativos) se procederá a su expedición mediante decreto y publicación en los medios de difusión oficiales.

El documento técnico derivado de este ejercicio, no debe ser una simple transcripción de la información disponible en las fuentes de información, así como el correspondiente a la descripción de los componentes social y económico que se hagan deberá reflejar el esfuerzo del equipo técnico responsable de la elaboración del estudio del OET por construir un documento sistematizado, resumido, analítico, integrado, concreto, técnicamente robusto, fundamentado en la ley, además de integrar procedimientos participativos y analíticos que permitan su trazabilidad.

La descripción en extenso que se quiera incluir, podrá referirse a los anexos que sean necesarios (listados de especies, descripción de tipos de suelos, climas, etc.).





## PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS POR ETAPA

### 6 CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN

La construcción social consiste en desarrollar una primera ronda de talleres de participación de las representaciones de los habitantes, para la definición de la problemática socio ambiental a partir de los propios actores locales.

La caracterización del territorio consiste en describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar, en información mensurable y en instrumentos cartográficos.

Para el desarrollo de esta primera etapa se recomienda tomar en cuenta lo siguiente:

- Seguir las especificaciones establecidas en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico,
- Apegarse a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (**ENOEP**) y a los materiales derivados de la misma, así como sus Anexos correspondientes al Ordenamiento Ecológico Participativo.
- Ejecutar los procesos de obtención y análisis de información, y la generación de resultados, con rigor metodológico.
- La participación será incluyente tomando en cuenta elementos culturales, identidad étnica, sectores y actores sociales, económicos, jóvenes, academia, núcleos agrarios e investigación científica, entre otros.
- 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, 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), cuando existan previamente en el territorio a ordenar.
- Igualmente, analizar los programas públicos que en las últimas décadas hayan influido sobre el uso del territorio.

#### 6.1 CONSTRUCCIÓN SOCIAL

##### A) LOS TALLERES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

18|





Objetivo: Definir la problemática socioambiental de manera colectiva y reflexiva por parte de los actores sociales que habitan el territorio para la construcción social del Ordenamiento Ecológico Participativo y establecer una aproximación a la conformación del Comité Ciudadano del Ordenamiento Ecológico.

La participación social es un componente indispensable del Ordenamiento Ecológico. Los actores sociales deben definir la problemática socioambiental y compartir de manera corresponsable con los tomadores de decisiones, la responsabilidad de plantear soluciones y atención a los problemas identificados por ellos mismos.

Los Talleres de Participación Social (TPS) por medio de métodos y técnicas colectivas, 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.

Son espacios propicios para el diálogo, la reflexión colectiva, el consenso y se proponen alternativas acordes a las capacidades locales, ayudan a contar con un diagnóstico social, ambiental, urbano y cultural particular del territorio, así como ayuda a conocer el patrón de ocupación del suelo, los actores y sectores con incidencia, además de ser la base de información para la determinación del uso de suelo y de los criterios de regulación para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además que permite realizar una aproximación al listado de actores que pueden integrarse al Comité.

Pasos a desarrollar: El equipo técnico deberá considerar los siguientes puntos para la realización de los Talleres de participación social.

1º Paso. El Equipo Técnico programará reuniones, entrevistas con las autoridades y organizaciones existentes para realizar un Mapa de Actores, individuales, colectivos y/o entes organizados (asociaciones civiles o de base, fundaciones, cooperativas, grupos productivos, etc.) que tengan incidencia directa en territorio, en su manejo a nivel urbano y rural, y que deberán ser invitados a participar.

2º Paso.- Constituir el Comité Promotor para la construcción del Programa de Ordenamiento Ecológico Local, con la participación de las autoridades, organizaciones y ciudadanos determinados. Este Comité construirá el programa específico de tareas para llevar a cabo el trabajo propuesto.

3º Paso. Este Comité Promotor convocarán a dichos actores para llevar a cabo la **primera ronda** de Talleres de Participación Social en las comunidades más representativas, según las divisiones propias de cada sitio del territorio en el que se hace el ordenamiento (municipio, barrio, ejido, etc.) todo lo representativa que sea posible, y construir un diagnóstico participativo de las principales problemáticas socioambientales de su territorio. Asimismo, nombrarán representantes locales con los que se irá conformando el comité del Ordenamiento Ecológico.





4° Paso. Propuesta de regionalización por parte del Equipo Técnico para la realización de la primera ronda de talleres. En este momento, el equipo técnico podrá proponer el número de talleres a realizar, siempre y cuando se incorporen a las comunidades, centros de población y núcleos agrarios, de forma incluyente y equitativa.

5° Paso. Realización de Talleres de Participación Social (TPS). Dependiendo de las condiciones del territorio, el Equipo Técnico determinará un calendario y número de TPS, considerándose un mínimo 6 talleres de participación social en un periodo máximo de dos meses (contando a partir de la firma del convenio) para trabajar las mesas temáticas siguientes:

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

6° Paso. El equipo técnico sistematiza los resultados de los talleres con el fin de que estén disponibles y sean integrados en la realización de las siguientes etapas del Ordenamiento Ecológico Participativo.

La conformación de las mesas de trabajo se describen en el **Anexo A** de Identificación de representantes territoriales y sectoriales/Talleres de Participación social, para adaptar los resultados de estos talleres a los requisitos normativos existentes, deberán ser confrontados e integrados con los conocimientos científicos y técnicos que elaborará el Equipo Técnico, 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. Consulte la liga del documento del Anexo A en el siguiente enlace:

<https://www.gob.mx/semarnat/ordenamientosecologicos/documentos/anexo-a-identificacion-de-representantes-territoriales-y-sectoriales-y-talleres-de-participacion-social-tps>.

Para garantizar la participación efectiva de los pueblos y comunidades indígenas asentadas en el área de estudio se gestionará la participación de **intérpretes** y **traductores** de lenguas indígenas en los TPS.

Las actividades aquí enunciadas no son limitativas, por lo que a lo largo de la construcción social se podrán realizar actividades tales como reuniones, foros, asambleas, recorridos en sitios de interés, entrevistas, entre otros, según lo crea conveniente El Equipo Técnico.

## CONSIDERACIONES IMPRESCINDIBLES PARA EL EQUIPO TÉCNICO

1. **Equipo técnico facilitador requerido para el desarrollo del taller: mínimo 10 personas.**
2. **Asistentes por taller:** la asistencia a los TPS 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, se recomienda hacer los Talleres en espacios amplios y ventilados, con un máximo de 60 personas. Es importante considerar que la asistencia a los TPS debe ser representativa de todos los grupos de interés que habitan y trabajan en la comunidad.

3. **Lugar del taller:** el espacio para realizar los talleres varía dependiendo del territorio en el que se realicen, muchas veces se usan casas ejidales, escuelas, auditorios, canchas, etc. aprovechando los espacios con los que ya se cuenta (salón, audio, sillas, mesas, etc.) Encontrar un lugar adecuado dependerá de la coordinación del Equipo Técnico con comité promotor del Ordenamiento Ecológico Participativo y las instancias correspondientes.
4. **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, que deberá de tener una duración mínima de cinco horas con evidencias de ello. Considerar ofrecer un receso y un pequeño lunch para asegurar que el Taller se realice en una sola sesión. Cabe mencionar que los gastos por papelería, traslados, alimentos y bebidas deberán considerarse en la propuesta económica del equipo técnico.

Cabe mencionar que los gastos por papelería, traslados, alimentos y bebidas deberán considerarse en la propuesta económica del equipo técnico.

Es importante mencionar que para que se considere efectivo el TPS se deberá trabajar con al menos 40 personas por taller, de lo contrario no se tomará como válido.

Materiales necesarios para el desarrollo del 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 por taller (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.

## Productos entregables de la primera etapa de construcción social:

- i. Listado correspondiente al Mapa de Actores.
- ii. Calendario de Talleres de Participación Social por Municipio, especificando lugares y número de talleres.
- iii. Carta descriptiva.
- iv. Lista de asistencia por taller.
- v. Aproximación de integrantes del Comité de Ordenamiento.
- vi. Evidencia fotográfica por taller.
- vii. Relatorías por mesa de cada taller.
- viii. Sistematización general de la ronda de Talleres de Participación Social por Municipio.

## B) AGENDA AMBIENTAL

Es un proceso resultante de los TPS y los resultados de las investigaciones del Equipo Técnico, es decir; la confluencia del saber local y el saber académico, que culmina al aprobarse el modelo de Ordenamiento, y con el determinar las tareas necesarias para la corrección de las problemáticas socioambientales y el mejor aprovechamiento del territorio.

Básicamente, consiste en la identificación, descripción y priorización de las principales problemáticas que existen en los territorios a ordenar, por ejemplo, todo tipo de impactos ambientales relacionados con el inadecuado o excesivo aprovechamiento de los recursos naturales (agua, suelo, aire, biodiversidad), así como de los problemas derivados por la inadecuada ocupación del territorio en el desarrollo e interacción entre las diversas actividades productivas y por los efectos asociados a la presencia de asentamientos humanos, en el sentido de la afectación que puedan generar al ambiente y en particular, a dichos recursos naturales y al territorio mismo.

Considerando que el Ordenamiento Ecológico Participativo será el instrumento de planeación del territorio que ayudará a regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, mediante la Agenda Ambiental se irán construyendo los acuerdos con la finalidad de lograr una atención pertinente, priorizada y su seguimiento desde el Comité.

**La Agenda Ambiental será la agenda de trabajo del propio Comité.**





Es importante mencionar que en las acciones de la Agenda Ambiental deberán considerar la identificación de problemáticas socio ambientales, es decir no únicamente las de carácter ambiental, si no también aquellas de carácter social.

La Agenda Ambiental se derivará de una construcción transversal, es decir, **se irá construyendo y enriqueciendo a lo largo de todo el proceso.**

- **Productos esperados:**

1. Avance del documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen (el Equipo Técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
2. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

## C) INSTALACIÓN FORMAL DEL COMITÉ DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

El Comité de Ordenamiento Ecológico COE es la figura central del proceso de Ordenamiento Ecológico ya que habilita la corresponsabilidad y comunicación continua entre instituciones, gobierno, actores sociales y sectores. El Comité es la personalidad que aplica y da seguimiento a los trabajos del Ordenamiento Ecológico, y debe ser representativo de todos los actores, sectores y grupos presentes en el territorio.

El reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico promueve la participación social efectiva, inclusiva, equilibrada y representativa, considera la diversidad de intereses, valores y necesidades de diferentes sectores. Estará conformado por representantes de diferentes sectores del gobierno y de la sociedad. Los representantes del Comité deberán pertenecer a: ejidos y comunidades, grupos étnicos, autoridades locales, municipales y comunitarias, comités comunitarios de agua, educación, salud, grupos culturales, ciudadanos interesados en el cuidado de la naturaleza, sectores productivos y económicos, así como por las instituciones de educativas y del gobierno en la materia.

El COE estará integrado, por representantes de los gobiernos, federal, estatal, municipal, de juntas auxiliares y ejidos; así también por representantes de la sociedad civil, grupos





productivos y la academia. Estará sujeto a un Reglamento Interior de observancia obligatoria para el Comité y los grupos de trabajo derivados del mismo y deberá ser respetado por los funcionarios de los tres niveles de gobierno del país.

En todo lo no previsto por el programa, el Comité y sus órganos podrán establecer los acuerdos que se requieran para la adecuada consecución de los fines del programa.

El Comité, para el adecuado cumplimiento de sus funciones, contará con dos órganos, uno ejecutivo y uno técnico. Son atribuciones de estos órganos las que se establecen en el convenio de coordinación y las contenidas en el Reglamento Interior. Cada órgano del comité estará integrado por un presidente, un secretario y miembros permanentes.

El Reglamento Interior define el funcionamiento del Comité que regulará la aplicación del programa, con el objetivo de aplicar los usos del suelo del municipio de acuerdo con lo establecido en los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la LGEEPA y los artículos 57 al 61 de su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico, así como las disposiciones legales semejantes en el estado que aplique y las que le confiere el art. 115 constitucional y otras normas jurídicas relacionadas con el municipio y sus autoridades.

Una vez definida la problemática socioambiental, en los Talleres de Participación Social, se analizará cómo atender dicha problemática de acuerdo con el nivel de prioridad. La Agenda Ambiental la llevará a cabo el Comité del Ordenamiento quienes son encargados de dar seguimiento a las acciones de remediación, restauración, mejoramiento y aprovechamiento particulares. En esta etapa es necesario definir acciones en el corto y mediano plazo, así como la designación de responsables.

En un acto de asamblea se deberá constituir formalmente la integración del comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del municipio, región o comunidad, dicho acto será presidido por la autoridad local y/o estatal que tenga lugar, la Secretaría de Medio Ambiente y la Comisión de Áreas Naturales Protegidas CONANP en caso de existencia de alguna ANP en el área a ordenar.

Puede consultar toda la información sobre el Comité de Ordenamiento Ecológico en la siguiente liga:

<https://www.gob.mx/semarnat/ordenamientosecologicos/documentos/anexo-c-comite-de-ordenamiento>

Una vez instalado de manera formal el Comité del Ordenamiento Ecológico una de sus tareas principales será la aprobación y visto bueno de cada una de las Etapas de la Formulación del Programa.

h

B





## 6.2 CARACTERIZACIÓN

El estudio correspondiente a la etapa de Caracterización preferentemente no deberá ser mayor a 100 cuartillas. Deberá contener solamente la información relevante al ordenamiento ecológico, es decir, aspectos vinculados o asociados con el uso del territorio y que constituya la base informativa para la elaboración de las subsecuentes etapas del proceso de formulación.

Tendrá por objeto la **delimitación del área de estudio** (mapa base) y la **caracterización de los componentes ambiental, sociodemográfico, sectorial y económico**, a partir del saber local y el análisis técnico-científico en materia y describe 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 podrá obtener de diversas fuentes documentales, tales como INEGI, INPI, INAH, CFE, CONAPO, CONEVAL, CONAFOR, CONANP, CONAGUA, CONABIO, RAN, SGM, SCTI, etc. Además de incorporar la información obtenida de los TPS.

El análisis del medio físico desempeña un papel importante en el Ordenamiento Ecológico Participativo, 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, biodiversidad, agua y aire.

En la caracterización se plantea el desarrollo de los siguientes temas: Localización geográfica, Caracterización biológica, Hidrología, Geología y Topografía, Edafología, Uso del Suelo y Vegetación y Climatología. 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 los subsecuentes, 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.





Descripción de la condición ambiental del componente natural bajo un enfoque de análisis integral lo más resumido posible, de tal manera que permita conocer y tener una idea de conjunto, de cómo se encuentra el territorio a ordenar, es decir, que tipo de geoformas están presentes, a qué provincias geográficas pertenecen, indicando las cuencas o microcuencas que conforman, los principales tipos de suelos que en estas se desarrollan, los aspectos hidrológicos y climáticos relevantes que en esas cuencas se presentan, así como la relación de los diversos ecosistemas existentes en cada una de estas, haciendo énfasis en indicar los principales procesos ecológicos que se generan en ellos y que permiten la existencia de las diversas comunidades de flora y fauna, haciendo una breve descripción de las mismas y puntualizando en aquellas que sean relevantes para la conservación (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Este apartado se deberá acompañar de una descripción de los bienes y servicios ambientales que se tienen en esos ecosistemas, así como precisar cuáles de ellos por su condición ambiental requieren ser protegidos, restaurados o preservados (conservados). Con base en la descripción que se haga de los ecosistemas presentes en el territorio, se deberá ver reflejado y de alguna manera, corroborar la existencia de los problemas ambientales previamente identificados en la Agenda Ambiental, lo cual permitirá sentar las bases para la futura regionalización y contar con elementos para la elaboración (en su momento) de los lineamientos ecológicos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.

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

- **Acciones específicas:** En esta sección el Equipo Técnico deberá considerar la información en materia, derivada de los talleres de participación social y planeación para abordar, como mínimo, los siguientes temas:
  - i. 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. El Equipo técnico deberá presentar ante el Comité de Ordenamiento Ecológico (de estar instalado) y/o con la autoridad estatal y municipal, un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
  - ii. Determinar la escala cartográfica de trabajo, considerando la extensión y disponibilidad de información geográfica del área de estudio.
  - iii. 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.

- iv. 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 (según la modalidad del ordenamiento 1:50,000 para ordenamientos locales o 1:250,000 para ordenamientos regionales) o de mayor detalle, con información actualizada, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental. 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.
- v. Elaborar la clasificación supervisada de la imagen de satélite para generar el mapa actualizado de uso del suelo y vegetación. La clasificación supervisada deberá contener un número estadísticamente significativo de sitios de entrenamiento (parcelas o regiones de interés) y puntos de validación, para cada clase y para toda la imagen, en áreas espectralmente homogéneas, que capture, hasta donde sea posible, toda la variabilidad espectral. Se elegirá un método de clasificación robusto y su resultado deberá incluir la evaluación de su desempeño, definiendo como mínimo las métricas de precisión y exactitud de la clasificación. La validación podrá apoyarse en el Continuo Nacional de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI (Serie VII), catálogos de firmas espectrales y bases de datos georeferenciadas de CONABIO, CONAFOR, CONANP, entre otras. Esta acción no sustituirá el trabajo de comprobación en campo salvo que se trate de zonas peligrosas o inaccesibles.
- vi. Describir los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
- vii. Descripción del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
- viii. Descripción de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
- ix. Disponibilidad y calidad del agua. Para determinar el estado de los recursos hídricos se identificarán las cuencas y subcuencas, se podrá utilizar información sobre el destino y zonas de recarga que permiten los bienes y servicios ambientales en el área de estudio. El resultado será un mapa que



indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.

- x. Descripción de variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- xi. Descripción de los efectos asociados al cambio climático del sitio.
- xii. Descripción del mapa sobre 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.
- xiii. Descripción de la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
- xiv. Descripción y análisis de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
- xv. Describir los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- xvi. Análisis de la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.
- xvii. Diseñar e integrar un sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

## ● Productos esperados:

- i. Reporte que integre y describa los rubros del sistema socio ambiental, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- ii. Mapa de la delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geo morfo edafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios. Este deberá ser un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
- iii. 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.





- iv. Reporte de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio,
- v. 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, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental.
- vi. Reporte que describa los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
- vii. Reporte que describa del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
- viii. Reporte que describa de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
- ix. Reporte que describa la disponibilidad y calidad del agua. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.
- x. Reporte que describa las variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- xi. Reporte que describa los efectos asociados al cambio climático del sitio.
- xii. Mapa sobre 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.
- xiii. Reporte que describa la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
- xiv. Reporte que describa y analice de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
- xv. Reporte que describa los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- xvi. Reporte que describa y analice la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.





- xvii. Sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

**Objetivo 2: El Equipo Técnico deberá elaborar el análisis del componente sociodemográfico del área de estudio.**

- **Actividades específicas:** En esta sección se deberá considerar la información en materia, derivada de los talleres de participación social y Agenda Ambiental y abordar, como mínimo, los siguientes temas:
  - i. Antecedentes históricos del sitio (fundación, toponimia, personajes relevantes, etc.).
  - ii. Descripción de la estructura poblacional y principales variables demográficas (ej. edad, género, natalidad, morbilidad, mortalidad, migración).
  - iii. Descripción de un mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
  - iv. Descripción de la Población Económicamente Activa.
  - v. Indicadores de bienestar social, como: índice de desarrollo humano (IDH), índice y grado de marginación, indicadores de rezago social, indicadores de carencia de vivienda.
  - vi. Descripción de la población hablante de lengua.
  - vii. Descripción de los principales rasgos culturales en el área de estudio (ej. religión, fiesta tradicional, eventos de celebración anual).
  - viii. Identificación de asentamientos humanos irregulares y descripción de su motivación.
  - ix. Descripción y ubicación de la infraestructura y servicios existentes: Principales vías de comunicación (identificar las potenciales áreas de expansión o de interconexión hacia otros municipios).
  - x. Infraestructura hidráulica (en este apartado incluir la disponibilidad y calidad de las aguas subterráneas y superficiales, así como el consumo promedio de agua por habitante y por sector).
  - xi. Infraestructura de manejo de residuos (capacidad de procesamiento, volumen promedio generado de aguas residuales y residuos sólidos por habitante y por sector, ubicación de confinamientos).
  - xii. Descripción de los 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.
  - xiii. Estructura y organización local para la toma de decisiones (gobernanza): organizaciones públicas, privadas o de la sociedad civil.





- **Productos esperados:**

- 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 digital (formato pdf y word).
- ii. Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
- iii. Mapa de demanda de territorio para la expansión de los asentamientos humanos, derivada del análisis de la dinámica poblacional y de la dinámica de las necesidades de vivienda, servicios urbanos y servicios ambientales.

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

- **Actividades específicas:** El Equipo Técnico deberá considerar la información en materia, derivada de los talleres de participación social y abordar, como mínimo, los siguientes temas:

- i. Tenencia de la tierra.
- ii. Descripción de los sectores, subsectores y ramas de actividad presentes y potenciales 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.
- iii. Descripción de la oferta, demanda y apropiación de bienes y servicios ambientales, por sector.
- iv. Identificación y descripción de los impactos ambientales actuales y potenciales, que genera cada uno de los sectores, e internalización de los costos.
- v. Porcentaje de la población ocupada en el sector.
- vi. Descripción del tipo de comercio (local, nacional o exterior) y canales de distribución.
- vii. Breve descripción de empresas y establecimientos por sector (tipo de giro, servicio público o privado, materia prima, etc.).
- viii. 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.
- ix. Economía informal (medición de la informalidad).





- x. A partir de la información definida en los Talleres de participación social, generar el mapa que identifique los sectores, subsectores y sus interacciones.
- xi. El equipo técnico con la colaboración de las autoridades involucradas y la participación de los grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, organizaciones sociales y población interesada en el aprovechamiento, conservación y protección del territorio llevará a cabo ejercicios mediante talleres de participación social en los cuales, se identificará y describirá los elementos o características del territorio (denominados atributos ambientales y sus estados favorables) que son necesarios y que permiten el desarrollo óptimo de cada una de las actividades sectoriales y subsectoriales, es decir, cuáles son las condiciones ideales del territorio para desarrollar una determinada actividad.  
Una vez que cada grupo sectorial, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, organizaciones sociales y población interesada en el aprovechamiento, conservación y protección del territorio haya identificado el conjunto de atributos ambientales, con la asistencia del equipo técnico llevará a cabo un ejercicio de priorización y ponderación para dejar un conjunto no mayor a 15 atributos que identifique, el de mayor, hasta el de menor importancia. Considerando que esta información será la base para el posterior análisis de aptitud sectorial, donde se deben aplicar las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se seleccionarán preferentemente aquellos atributos ambientales que puedan ser cartografiados o representados en un mapa.
- xii. Recopilar, sistematizar en una base de datos, programas, 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.
- xiii. Diseñar e integrar un sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- xiv. Análisis de contribución al Producto Interno Bruto por sector y subsector.

- **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 digital (formato pdf y word).
- ii. Mapa de actividades económicas.





- iii. Relación de atributos ambientales y sus estados favorables.
- iv. Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
- v. Matrices de interrelación sectorial.
- vi. Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
- vii. Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.

## REUNIONES CON SECTORES PARA VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estas reuniones tendrán como objetivo principal verificar y recabar mayor información obtenida de los talleres de participación social, así como de complementar la información obtenida de gabinete. Se harán dependiendo de la temática que se esté abordando en el momento y que sea necesario verificar con actores o sectores que tengan influencia en el territorio, de esta manera, la participación social se vuelve un eje transversal en el proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo.

### ● Productos esperados:

- i. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores.

## 7 DIAGNÓSTICO

Conocer la Aptitud Sectorial para analizar e identificar los conflictos ambientales y con ello delimitar las áreas dentro del territorio a ordenar que requieran ser protegidas, preservadas, restauradas o aprovechadas de manera sustentable.

Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Identificar y delimitar en un mapa las áreas a preservar, conservar, proteger o restaurar.
- Realizar el análisis de aptitud sectorial y obtener el mapa correspondiente de acuerdo con alguna metodología de mayor robustez técnica.
- Analizar los conflictos ambientales y sinergias entre los sectores que intervienen en el territorio y compiten por los mismos atributos (conurrencia espacial e impactos ambientales a distancia).
- Validar los mapas de aptitud y manejo de conflictos ambientales por los sectores.

### Objetivo 1: Elaboración del análisis de aptitud sectorial.

- Con base en la relación de los principales atributos ambientales definidos los sectores y por el comité de ordenamiento (COE), en la etapa anterior, se deberá llevar a cabo el análisis de la Aptitud del territorio por sector (Aptitud Sectorial), el



cual permitirá conocer y ubicar en un mapa el gradiente de mayor a menor aptitud para cada sector o subsector evaluado.

- De manera complementaria al Análisis de Aptitud Sectorial, el equipo responsable de la elaboración del estudio técnico del OET, mediante un taller de participación social donde cada uno de los representantes del COE deberá identificar dentro del conjunto de los atributos ambientales que seleccionaron, aquellos recursos o elementos para la actividad productiva cuya ausencia, deterioro o disminución, se considere como un factor limitante para el desarrollo o crecimiento de dicha actividad.
- **Actividades específicas:**
  - a) Mapas de aptitud sectorial. Con base en los atributos ambientales y sus estados favorables identificados y debidamente ponderados para cada sector, se elaborarán los mapas de aptitud sectorial, que deberán reflejar el gradiente de aptitud para cada sector y subsector en toda el área de ordenamiento.
  - b) Mapa de aptitud del territorio. Integrará las mayores aptitudes sectoriales (0.75 a 1)
  - c) Validación. Los mapas de aptitud deberán presentarse para revisión y validación ante el Comité de Ordenamiento y los representantes de los sectores en una ronda de Talleres de Participación Social.
  - d) Incluir los resultados en el sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente.
- **Productos esperados:**
  - i. Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
  - ii. Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.
  - iii. Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.
  - iv. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

## Objetivo 2: Identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar.

- **Actividades específicas:** Tendrá como base la información generada en la Etapa 1 (trabajo de gabinete e información obtenida en los Talleres de Participación Social) e incluirá como mínimo la construcción e interpretación de los siguientes elementos:
  - a) Sitios para la conservación biológica. Considerará aquellas áreas (terrestres y acuáticas) que por su riqueza de especies y endemismos o que por los bienes y servicios ambientales que ofrecen, resulten prioritarias para su preservación





y protección. Incluirá las Áreas Naturales Protegidas y las regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad (regiones terrestres y marinas prioritarias, sitios RAMSAR, AICAS, (agregar sitios de conservación) distribución potencial de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-20, otras). Enfoque de integridad a través de la ecología del paisaje, se construirá un mapa en el que se sintetice como mínimo los siguientes atributos: fragmentación de teselas de vegetación forestal, efecto de borde, grado de permeabilidad de la matriz de terrenos preferentemente forestales, corredores biológicos y especies sombrilla.

El resultado serán varios mapas con gradientes de aptitud para la conservación (áreas de mayor a menor relevancia) y una breve descripción de las categorías.

- b) Áreas con procesos de degradación ambiental (áreas de restauración). Identificará en un mapa las áreas de deterioro ambiental que requieran medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos acumulativos considerando sus causas y efectos en el tiempo y espacio. Tomará como base la(s) categoría(s) de los mapas anteriormente citados y la información generada en la caracterización de los componentes ambiental y socioeconómico. Las variables mínimas para considerar son: calidad, cantidad y disponibilidad de agua, basada en su caso, en un análisis del caudal ecológico; contaminación, erosión y desertificación del suelo, pérdida de la vegetación (deforestación, fragmentación), procesos de contaminación (residuos sólidos, emisión de contaminantes al aire, agua o suelo). El mapa indicará el gradiente de degradación y una breve descripción de las categorías.
- c) Deterioro del suelo. Se generarán e interpretarán los mapas que muestren la erosión y degradación por factores hídricos, eólicos y contaminación por diversas actividades.
- i. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

## ● Productos esperados:

- I. Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- II. Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.
- III. Mapa de suelos de conservación y su interpretación.
- IV. Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.
- V. Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.





- VI. Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.
- VII. Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.
- VIII. Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.
- IX. Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.
- X. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

### Objetivo 3: Evaluación de los ecosistemas ante peligros geomorfoedafológicos e hidrometeorológicos.

- **Actividad específica:**

Identificar aquellas áreas que por su ubicación geográfica son susceptibles a riesgos naturales (vulcanismo, sismicidad, remoción en masas, trayectoria y frecuencia de huracanes (cuando aplique), variaciones en la temperatura y precipitación (sequías, heladas, granizadas, tormentas, inundaciones) y efectos del cambio climático.

- **Productos esperados:**

- i. Mapa de vulnerabilidad e interpretación de este.

### Objetivo 4: Análisis de conflictos ambientales.

Con base en las interacciones positivas y negativas existentes entre las diversas actividades productivas (previamente identificadas en la Agenda Ambiental) y tomando en consideración las áreas de mayor aptitud sectorial donde puedan presentarse traslapes de dos o más actividades productivas (conurrencia espacial), se deberán identificar y ubicar en un mapa los potenciales conflictos ambientales, generados ya sea por la competencia por el uso del mismo espacio, o por el aprovechamiento de un mismo recurso natural, o por el efecto a distancia generado por la degradación o disminución de un recurso que utiliza otro sector en otra parte del territorio.

- **Actividades específicas:**

Para determinar la conurrencia espacial se deberán combinar los mapas de aptitud por sector elaborados en el punto anterior con el propósito de identificar áreas de mayor o menor conurrencia entre actividades sectoriales. Como resultado, se obtendrá un mapa el cual deberá reflejar el gradiente de conurrencia de actividades (áreas con mayor a menor conurrencia de actividades).

- **Productos esperados:**





i. Análisis de los Conflictos Ambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se deberá incluir una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.

**Objetivo 5: Evaluar la compatibilidad e incompatibilidad (impacto) de planes, programas y acciones ejecutados o con potencial de ejecutarse en el territorio por los diferentes órdenes de gobierno.**

- **Actividades específicas:**

- Identificar planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno orientados hacia el desarrollo o fomento de las actividades productivas, que inciden en el área a ordenar.

- **Productos esperados:**

- Elaboración de una matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.

## REUNIONES CON SECTORES PARA VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estas reuniones tendrán como objetivo principal verificar y recabar mayor información obtenida de los talleres de participación social, así como de complementar la información obtenida de gabinete. Se harán dependiendo de la temática que se esté abordando en el momento y que sea necesario verificar con actores o sectores que tengan influencia en el territorio, de esta manera, la participación social se vuelve un eje transversal en el proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo.

- **Productos esperados:**

- Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores.

## 8 PRONÓSTICO

El objetivo es analizar la evolución de los conflictos ambientales, así como de la condición ambiental de los recursos naturales (incluyendo a los atributos ambientales), los bienes y servicios ambientales existentes en el territorio a ordenar y que son objeto de uso o aprovechamiento por las diferentes actividades productivas (grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales). Este comportamiento deberá proyectarse bajo tres supuestos escenarios de desarrollo (tendencial, contextual y estratégico), elaborando para ello un modelo conceptual del sistema socioambiental, considerando el



funcionamiento integral que podrá darse en los diversos elementos o factores de los componentes natural, social y económico (descritos y analizados en las etapas previas).

**Objetivo 1: Elaborar un Modelo conceptual que describa y represente la realidad actual del sistema socioambiental del área de estudio. Este modelo será la base para elaborar los diferentes escenarios del pronóstico y será construido a partir de la participación social inclusiva, equilibrada y efectivamente representada en el Comité de Ordenamiento Ecológico Participativo.**

Elaborar el modelo conceptual más aproximado del sistema socioambiental presente en el área de ordenamiento ecológico del territorio (qué hay y cómo funciona, representado en un esquema), el cual deberá contener al menos los siguientes elementos:

- I. Del componente natural incluir los principales recursos naturales, así como los bienes y servicios ambientales presentes en el territorio a ordenar (en los ecosistemas presentes), enfatizando en aquellos atributos ambientales más relevantes y que limitan el desarrollo de las actividades productivas.
- II. Del componente social, incluir a las diversas actividades productivas que hacen uso del territorio a ordenar (respecto del aprovechamiento de los recursos naturales, así como de los bienes y servicios ambientales presentes) y su relación a la dinámica de crecimiento de los diversos asentamientos humanos.
- III. Del componente económico, incluir para las actividades productivas de mayor contribución al PIB municipal, las relaciones económico-financieras (flujos de capitales entre éstas) así como los planes, programas y acciones que las apoyan.

Incluir la señalización de las diversas interacciones positivas y negativas que se tienen entre los diferentes componentes del sistema socioambiental, indicando los principales procesos que las generan, así como las potenciales externalidades que puedan presentarse (riesgos ambientales, efectos del cambio climático, situaciones político-económicas globales y/o locales) y que pudieran tener algún efecto sobre el funcionamiento de estos componentes.

- **Productos esperados:**

- i. Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.

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

Con base en el modelo conceptual del sistema socioambiental, esquematizado y descrito en el punto anterior, se deberá proyectar su comportamiento a futuro bajo tres supuestos escenarios de desarrollo (tendencial, contextual y estratégico). La finalidad de este ejercicio es la de tratar de visualizar la manera en que se darán las diversas interacciones entre las diferentes actividades productivas y cómo, esta compleja trama de eventos y procesos repercuten sobre el uso del territorio, en particular, sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, bienes y servicios ambientales presentes en los distintos





ecosistemas del territorio a ordenar, y de los cuales hacen uso los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales.

- **Actividades específicas:** A partir de la imagen objetivo y el modelo conceptual se llevarán a cabo las siguientes modelaciones:

- a) Del escenario tendencial. En la construcción de este escenario 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, se deberán considerar las proyecciones en las tendencias actuales de uso y aprovechamiento del espacio, así como de los recursos naturales, conflictos ambientales, bienes y servicios ambientales, tal y como lo han venido efectuando las diferentes actividades productivas presentes en el territorio a ordenar. Estas proyecciones deberán ser calculadas o proyectadas preferentemente a partir del análisis histórico que han tenido los principales atributos ambientales, definidos en el análisis de aptitud de cada uno de los grupos sectoriales (que desarrollan las actividades productivas), grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales. En esta descripción se deberán incluir los efectos de los principales impactos ambientales (acumulativos y sinérgicos) que han sido ocasionados en el territorio a ordenar como consecuencia del desarrollo de las diversas actividades productivas, así como los derivados por los efectos del cambio climático. Este apartado debe resumir los cambios producidos en el territorio con base en las tendencias actuales del desarrollo y crecimiento de todas las actividades productivas, reflejado todo esto en los cambios de uso del suelo.

Se incluirá una descripción del tipo de cambio, con gradientes que indiquen las áreas de mayor cambio, las de menor cambio o donde no habría cambios, indicando la variable o variables que más contribuyeron a dichos cambios. Se describirá la contribución de las variables del modelo conceptual para acercarse o alejarse de la visión construida en la imagen objetivo.

En este apartado también se contempla la comparación del mapa "histórico" de uso de suelo y vegetación (más antiguo disponible) y el más actualizado (ambos derivados de la clasificación de las imágenes de satélite generados en la Construcción Social y Caracterización), para estimar el cambio probable de uso del suelo en un periodo de seis años o en un periodo equivalente a la diferencia de tiempo entre el mapa histórico y el actual. Del proceso anterior, se obtendrá una base de datos con las estimaciones de cambio probable entre los diferentes tipos de vegetación





y usos del suelo presentes. La interpretación de la base de datos se presentará en un texto.

- b) Del escenario contextual. Se incorporarán variables relacionadas con políticas gubernamentales en los tres niveles de gobierno (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 preservar, conservar o restaurar, los conflictos ambientales y los procesos de degradación ambiental. Se incluirá una descripción del tipo de cambio, con gradientes que indiquen las áreas de mayor cambio, las de menor cambio o donde no habría cambios, indicando la variable o variables que más contribuyeron a dichos cambios.

Además, deberá considerar al escenario tendencial, pero adicionando e integrando los posibles cambios producidos por la implementación de los planes, programas, proyectos y acciones, (PDU, proyectos de gran visión de CFE, CNA, SCT, SECTUR y otros que sean relevantes), como de los particulares (grandes desarrollos hoteleros, residenciales o industriales) y de los grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales (aprovechamientos forestales, desarrollos agrícolas, etc.), describiendo las repercusiones en el comportamiento de los diferentes elementos que integran a los componentes natural, social y económico. En comparación con el anterior escenario, éste deberá resumir los cambios de uso de suelo producidos en el territorio por la inclusión de dichos planes, programas, proyectos o acciones.

Se describirá la contribución de las variables de decisión empleadas para acercarse o alejarse de la visión construida en la imagen objetivo para el área de estudio. Con base en los resultados de la matriz de cambios probables estimados en el escenario tendencial se realizará una modelación que permita determinar los cambios probables a partir de ponderar los sectores favorecidos por la asignación de programas gubernamentales que inhiban las tendencias de cambio no deseadas. Se obtendrá una matriz de cambio bajo las condiciones y su interpretación.

- c) Del 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. Donde idealmente se representa a la imagen objetivo del territorio a ordenar (es decir, el tipo de territorio que se desea a futuro) se deberán ver reflejadas las expectativas de la sociedad en su conjunto en cuanto al desarrollo a futuro del área a ordenar.





En este escenario se deben incluir las diversas acciones de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, bienes y servicios ambientales, así como las acciones específicas de protección, prevención, restauración, mitigación o de corrección al funcionamiento del sistema socio-ambiental actual y que de no aplicarse (mediante la implementación de las estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica que sean elaborados ex profeso), conllevarán hacia alguno de los escenarios anteriores. Este apartado debe resumir el conjunto de acciones que con base en el análisis de aptitud y de conflictos, cada una de las actividades productivas (desarrolladas por los grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales) debe emprender para alcanzar de manera sustentable esa imagen objetivo del territorio, es decir, tratar de mantener o incluso mejorar la condición ambiental actual de los recursos naturales, así como los bienes y servicios ambientales para las siguientes generaciones.

Finalmente, acompañando la descripción de estos tres escenarios, se deberán elaborar mapas que muestren de manera aproximada los principales cambios producidos en el territorio a ordenar, donde se puedan apreciar en particular los posibles cambios de cobertura espacial de las diferentes actividades productivas sobre la cobertura espacial de los ecosistemas presentes (empleando las coberturas de los tipos de vegetación y cambios en el uso del suelo).

I. Identificar los mecanismos o procesos ecológicos y atributos ambientales vitales, necesarios y deseables del sistema socioambiental. Los vitales representan aquellos cuya degradación o desaparición colapsa el sistema; los necesarios, son aquellos cuya transformación modifica drásticamente el sistema; y los deseables, se relacionan con la calidad o valor del sistema ideal. Incluir una breve descripción de la manera en que impactarían al sistema (considerando una disminución o deterioro en los mismos).

II. Con base en el punto anterior, se deberá llevar a cabo un ejercicio que aproxime el cálculo de los umbrales de aprovechamiento (capacidad de carga), a partir del cual, un mayor aprovechamiento implicaría cambios bruscos en el comportamiento de todo el sistema socio-ambiental.

Con base en los resultados de matriz de cambios probables estimada en el escenario tendencial, se realizará una modelación que permita determinar los cambios probables a partir de ponderar los sectores favorecidos por programas gubernamentales que inhiben las tendencias de cambio no deseadas y que sean viables de ser aplicados en las condiciones de los programas de gobiernos estatales y locales. Se obtendrá una matriz de cambio bajo las condiciones y su interpretación se presentará en un texto.





## Objetivo 3: Definición de la imagen objetivo del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo.

- **Actividades específicas:** Elaborar una imagen objetivo en la que definan las metas generales que deben cumplirse en el programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y que permitan moderar e integrar las aspiraciones de los sectores presentes en el área de estudio, teniendo en cuenta la necesidad de mantener e incrementar los bienes y servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas. Esta visión se obtendrá a partir de la información generada en el modelo conceptual del sistema social-ambiental y como resultado de los análisis de los escenarios tendenciales, contextual y estratégico.

- **Productos esperados:**

- i. Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:
  - Modelo conceptual del sistema socioambiental
  - Escenario contextual
  - Escenario tendencial
  - Escenario estratégico
  - Imagen Objetivo

El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.

Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

- ii. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que deberán ser expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.

## REUNIONES CON SECTORES PARA VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estas reuniones tendrán como objetivo principal verificar y recabar mayor información obtenida de los talleres de participación social, así como de complementar la información obtenida de gabinete. Se harán dependiendo de la temática que se esté abordando en el momento y que sea necesario verificar con actores o sectores que tengan influencia en el territorio, de esta manera, la participación social se vuelve un eje transversal en el proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo.

- **Productos esperados:**

- i. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores.





## 9 PROPUESTA

### 9.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

Con base en la integración de la información generada en los apartados de los productos esperados, correspondientes a las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico, se deberá elaborar la propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (Local o Regional), es decir, el modelo de ordenamiento ecológico que incluye el mapa de unidades de gestión ambiental (UGA) y los lineamientos ecológicos para cada UGA. Además, en cada UGA se definirán los usos del suelo compatibles e incompatibles, los criterios de regulación ecológica, la estrategia ecológica y las políticas ecológicas.

#### Objetivo 1: Definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Definir la delimitación y ubicación de las UGA en el mapa correspondiente, teniendo siempre presente que éstas representan la unidad mínima del territorio a la que se le deberán asignar los usos de suelo compatibles e incompatibles, las Políticas Ambientales, los lineamientos ecológicos, las estrategias ecológicas y los criterios de regulación ecológicos y que de manera particular reúne condiciones de homogeneidad de características o atributos naturales, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común.

- **Actividades específicas:**

- a) La definición y delimitación espacial inicial de las UGA se realizará tomando como base el mapa de regionalización ecológica, análisis de aptitud sectorial, ecología del paisaje, identificación de áreas prioritarias para la conservación, el análisis de conflictos ambientales, la degradación, la vulnerabilidad, las áreas naturales protegidas, los cuerpos de agua, las zonas funcionales, la zonificación forestal y los asentamientos humanos, principalmente. La capa vectorial resultante deberá incluir en su tabla de atributos para cada objeto vectorial (UGA): un identificador del elemento, política ambiental asignada, nombre o clave de la UGA, superficie poligonal, ver Anexo D. El modelo espacial será representado en un mapa e incluirá un reporte con su interpretación y criterios de delimitación.
- b) La conformación de los grupos de aptitud sectorial y la ubicación de las áreas de conflictos ambientales.
- c) La delimitación y la ubicación de las áreas para preservar, proteger o restaurar recursos naturales, bienes y servicios ambientales, así como aquellas otras que requieran de medidas específicas de mitigación para atenuar y compensar impactos ambientales (acumulativos y sinérgicos) o de aquellas identificadas como susceptibles a riesgos naturales y efectos del cambio climático, analizadas en el diagnóstico y en el pronóstico.



- d) La presencia de los centros de población, que en particular deberán ser considerados como unidades de gestión ambiental independientes, en las cuales no se pueden establecer usos del suelo, sino únicamente se considerarán y asignan los criterios de regulación ecológica de acuerdo a lo que establece el Artículo 20 BIS 4 y 23 de la LGEEPA.
- e) La presencia y la ubicación de las ANP ya existentes, de sitios RAMSAR, así como de las ADVC, que también deberán ser consideradas como una unidad de gestión ambiental independiente, en las cuales se deberá especificar que la regulación de los usos del suelo y las actividades productivas permitidas se encuentran determinadas en el decreto y/o en el programa de manejo correspondiente.
- f) Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

● **Productos esperados:**

- i. Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).
- ii. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.
- iii. Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.
- iv. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.

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

Se llevará a cabo un análisis de optimización para determinar los usos del suelo compatibles e incompatibles para cada UGA, a partir de la identificación de los grupos de aptitud a través de la metodología de residuales de Gower o similares, con base en los mapas de aptitud sectorial y de los conflictos sectoriales. La asignación de usos del suelo deberá ser congruente con las metas generales establecidas en la imagen objetivo.

Los usos del suelo compatibles corresponden a aquellos grupos de sectores que presentan los "puntajes" o "puntuaciones" positivos en los análisis de Gower o similares, debido a que tienen altos niveles de aptitud.

Los usos del suelo incompatibles son aquellos grupos de sectores que presentan "scores" negativos en los análisis de Gower o similares, debido a que tienen bajos niveles de aptitud.

● **Actividades específicas:**

44|





i.- En el sistema de información geográfica manipular los resultados del análisis de aptitud en cada una de las UGA, para obtener una base de datos que permita desarrollar el algoritmo de Gower o similar y así obtener los grupos de aptitud, o bien, a través del sistema de información hacer el análisis de Gower en tándem.

ii.- Comparar las superficies de los grupos de aptitud para las UGA obtenidos con la imagen objetivo, para que, en su caso, realizar los ajustes necesarios que permitan cumplir con las metas generales que debe tener el programa.

iii.- Incluir los campos de este tema en la base de datos del mapa de UGA

● **Productos esperados:**

- I. Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de datos, y la interpretación de los resultados
- II. Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.

Cabe resaltar que el Equipo Técnico podrá elegir otra metodología para este apartado con la finalidad de obtener los productos esperados y este resultado tendrá que ser robusto y sustentado técnicamente.

Por otro lado, con el tema de participación social el equipo técnico deberá acatar lo establecido en el documento referente al proceso de Ordenamiento ecológico considerando los materiales metodológicos del Ordenamiento Ecológico Participativo así como de la ENOEP.

### Objetivo 3. Integración de la Etapa de propuesta

Integrar la información elaborada en esta etapa en un reporte y en el sistema de información geográfica.

● **Actividades Específicas:**

A partir de los reportes generados de los diferentes elementos que constituyen el programa de ordenamiento ecológico generar un reporte integrado que incluya el siguiente índice:

● **Productos esperados: Reporte integrado que incluya.**

- Presentación
- Delimitación de unidades de gestión ambiental
- Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles
- Definición y asignación de lineamientos ecológicos
- Definición y asignación de criterios de regulación ecológica
- Definición y asignación de las estrategias ecológicas
- Definición y Asignación de políticas ecológicas
- Fichas de las UGA





Las fichas de la UGA deben incluir la información completa del programa de ordenamiento ecológico y una síntesis de información de las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico

## **Objetivo 4: Definición y asignación de política ambiental, estrategias, lineamientos y criterios ecológicos a las UGA.**

### **Asignación de Política Ambiental y Lineamiento Ecológico:**

Con base en el estado actual que presenten los componentes naturales (principalmente), social y económico de cada una de las UGA y teniendo presente la ubicación de las áreas que serán objeto de preservación, protección, restauración o de aprovechamiento sustentable, se deberán asignar tanto la política ambiental, como el lineamiento ecológico que vaya más acorde con lo que se desea alcanzar en esa determinada UGA, considerando entre otros:

- Los mecanismos o procesos ecológicos y atributos ambientales relevantes, previamente identificados.
- La conformación de los grupos de mayor aptitud sectorial y menores conflictos ambientales.
- La atención a problemas ambientales y/o riesgos ambientales específicos que puedan estar presentes.
- La imagen objetivo de esa porción del territorio, obtenida en el escenario estratégico.

La redacción del lineamiento propuesto para cada una de las UGA, deberá mantener congruencia con la política ambiental planteada e incluir preferentemente, la meta o el estado deseado para esa UGA, incorporando umbrales, o elementos que permitan evaluar su cumplimiento y efectividad.

### **Formulación de Estrategias Ecológicas:**

Con base en la definición y asignación de la política ambiental, su lineamiento ecológico y los diversos usos de suelo establecidos para una determinada UGA, se deberán diseñar y redactar las estrategias ecológicas que contribuyan al desarrollo directo de los usos del suelo propuestos, al cumplimiento del lineamiento, así como al de la política asignada, y que para su elaboración se deberá considerar entre otros:

- Lo dispuesto por los artículos 3, fracción XII y el 12 del ROE.
- Lo dispuesto por el artículo 23 de la LGEEPA.
- La manera o forma de cumplimiento de acuerdos internacionales (Metas Aichi, Acuerdos de París, etc.)

### **Formulación de los Criterios de Regulación Ecológica:**





Tomando en consideración la política, el lineamiento y las estrategias ecológicas definidas para cada UGA, se deberán diseñar y redactar los Criterios de Regulación Ecológica (CRE) que permitan orientar, inducir y/o regular cada una de las actividades productivas contempladas para cada una de las UGA y reflejadas en los usos del suelo asignados: compatibles e incompatibles.

En la elaboración de estos CRE, se deberá incluir la motivación técnica y la fundamentación jurídica que los sustentan. Para su definición y elaboración, se deberá considerar entre otros:

- El análisis de los criterios y principios establecidos en la LGEEPA y otros instrumentos normativos federales, estatales y locales ver Anexo A del presente documento con la finalidad de que los CRE sean congruentes y complementarios para el cumplimiento de dichos instrumentos normativos.
- Las atribuciones de la autoridad emisora del POET. (En los criterios de regulación ecológica se podrán regular las materias que son competencia de la autoridad que lo emite. En las materias de atribución de otro orden de gobierno, los criterios deberán establecer una argumentación técnica dirigida a inducir el mantenimiento de un recurso o proceso y la prevención o mitigación de impactos o conflictos. Los CRE no deben invadir competencias o repetir lo dispuesto en normas y leyes
- La atención de los impactos acumulativos, sinérgicos y a distancia (procesos de cuenca).
- El control o la mitigación de los procesos de deterioro ambiental identificados en la agenda ambiental y en las etapas de diagnóstico y pronóstico.
- La prevención o disminución de los conflictos ambientales previamente identificados entre los sectores.
- El establecimiento de umbrales de aprovechamiento para los recursos que así lo requieran.
- La mitigación de riesgos y peligros ambientales detectados.
- Las medidas de prevención y principalmente de adaptación ante los efectos del cambio climático.
- **Actividades específicas:**
  - a) La correcta definición de la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGA facilitará el establecimiento del mecanismo de seguimiento. El lineamiento ecológico deberá responder a las siguientes preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿En qué periodo de tiempo?, ¿Cuál es el umbral de cambio? o ¿Cuál es el parámetro de comparación?
  - b) Los lineamientos ecológicos tomarán como base la información de ecosistemas, hábitats y recursos naturales y de áreas con degradación ambiental y, cuando aplique, directrices nacionales e internacionales (proporción de terrenos forestales y preferentemente forestales, tasa Cero neta de deforestación, Acuerdo de París, Índice de Naturalidad, otros). Deberán ser congruentes con los escenarios e incluir en la medida de lo posible un horizonte de tiempo y contener una unidad cuantificable.





- c) Los lineamientos deberán considerar como mínimo lo siguiente:
    - I. Las áreas naturales protegidas, los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre y las áreas de refugio para proteger especies acuáticas.
    - II. Las áreas críticas para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
    - III. Las cuencas hidrológicas.
    - IV. La zonificación forestal de la CONAFOR.
    - V. La disponibilidad de agua.
    - VI. El cambio climático y los fenómenos naturales.
    - VII. Las demás que determine la instancia encargada de la conducción del proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo y, que, por sus características, deban de ser consideradas.
  - d) Con base en la información obtenida de los usos del suelo y los lineamientos se podrá construir un mapa que represente las UGA de acuerdo con la prioridad de atención propuesta para cada una.
- Para alcanzar los lineamientos ecológicos planteados, se integrará para cada UGA una relación de estrategias que incluirán una serie de objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán ser instrumentados.
    - a) Las estrategias serán congruentes con los objetivos estratégicos planteados en los programas estatales y municipales de Ordenamiento Ecológico Participativo, el plan nacional sectorial y la agenda ambiental nacional.
    - b) Estos planteamientos deberán ser diseñados para controlar o revertir el escenario tendencial, basándose principalmente en el análisis de compatibilidad e incompatibilidad de los planes, programas y acciones sectoriales de la etapa de diagnóstico, así como en otras medidas identificadas en el escenario estratégico
    - c) Se deberán proponer las acciones de gobierno en el marco de sus programas a fin de apoyar el cumplimiento de los lineamientos ecológicos y para ello se deberá considerar lo siguiente:
      - I. Instrumentos de política ambiental que, conforme a la legislación vigente, sean aplicables al área de estudio;
      - II. Impactos negativos de actividades económicas y sociales, incluyendo aquellas que tengan o puedan tener efectos no deseados en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en el área de estudio;





- III. Proyectos y programas de dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, aplicables en el área de estudio que contribuyan a preservar, proteger, restaurar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, reducir los conflictos ambientales, identificar zonas de riesgo para prevenir, mitigar y atender estas situaciones, fortalecer las capacidades de adaptación al cambio climático, mejorar el sistema social e infraestructura urbana, fortalecer la gestión y coordinación institucional entre otros;
- IV. Programas de combate a la pobreza de los tres órdenes de gobierno en el área de estudio;
- V. Las demás que determine el órgano encargado de la conducción del proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo y, que, por sus características, deban de ser consideradas.

● **Productos esperados:**

- I. Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.
  - II. Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.
- El Equipo técnico definirá las normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGA. Dicha base técnica y jurídica, promoverá la optimización en el uso de los recursos naturales, prevendrá la incompatibilidad entre sectores, orientará las acciones de mitigación y compensación de los impactos ambientales generados por las actividades sectoriales y la localización de asentamientos humanos, desde la selección del sitio hasta su abandono, según sea el caso. Para tal actividad, se tomarán en cuenta las siguientes disposiciones:
- a) Los programas de Ordenamiento Ecológico Regional deberán contener los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que apliquen en las Unidades de Gestión Ambiental.
  - b) Para la elaboración de los CRE, se deberá considerar:
    - a. El análisis de los criterios y principios establecidos en la LGEEPA y otros instrumentos normativos federales, estatales y locales ver Anexo A del presente documento, con la finalidad de que los CRE sean congruentes y complementarios para el cumplimiento de dichos instrumentos normativos.
    - b. Las atribuciones de la autoridad emisora del POET. (En los criterios de regulación ecológica se podrán regular las materias que son





competencia de la autoridad que lo emite. En las materias de atribución de otro orden de gobierno, los criterios deberán establecer una argumentación técnica dirigida a inducir el mantenimiento de un recurso o proceso y la prevención o mitigación de impactos o conflictos. Los CRE no deben invadir competencias o repetir lo dispuesto en normas y leyes

- c. La atención de los impactos acumulativos, sinérgicos y a distancia (procesos de cuenca).
- d. El control o la mitigación de los procesos de deterioro ambiental identificados en la agenda ambiental y en las etapas de diagnóstico y pronóstico.
- e. La prevención o disminución de los conflictos ambientales previamente identificados entre los sectores.
- f. El establecimiento de umbrales de aprovechamiento para los recursos que así lo requieran.
- g. La mitigación de riesgos y peligros ambientales detectados.
- h. Las medidas de prevención y principalmente de adaptación ante los efectos del cambio climático.
- i. Las ANP deben ser consideradas como una Unidad de Gestión Ambiental, en la cual se deberá especificar que la regulación de los usos y las actividades está determinada en el decreto y el programa de manejo correspondiente.
- j. Adicionalmente, incluir criterios para la adaptación al cambio climático y riesgo ambiental.
- k. Los CRE deben atender las atribuciones de la autoridad emisora del POELP y ser congruentes con los principios y criterios de observancia obligatoria establecidos en el marco jurídico ambiental federal a fin de evitar invasión de competencias. En los Criterios de Regulación Ecológica se podrán regular las materias que son competencia de la autoridad que lo emite. En las materias de atribución de otro orden de gobierno los criterios deberán establecer una argumentación técnica dirigida a inducir el mantenimiento de un recurso o proceso y la prevención o mitigación de impactos o conflictos ambientales.

## • Productos esperados:

- I. Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel.





## Objetivo 5: Elaboración de las fichas sintéticas de las UGA.

### ● Actividades específicas:

- a) Se deberán elaborar el conjunto de fichas técnicas de cada una de las UGA, a fin de integrar de manera sintética la información del estudio técnico completo que describa los aspectos más relevantes presentes en cada UGA, para su difusión y publicación. Ver formato sugerido en el Anexo E.

### ● Productos esperados:

- i. Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.

## Objetivo 6: Integración del Modelo de Ordenamiento y validación por el Comité de Ordenamiento.

### ● Actividades específicas:

- i. De la integración del Modelo de Ordenamiento.
  - I. El equipo técnico integrará el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
  - II. Fichas técnicas de cada una de las UGA.
  - III. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
  - IV. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
  - V. Elaboración de un resumen ejecutivo de los aspectos más relevantes de la caracterización, diagnóstico, pronóstico y del Modelo de Ordenamiento, que incluya las fichas técnicas de las UGA, en formato digital.
  - VI. Documento extenso, en formato digital (word y pdf), que concentra los mapas, su interpretación, análisis y bases de datos elaborados en esta etapa, acompañados del conjunto de fichas en la que se explique y justifique la metodología empleada en los productos cartográficos elaborados.
  - VII. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados del Modelo, que deberán ser expuestos para su análisis y validación ante el Comité de Ordenamiento Ecológico.
- ii. De la validación por el Comité de Ordenamiento.





- I. Presentación de la propuesta del Modelo de Ordenamiento ante el Comité de Ordenamiento.
- II. Sistematización de las observaciones y recomendaciones derivadas de la evaluación de la propuesta por parte del Comité (relatorías, memoria metodológica y anexo fotográfico).
- III. Ajustes al Modelo de Ordenamiento procedentes de la valoración por el Comité.
- IV. Elaboración del documento extenso del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo aprobado por el Comité de Ordenamiento, que será sujeto a consulta pública.

## ● Productos esperados:

- I. El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- II. Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
- III. Fichas técnicas de cada una de las UGA.
- IV. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
- V. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.
- VI. Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.
- VII. Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.
- VIII. Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.

## 9.2 VALIDACIÓN SOCIAL

### Segunda ronda de Talleres de Participación Social y Consulta Pública.

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (ENOEP) bajo la premisa de que los **Ordenamientos Ecológicos no se consultan a las comunidades, se construyen con ellas**, establece las bases para la planeación social del territorio de manera dinámica e incluyente durante todo el proceso, dando paso a la participación activa y permanente de los pobladores, validando así en todas las etapas y momentos del proceso, la información, productos y acuerdos para el uso del territorio.

Una vez que el Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo ha sido aprobado por el Comité, la autoridad emisora del programa, procederá a realizar la Consulta Pública, esto bajo las determinaciones y especificaciones que se acuerden de manera coordinada entre el Equipo Técnico, Comité y autoridades locales.

El objetivo de la consulta pública es presentar el Programa del Ordenamiento aprobado por el Comité, al público interesado, con la finalidad de que se conozca, revise, analice y





manifieste sus comentarios, a fin de contar con un instrumento consensuado que satisfaga las expectativas de la población. **Un traje a la medida.**

Los talleres participativos son una herramienta colaborativa que provee espacios de trabajo, aprendizaje individual, colectivo e intercambio de experiencias de todos los sectores que inciden en la región, en torno a los lineamientos y estrategias del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo que se pretende decretar.

- Términos de observación:

- a) 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 otros.
- b) La participación social se dará por consentimiento libre, previo e informado para las poblaciones indígenas y afromexicanas, actores sociales y sectoriales claves, bajo mecanismos de rendición de cuentas y atención a reclamos considerando los indicadores de los resultados esperados y las salvaguardas o estándares.
- c) Para garantizar la participación efectiva de los pueblos y comunidades indígenas asentadas en el área de estudio se gestionará la participación de intérpretes y traductores de lenguas indígenas.

- Insumos y consideraciones mínimas para la ejecución de los Talleres de consulta pública y participación social:

- a) Duración por taller: 4 a 6 horas.
- b) Sedes: Casas ejidales, escuelas, auditorios públicos, otros (sin costo).
- c) Número de participantes: 60 a 80 personas.
- d) Número de facilitadores: 6 a 10 personas.
- e) 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.
- f) Refrigerios para 80 personas: agua, café, galletas y bocadillos.

- Actividades específicas:

- a) Diseño del proceso de consulta pública (definición de mecanismos participativos e incluyentes y logística de los eventos).
- b) Publicación de la convocatoria. Se deberá publicar en los medios de difusión oficial que correspondan, el aviso que indique el objeto de la convocatoria, las bases que establecen el tipo de información disponible, los sitios de consulta de la información del programa, los plazos y procedimientos de entrega de la información y observaciones.
- c) Talleres y foros de consulta pública. Se presentará a los actores sociales, dependencias de gobierno y público en general la propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico, que incluye el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, sus Lineamientos, Criterios y Estrategias Ecológicas.



- d) Recibir en forma escrita u oral, según lo determinen los lineamientos de la consulta, las observaciones, recomendaciones y propuestas de modificación o cualquier otro tipo de información relativa a la Propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo presentada.
- e) El Equipo Técnico analizará las observaciones, recomendaciones y propuestas recibidas durante la consulta pública, y preparará un informe para el Comité, de las propuestas que considera podrían ser incorporadas al programa preaprobado y el de las propuestas no viables. Ambos casos contarán con la fundamentación jurídica y la motivación técnica correspondientes.
- f) El equipo técnico realizará las adecuaciones derivadas de la consulta pública que el Comité considere procedentes en el Programa de Ordenamiento y redactará un Resumen Ejecutivo con las modificaciones incorporadas.
- g) Elaboración del documento que da respuesta a los interesados, de la forma en que sus observaciones, propuestas o información proporcionada en la consulta pública, ha sido atendida o tomada en cuenta para enriquecer el Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo.
- h) Cada observación o propuesta se responderá por escrito y por medios electrónicos en forma de un dictamen que indique los criterios utilizados para decidir si se acepta o rechaza, con el apoyo de las instancias que de manera conjunta señalen los gobiernos locales y el Comité. En los casos de opiniones procedentes se deberá describir la forma en que serán incorporadas al programa de Ordenamiento Ecológico Participativo.

● **Producto entregable:**

- i. Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.
- ii. Convocatoria de foros de participación social.
- iii. Listas de asistencia por taller de validación social.
- iv. Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.
- v. Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).
- vi. Minuta por taller de validación social.
- vii. Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.
- viii. Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.
- ix. Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.
- x. Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).
- xi. Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen (el Equipo Técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la





descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.

- xii. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

## 10 EXPEDICIÓN

Una vez discutido y aprobado, posterior al proceso de Consulta Pública, el Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo deberá ser publicado en el Periódico o Gaceta Oficial del estado/municipio se efectuará a través de un decreto que expide el ejecutivo (federal, estatal y/o municipal), apoyado en las leyes locales y sus reglamentos. **Este procedimiento queda en manos de la autoridad competente.**

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

**Bitácora Ambiental.** Incluye el diseño y coordinación, entre las autoridades competentes y el Comité, para la creación de un espacio permanente (plataforma digital) para el registro detallado de las acciones realizadas o avance en cada una de las etapas del programa de Ordenamiento y del resultado que producen. Tal acción, permitirá entre otros aspectos: mantener una base de información actualizada y confiable, así como evaluar la eficacia e idoneidad de las políticas, estrategias y lineamientos ecológicos, facilitar la vigilancia y detección de actividades no permitidas y promover la transparencia y la rendición de cuentas. Entre la información susceptible de ser incorporada en la plataforma destaca:

- I. Cartografía.
- II. Reportes y estudios técnicos.
- III. Memorias fotográficas de cursos, talleres y consulta pública.
- IV. Convocatoria de consulta pública en el Diario Oficial, Periódico Oficial y un diario de mayor circulación.
- V. Cursos y talleres de capacitación para los integrantes del órgano ejecutivo y del órgano técnico.
- VI. Otra información relevante referida en la LGEEPA y su Reglamento En Materia de Ordenamiento Ecológico.

## 11 ENTREGABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL PARTICIPATIVO DE MEXTICACÁN, JALISCO.

### CONSTRUCCIÓN SOCIAL

- 1 Listado de Actores para integrar al proceso.





- 2 Calendario de Talleres de Participación Social por Municipio, especificando lugares y número de talleres.
- 3 Carta descriptiva.
- 4 Lista de asistencia por taller.
- 5 Aproximación de integrantes del Comité de Ordenamiento.
- 6 Evidencia fotográfica por taller.
- 7 Relatorías por mesa de cada taller.
- 8 Sistematización general de la ronda de Talleres de Participación Social por Municipio.

## AGENDA AMBIENTAL

- 9 Avance del documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
- 10 Avance de propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

## CARACTERIZACIÓN

- 11 Reporte que integre y describa los rubros del sistema socio ambiental, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- 12 Mapa de la delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geo morfo edafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios. Este deberá ser un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
- 13 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.
- 14 Reporte de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio,





- 15 Mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente), a 1:50,000 o 1: 250,000 dependiendo de la naturaleza y modalidad del proyecto, con información actualizada, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental.
- 16 Reporte que describa los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
- 17 Reporte que describa del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
- 18 Reporte que describa de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
- 19 Reporte que describa la disponibilidad y calidad del agua. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.
- 20 Reporte que describa las variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- 21 Reporte que describa los efectos asociados al cambio climático del sitio.
- 22 Mapa sobre 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.
- 23 Reporte que describa la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
- 24 Reporte que describa y analice de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
- 25 Reporte que describa los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- 26 Reporte que describa y analice la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.
- 27 Sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- 28 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 digital (formato pdf y word).





- 29 Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
- 30 Mapa de demanda de territorio para la expansión de los asentamientos humanos, derivada del análisis de la dinámica poblacional y de la dinámica de las necesidades de vivienda, servicios urbanos y servicios ambientales.
- 31 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 digital (formato pdf y word).
- 32 Mapa de actividades económicas.
- 33 Relación de atributos ambientales y sus estados favorables.
- 34 Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
- 35 Matrices de interrelación sectorial.
- 36 Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
- 37 Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.
- 38 Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de caracterización.

## DIAGNÓSTICO

- 39 Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- 40 Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.
- 41 Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.
- 42 Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- 43 Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- 44 Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.
- 45 Mapa de suelos de conservación y su interpretación.
- 46 Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.
- 47 Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.
- 48 Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.
- 49 Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.
- 50 Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.
- 51 Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.
- 52 Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- 53 Mapa de vulnerabilidad e interpretación de este.
- 54 Análisis de los Conflictos Ambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades





productivas que hacen uso del territorio. Se deberá incluir una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.

- 55 Elaboración de una matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.
- 56 Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Diagnóstico.

## PRONÓSTICO

- 57 Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.
- 58 Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:
  - a. Modelo conceptual del sistema socioambiental
  - b. Escenario contextual
  - c. Escenario tendencial
  - d. Escenario estratégico
  - e. Imagen Objetivo

El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.

Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

- 59 Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que deberán ser expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.
- 60 Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Pronóstico.

## PROPUESTA

- 61 Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).
- 62 Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.
- 63 Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.
- 64 Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.
- 65 Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de datos, y la interpretación de los resultados





- 66 Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.
- 67 Reporte integrado que incluya:
  - a. Presentación
  - b. Delimitación de unidades de gestión ambiental
  - c. Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles
  - d. Definición y asignación de lineamientos ecológicos
  - e. Definición y asignación de criterios de regulación ecológica
  - f. Definición y asignación de las estrategias ecológicas
  - g. Definición y Asignación de políticas ecológicas
  - h. Fichas de las UGA
- 68 Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.
- 69 Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.
- 70 Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel.
- 71 Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.
- 72 El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- 73 Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
- 74 Fichas técnicas de cada una de las UGA.
- 75 Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
- 76 Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.
- 77 Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.
- 78 Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.
- 79 Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.

## VALIDACIÓN SOCIAL

- 80 Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.
- 81 Convocatoria de participación social.
- 82 Listas de asistencia por taller de validación social.
- 83 Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.
- 84 Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).
- 85 Minuta por taller de validación social.
- 86 Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.
- 87 Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.

60|





- 88 Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.
- 89 Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).
- 90 Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
- 91 Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

## 12 CRONOGRAMA DE PAGO POR ENTREGABLE

**Los meses de la presentación de entregables serán contados a partir del día hábil siguiente de la adjudicación.**

**Los meses se contabilizarán a partir del día hábil siguiente de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre del 2023.**

ENTREGABLES DE LA PARTIDA 7	% DE PAGO DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	FECHA DE PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Listado de Actores para integrar al proceso.</li><li>2. Calendario de Talleres de Participación Social por Municipio, especificando lugares y número de talleres.</li><li>3. Carta descriptiva.</li><li>4. Lista de asistencia por taller.</li><li>5. Aproximación de integrantes del Comité de Ordenamiento.</li><li>6. Evidencia fotográfica por taller.</li><li>7. Relatorías por mesa de cada taller.</li><li>8. Sistematización general de la ronda de Talleres de Participación Social por Municipio.</li></ol>	<b>40% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO</b>	<b>A LOS TRES MESES DE INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>





9. Avance de documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
10. Avance de la programación de la atención a la problemática priorizada, responsables y su temporalidad de atención. Mapas que representen de manera aproximada, la ubicación de las principales problemáticas presentes en el territorio a ordenar y las áreas donde se presentan las diversas interacciones entre las actividades productivas que desarrollan los diferentes sectores.
11. Reporte que integre y describa los rubros del sistema socio ambiental, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
12. Mapa de la delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geo morfo edafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios. Este deberá ser un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
13. 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.
14. Reporte de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio,
15. Mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente), a 1:50,000 o 1: 250,000 dependiendo de la naturaleza y modalidad del proyecto, con información actualizada, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental.





16. Reporte que describa los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
17. Reporte que describa del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
18. Reporte que describa de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
19. Reporte que describa la disponibilidad y calidad del agua. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.
20. Reporte que describa las variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
21. Reporte que describa los efectos asociados al cambio climático del sitio.
22. Mapa sobre 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.
23. Reporte que describa la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
24. Reporte que describa y analice de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
25. Reporte que describa los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
26. Reporte que describa y analice la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.

B





<p>27. Sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>28. 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 digital (formato pdf y word).</p> <p>29. Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.</p> <p>30. Mapa de demanda de territorio para la expansión de los asentamientos humanos, derivada del análisis de la dinámica poblacional y de la dinámica de las necesidades de vivienda, servicios urbanos y servicios ambientales.</p> <p>31. 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 digital (formato pdf y word).</p> <p>32. Mapa de actividades económicas.</p> <p>33. Relación de atributos ambientales y sus estados favorables.</p> <p>34. Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.</p> <p>35. Matrices de interrelación sectorial.</p> <p>36. Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.</p> <p>37. Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.</p> <p>38. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de caracterización.</p>		
<p>39. Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).</p> <p>40. Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.</p> <p>41. Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.</p> <p>42. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>43. Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento</p>	<p><b>30% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO</b></p>	<p><b>A LOS SEIS MESES DEL INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b></p>





digital (formato pdf y word).

44. Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.
45. Mapa de suelos de conservación y su interpretación.
46. Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.
47. Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.
48. Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.
49. Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.
50. Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.
51. Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.
52. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
53. Mapa de vulnerabilidad e interpretación de este.
54. Análisis de los Conflictos Ambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se deberá incluir una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.
55. Elaboración de una matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.
56. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Diagnóstico.
57. Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.
58. Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:
  - a. Modelo conceptual del sistema socioambiental
  - b. Escenario contextual
  - c. Escenario tendencial
  - d. Escenario estratégico
  - e. Imagen Objetivo

El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.

Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales

B





<p>(shapefiles) y metadatos.</p> <p>59. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que deberán ser expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.</p> <p>60. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Pronóstico.</p>		
<p>61. Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).</p> <p>62. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.</p> <p>63. Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.</p> <p>64. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.</p> <p>65. Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de datos, y la interpretación de los resultados</p> <p>66. Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.</p> <p>67. Reporte integrado que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Presentación</li><li>Delimitación de unidades de gestión ambiental</li><li>Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles</li><li>Definición y asignación de lineamientos ecológicos</li><li>Definición y asignación de criterios de regulación ecológica</li><li>Definición y asignación de las estrategias ecológicas</li><li>Definición y Asignación de políticas ecológicas</li><li>Fichas de las UGA</li></ol> <p>68. Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.</p> <p>69. Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.</p> <p>70. Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y</p>	<p><b>30% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO</b></p>	<p><b>A LOS OCHO MESES DEL INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b></p>





asignación en formato Word y Excel.

71. Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.
72. El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
73. Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
74. Fichas técnicas de cada una de las UGA.
75. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
76. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.
77. Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.
78. Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.
79. Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.
80. Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.
81. Convocatoria de participación social.
82. Listas de asistencia por taller de validación social.
83. Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.
84. Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).
85. Minuta por taller de validación social.
86. Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.
87. Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.
88. Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.
89. Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).
90. Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.

91. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

El Administrador del Contrato será el encargado de recibir los CFDI y gestionar ante la Dirección General de Programación y Presupuesto, el pago respectivo, por lo que, si éstos presentaran errores o deficiencias, lo indicará a Los Proveedores por escrito, dentro de los 5 días hábiles siguientes al de su recepción, señalando las deficiencias que deberán corregir, de conformidad con el artículo 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Los CFDI se deberán presentar con la documentación completa, que reúna los requisitos fiscales en los términos y condiciones que establece la legislación vigente en la materia, desglosando los impuestos; en caso de que no sea así, se pospondrá el trámite de pago a Los Proveedores, hasta en tanto se subsanen dichas omisiones. Los CFDI se podrán recibir a partir de la entrega y aceptación de cada entregable de acuerdo con el cronograma de actividades.

El tiempo que Los Proveedores utilicen para la corrección de la documentación entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El pago del servicio entregado quedará condicionado proporcionalmente al pago que Los Proveedores deban efectuar por concepto de penas convencionales.

Para efectos del trámite de pago, conforme a lo establecido en el Sistema Integral de Administración Financiera Federal (SIAFF), Los Proveedores deberán ser titulares de una cuenta de cheques vigente y proporcionar constancias de la institución financiera de la cuenta de cheques abierta a nombre del beneficiario o copia del estado de cuenta reciente, con no más de dos meses de antigüedad, en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago.

### 13 LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Los Proveedores deberán prestar los servicios en los lugares que, por razones del servicio, se les requiera, de conformidad con lo señalado en el numeral **5.2 GENERALIDADES DEL PROCESO.**

68|





Los Proveedores llevarán a cabo los viajes en territorio nacional que así se les requiera para el debido cumplimiento del servicio. Todos los gastos serán a cuenta de Los Proveedores.

Los Proveedores realizarán la entrega de los productos relacionados y será contra su entrega que el Administrador del Contrato, a su entera satisfacción, podrá liberar el pago correspondiente.

## 14 VIGENCIA.

La vigencia del servicio será a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2023. El plazo de vigencia del contrato será a partir de su firma y hasta el 31 de diciembre de 2023.

## 15 TIPO DE CONTRATO.

El contrato será cerrado.

## 16 FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.

Los pagos se harán en **3 exhibiciones** y se cubrirán con cargo al presupuesto asignado a la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, cada pago se realizará dentro de los 20 días naturales previa confirmación, contados a partir de la entrega del Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI), siendo necesario que los CFDI que presenten Los Proveedores reúnan los requisitos fiscales que establece la legislación vigente en la materia; en caso de que no sea así, el Administrador del Contrato pospondrá a Los Proveedores los pagos a su favor, hasta en tanto se subsanen dichas omisiones.

Es importante mencionar que el pago se realizará una vez que la Dirección de Ordenamiento Ecológico reciba y revise tanto los entregables como el CFDI.

Dichos pagos se harán contra los informes y productos que Los Proveedores acrediten efectivamente haber entregado a entera satisfacción del Administrador del Contrato.

## 17 ANTICIPO.

No aplica la entrega de anticipo.

## 18 TIPO DE MONEDA.

Los pagos se realizarán en moneda nacional (pesos mexicanos).





## 19 PRECIO.

Los precios serán fijos y en ninguna circunstancia se condicionarán al reconocimiento de incrementos o al requerimiento de reducciones.

## 20 FORMA DE ADJUDICACIÓN.

La adjudicación se hará al licitante que cumpla con los requisitos solicitados en los Términos de Referencia y su propuesta sea la solvente más baja.

## 21 IMPUESTOS Y DERECHOS APLICABLES.

Todos los impuestos y derechos que procedan con motivo de la contratación serán pagados por Los Proveedores.

La SEMARNAT solamente estará obligada a cubrir el Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones legales en la materia.

## 22 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN.

Los Licitantes se obligarán a entregar los siguientes escritos y documentos para que sea tomada en cuenta su proposición:

1- **Propuestas técnicas debidamente firmada por los Licitantes**, considerando lo siguiente: deberá presentar y obligarse en su propuesta técnica a la totalidad de lo señalado en los presentes términos de referencia, describiendo detalladamente las características de los servicios que oferte, tomando como base todas y cada una de las especificaciones técnicas, condiciones y requerimientos que se indican y que integran en su totalidad el documento.

2- **Propuesta económica debidamente firmada por la persona de conformidad con el ANEXO C** incluido en los presentes términos de referencia.

3- **Será necesario que el Licitante cuente con las siguientes condiciones:** 1) Objeto social; 2) Firma electrónica.

4- Será necesario que el licitante encargado del ordenamiento cuente con **capacidad técnica, económica, material y humana** (es un requerimiento indispensable conformar un equipo interdisciplinario con los perfiles descritos a continuación para la prestación del servicio:

5- Perfil Curricular: Proveedor

El Proveedor deberá contar un equipo técnico con **experiencia comprobable** en los temas descritos en el perfil curricular y debe demostrar sus conocimientos, habilidades y

70|





capacidades en la formulación de programas de ordenamiento ecológico. La comprobación de la experiencia se sustentará mediante la presentación de evidencias que respaldan los trabajos realizados de investigación, participación y acompañamiento que haya realizado el equipo técnico, en la resolución de conflictos y aportes de información técnica y científica, así como trabajo social con comunidades, actividades asociadas a la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable del suelo y de los recursos naturales del territorio.

Es necesario que el Proveedor compruebe los servicios que ha proporcionado con características específicas y condiciones similares a las requeridas, tal como trabajo comunitario, trabajos que incentiven el desarrollo local comunitario, ecoturismo, trabajo con grupos de mujeres, jóvenes, etc.

Será necesario que el equipo de trabajo cuente con conocimientos de cartografía, en este caso; 1) Contar con bases de datos del INEGI e institutos locales, 2) Trabajar con mapas bases a escala de por lo menos 1:50,000 3) Trabajar con softwares como GOOGLE EARTH, QGIS, 4) Producir mapas temáticos de uso de suelo a escala mínima de 1:50,000 (dependiendo del ordenamiento); cabe señalar que las plataformas enunciadas son de acceso público.

Software: el uso del software quedará a consideración del Proveedor, siempre y cuando se cumpla con los requisitos necesarios descritos anteriormente (ver apartado de caracterización), pudiendo ser aplicaciones libres y de código abierto como QGIS o programas informáticos comerciales como ArcGIS, entre otros.

En complemento se podrá utilizar el método de la cartografía social para levantar información in situ, utilizando imágenes satelitales de Google Earth, en la planeación de transectos y sitios a verificar en campo. Esto, con el objetivo de hacer la elaboración del Ordenamiento Ecológico accesible para las personas de la comunidad interesadas en la planeación del territorio.

Se requiere que el Proveedor cumpla mínimamente los siguientes requerimientos:

- Que sea un equipo integrado de trabajo interdisciplinario conformado por mínimo siete personas o las que el prestador de servicio considere necesarias para el desarrollo de las actividades, en esta asignación se deberá considerar, por lo menos, un técnico o profesionalista de la comunidad o municipio.
- Conocimiento de los instrumentos cartográficos.
- Conocimiento en los siguientes temas o rubros en la dimensión natural:
  - Ecosistemas naturales.
  - Hidrología.
  - Edafología.
  - Geología.





- Climatología y meteorología.
- Conocimiento en los siguientes temas o rubros en la dimensión socioeconómica y cultural:
  - Historia.
  - Economía: procesos productivos de intercambio y consumo, energía, tenencia de la tierra.
  - Procesos y organización social.
  - Sociología, antropología y arqueología.
  - Participación social.
  - Grupos étnicos
  - Demografía.

El Proveedor deberá demostrar estas experiencias a través del currículum de los miembros del equipo de trabajo, así como en la experiencia comprobable mediante trabajos previos de investigación, participación y acompañamiento que haya realizado el equipo técnico, en la resolución de conflictos y aportes de información técnica y científica en la utilización y manejo de los anteriores rubros y herramientas mencionadas en este apartado.

La comprobación de la experiencia se sustentará mediante la presentación de evidencias que respalden los trabajos realizados de investigación, participación y acompañamiento que haya realizado el Licitante, en la resolución de conflictos y aportes de información técnica y científica, así como trabajo social con comunidades, actividades asociadas a la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable del suelo y de los recursos naturales del territorio.

Los precios ofertados deberán ser fijos, durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la presentación total del servicio a entera satisfacción de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Los precios se expresan en Moneda Nacional (pesos mexicanos). Asimismo, se deberán considerar dos decimales, indicar la cantidad con número y letra, desglosando el Impuesto al Valor Agregado.

Los precios ofertados ya consideran todos los gastos que lleguen a generarse durante la vigencia del contrato.

La cotización tendrá una vigencia de 30 días naturales.

## 23 OBLIGACIONES DE LOS PROVEEDORES

Prestar los servicios de conformidad con las características y especificaciones señaladas en los presente términos de referencia.

Asegurarse que la prestación del servicio sea de primera calidad, sin que se presenten deficiencias, o cualquier otra característica que ponga en riesgo o retrase la realización del servicio.

72|





Atender de inmediato las observaciones que le haga el Administrador del Contrato con relación a la conducta inapropiada o falta de cumplimiento con el servicio en el que haya incurrido, con la finalidad de corregir en la inmediatez la anomalía señalada, así como cualquier otra irregularidad.

Sujetarse a las normas internas de control y acceso a las instalaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o sus Oficinas de Representación.

Ser los únicos responsables por la deficiencia en la prestación del servicio, así como del incumplimiento de las obligaciones previstas en los términos de referencia cuando no se ajuste al mismo, al igual que de los daños y perjuicios que con motivo del incumplimiento cause a la SEMARNAT.

Proporcionar toda la información y/o documentación relacionada con el contrato, que en su momento le requiera la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control en la SEMARNAT con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que practiquen, en términos de lo dispuesto por el artículo 107 del reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Los Proveedores serán los responsables de proveer el equipo técnico.

## 24 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

De conformidad con el artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y con el fin de garantizar el debido cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato que sea adjudicado, así como responder por los defectos, vicios ocultos de los servicios y cualquier otra responsabilidad en los términos que se señalen en el contrato, El Proveedor se obliga a constituir una garantía indivisible la cual se hará efectiva por el monto proporcional de las obligaciones garantizadas y será entregada a la SEMARNAT dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del contrato, por lo que gestionará una fianza expedida por una institución autorizada para ello a favor de la Tesorería de la Federación, por una cantidad equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, la cual deberá mantener vigente hasta la terminación del mismo. Dicha fianza deberá ser entregada a la Dirección de Adquisiciones y Contratos de la SEMARNAT, en Av. Ejército Nacional, No. 223, piso 17, ala B, Col. Anáhuac I Sección, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México, en horario hábil.

En caso de resultar adjudicado un ente público, en términos de lo previsto en el artículo 2 fracción XIII y 56 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, éstos no otorgarán garantías ni efectuarán depósitos para el cumplimiento de sus obligaciones de pago con cargo al Presupuesto de Egresos de la Federación; motivo por el cual, no se requerirá la "GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO" del "CONTRATO"; por lo que deberá considerarse para la formulación de su propuesta económica, misma que no deberá considerar el costo de esta póliza.

No obstante, de no cumplir el ente de derecho público con las condiciones establecidas para la prestación de los servicios, ello podrá motivar la terminación anticipada del contrato o la rescisión de éste.





## 25 NOMBRE Y CARGO DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Conforme al penúltimo párrafo del Artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el servidor público facultado para administrar el cumplimiento y verificación del contrato que se celebre, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y mediante designación del oficio Núm. /01005/2022, como Encargado del Despacho de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, será el C. Ricardo Ríos Rodríguez, Director de Aprovechamiento Forestal. Mientras que el servidor público facultado para llevar a cabo la supervisión y verificación de la prestación del servicio será la C. Sandra Barillas Arriaga, Directora de Ordenamiento Ecológico o, en su defecto, quien lo sustituya en el cargo.

## 26 FORMA Y TÉRMINOS EN LOS QUE SE LLEVARÁ A CABO LA VERIFICACIÓN DEL SERVICIO.

Los servicios se darán por recibidos previa revisión de los informes y productos por parte del Administrador del Contrato. La revisión de los entregables consistirá en la verificación del cumplimiento de las actividades establecidas en los presentes términos de referencia, así como de las características y alcances que deberán observar los productos e informes que elabore el equipo técnico y que sean proporcionados por El Proveedor, por lo que éste deberá realizar los servicios conforme a las especificaciones establecidas.

En caso de incumplimiento no se darán por recibidos a satisfacción los entregables y se aplicarán las deducciones que resulten procedentes.

## 27 PENAS CONVENCIONALES

En caso de atraso en el cumplimiento de las obligaciones pactadas para la prestación del servicio objeto del contrato, El Proveedor quedará obligado a pagar penas convencionales de conformidad con lo que al efecto establecen las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la SEMARNAT. Dichas penas serán del 1% (uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculadas sobre el costo de los servicios no prestados en el plazo establecido, contado a partir de la fecha pactada para su prestación, de conformidad con lo señalado en los presentes términos de referencia.

El monto máximo de las penas convencionales que se podrá aplicar a El Proveedor será del 10% (diez por ciento) del valor de los servicios. Cuando el monto total de aplicación de las penas convencionales exceda dicho porcentaje, se iniciará el procedimiento de





rescisión en los términos del artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Las penas convencionales serán cubiertas por "EL PROVEEDOR" mediante un comprobante de egreso (CFDI de Egreso), conocido comúnmente como Nota de Crédito, por concepto de las penas convencionales determinadas por el Administrador del Contrato, en el mismo momento en el que emita el comprobante de ingreso (Factura o CFDI de Ingreso) por concepto del servicio objeto del presente instrumento jurídico, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

El cálculo, notificación y aplicación de las penas estará a cargo del Administrador del Contrato.

Independientemente de la aplicación de la pena convencional a que hace referencia el párrafo que antecede, se aplicará además cualquiera otra que la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público establezca.

Esta pena convencional no descarta que la SEMARNAT en cualquier momento posterior al incumplimiento determine procedente la rescisión respectiva, considerando la gravedad del incumplimiento y de los daños y perjuicios que el mismo pudiera ocasionar a los intereses de la SEMARNAT.

Las penas convencionales serán aplicadas bajo el principio de proporcionalidad.

En caso de ser un ente público el proveedor, este no pagará penalización por el atraso en la prestación de "LOS SERVICIOS"; no obstante, de suscitarse atraso en su prestación, estas sí podrán motivar la terminación anticipada del contrato o la rescisión del mismo.

## 28 DEDUCCIONES

De conformidad con lo establecido en las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la SEMARNAT, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales aplicará una deducción al pago del 1% (uno por ciento), en caso de incumplimiento parcial o deficiente en que pudieran incurrir El Proveedor en la prestación del servicio, ya sea por no entregar a tiempo o que no sea a plena satisfacción de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de acuerdo a lo establecido en los entregables esto será calculada sobre el importe de lo incumplido por cada ocasión en que esto suceda y hasta la fecha en que materialmente se cumpla la obligación.

En caso de no existir pagos pendientes sobre los cuales efectuar la deducción, El Proveedor podrá realizar el pago a través del esquema 5 cinco, a favor de la Tesorería de la Federación.

Procederá la rescisión del contrato respectivo, cuando la suma del importe total de las deducciones aplicadas a El Proveedor corresponda al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato.

Las deducciones al pago se aplicarán sobre la cantidad indicada sin incluir el I.V.A.





El cálculo, notificación y aplicación de las deducciones correspondientes será realizado por el Administrador del Contrato.

En ningún caso las deducciones podrán negociarse en especie.

## 29 CAUSALES DE RESCISIÓN

Con apego al Artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 98 de su Reglamento, la SEMARNAT podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el contrato, sin necesidad de declaración judicial previa, y sin que por ello incurra en responsabilidad, cuando El Proveedor incurra en incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones.

De manera enunciativa, más no limitativa, se entenderá por incumplimiento:

- Si incurren en responsabilidad por los errores u omisiones en su actuación.
- Si transfieren todo o en parte las obligaciones que deriven del contrato a un tercero ajeno a la relación contractual.
- Si ceden los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de la SEMARNAT.
- Si suspenden sin causa justificada la prestación del servicio objeto del contrato o no les otorgue la debida atención conforme a las instrucciones del Administrador del Contrato.
- Si no proporcionan a la SEMARNAT o a las dependencias que tengan facultades los datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión del servicio objeto del contrato.
- Si cambian la nacionalidad e invocan la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de la SEMARNAT.
- Si divulgan, transfieren o utilizan la información que conozcan durante la prestación del servicio, sin contar con la autorización expresa de la SEMARNAT.
- Si no aceptan pagar penalizaciones o no reparan los daños o pérdidas, por argumentar que no le son directamente imputables, sino a uno de sus asociados o a cualquier otra causa que no sea de fuerza mayor o caso fortuito.
- Si la suma de las penas convencionales o las deductivas alcanzan el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato.
- Cuando El Proveedor impida el desempeño normal de labores de la SEMARNAT, durante la prestación del servicio, por causas distintas a la naturaleza del mismo.
- Cuando exista conocimiento y se corrobore mediante resolución definitiva de autoridad competente que El Proveedor incurra en violaciones en materia penal, civil, fiscal, mercantil o administrativa que redunde en perjuicio de los intereses de la SEMARNAT en cuanto al cumplimiento oportuno y eficaz en la prestación del servicio objeto del contrato.
- Si no realizan el servicio de acuerdo con la calidad, eficiencia y especificaciones requeridas por la SEMARNAT.





En general, incurran en incumplimiento total o parcial de las obligaciones que se estipulan en el contrato o de las disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.

## 30 TERMINACIÓN ANTICIPADA

Con fundamento en el Artículo 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la SEMARNAT podrá dar por terminado anticipadamente el contrato, cuando ocurran razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a la SEMARNAT o se determine la nulidad parcial o total de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, lo que bastará sea comunicado a El Proveedor con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho. En este caso, la SEMARNAT a solicitud escrita de El Proveedor, cubrirá los gastos no recuperables siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y relacionados con el contrato.

## 31 SUSPENSIÓN DEL SERVICIO

Cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, la SEMARNAT con fundamento en lo dispuesto en el artículo 55 Bis de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá bajo su responsabilidad, suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagará aquello que hubiesen sido efectivamente prestado.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a la SEMARNAT, previa petición y justificación, ésta reembolsará a El Proveedor únicamente aquellos servicios que hubiesen sido efectivamente prestados y aquellos gastos no recuperables proporcionalmente al tiempo que dure la suspensión, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados a satisfacción de la SEMARNAT y se relacionen directamente con el contrato.

En cualquiera de los casos previstos en estos términos de referencia, se pactará por las partes el plazo de suspensión a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato, o bien, podrá continuar produciendo todos los efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

La SEMARNAT pagará los gastos no recuperables, en moneda nacional (pesos mexicanos) dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días naturales posteriores a la presentación de la solicitud debidamente fundada y documentada de El Proveedor, así como la presentación de la Comprobante Fiscal Digital por Internet respectivo y documentación soporte.





## 32 MODIFICACIONES AL CONTRATO

Con fundamento en el Artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, la SEMARNAT sobre la base de razones fundadas que lo justifiquen, podrá acordar un incremento de hasta un 20% (veinte por ciento) sobre los conceptos y volúmenes respetando los precios pactados o acordar ampliar la vigencia del contrato; modificaciones que podrán hacerse en cualquier tiempo, siempre y cuando se realicen éstas antes de que concluya la vigencia del contrato.

Cualquier modificación al contrato deberá formalizarse mediante convenio modificatorio y por escrito en observancia a lo establecido en el párrafo anterior, mismo que será suscrito por los servidores públicos que lo hayan hecho en el contrato, quienes los sustituyan o estén facultados para ello.

## 33 RESPONSABILIDAD LABORAL

El Proveedor se compromete a que durante la realización del servicio estará bajo su responsabilidad única y directa, por lo tanto, en ningún momento se considerará a la SEMARNAT como patrón solidario o sustituto, por lo que la SEMARNAT no tendrán relación alguna de carácter laboral con él o con su personal y consecuentemente queda liberada de cualquier responsabilidad laboral durante la prestación del servicio y/o vigencia del contrato.

**ELABORÓ**



**BRENDA I. RUVALCABA MORÁN**  
SUBDIRECTORA DE PROGRAMAS  
SECRETARIALES

**AUTORIZÓ**



**SANDRA E. BARILLAS ARRIAGA**  
DIRECTORA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO





## 34 ANEXOS

### ANEXO A.

**PRINCIPIOS Y CRITERIOS CONTENIDOS EN LA LEGISLACIÓN FEDERAL EN MATERIA AMBIENTAL QUE DEBERÁN SER OBJETO DE OBSERVANCIA Y CUMPLIMIENTO EN LOS ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS Y SERVIR DE REFERENTES EN LA MATERIA PARA DESARROLLAR LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA Y COMPLEMENTAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS.**

## LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

### CAPÍTULO III

#### Política Ambiental

**ARTÍCULO 15.-** Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

- I.-** Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;
- II.-** Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;
- III.-** Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico;
- IV.-** Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;
- V.-** La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;
- VI.-** La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;
- VII.-** El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;
- VIII.-** Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;
- IX.-** La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas;





**X.-** El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;

**XI.-** En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, **prohibir**, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;

**XII.-** Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;

**XIII.-** Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo a lo que determine la presente Ley y otros ordenamientos aplicables;

**XIV.-** La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable;

**XV.-** Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable;

**XVI.-** El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población;

**XVII.-** Es interés de la nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional;

**XVIII.** Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales;

**XIX.** A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales provocados por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales, y

**XX.** La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.

## SECCIÓN II

### Ordenamiento Ecológico del Territorio

**ARTÍCULO 19.-** En la formulación del ordenamiento ecológico se deberán considerar los siguientes criterios:

**I.-** La naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción;



- II. La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;
- III. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- IV. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales;
- V. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades, y
- VI.- Las modalidades que de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan las áreas naturales protegidas, así como las demás disposiciones previstas en el programa de manejo respectivo, en su caso.

## SECCIÓN IV

### Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos

**ARTÍCULO 23.-** Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

- I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;
- II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;
- III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;
- IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;
- V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
- VI.- Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;
- VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;
- VIII.- En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población, y
- IX.- La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento





humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

## CAPÍTULO II

### Zonas de Restauración

**ARTÍCULO 78.-** En aquellas áreas que presenten procesos de degradación o desertificación, o graves desequilibrios ecológicos, la Secretaría deberá formular y ejecutar programas de restauración ecológica, con el propósito de que se lleven a cabo las acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.

En la formulación, ejecución y seguimiento de dichos programas, la Secretaría deberá promover la participación de los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales, y demás personas interesadas.

## CAPÍTULO III

### Flora y Fauna Silvestre

**ARTÍCULO 79.-** Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:

- I.- La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;
- II.- La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación;
- III.- La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- IV.- El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies;
- V.- El fomento y creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre;
- VI.- La participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la preservación de la biodiversidad;
- VII.- El fomento y desarrollo de la investigación de la fauna y flora silvestre, y de los materiales genéticos, con el objeto de conocer su valor científico, ambiental, económico y estratégico para la Nación;
- VIII.- El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas;
- IX.- El desarrollo de actividades productivas alternativas para las comunidades rurales, y





**X.-** El conocimiento biológico tradicional y la participación de las comunidades, así como los pueblos indígenas en la elaboración de programas de biodiversidad de las áreas en que habiten.

**ARTÍCULO 80.-** Los criterios para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, a que se refiere el artículo 79 de esta Ley, serán considerados en:

**I.-** El otorgamiento de concesiones, permisos y, en general, de toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestres;

**II.-** El establecimiento o modificación de vedas de la flora y fauna silvestres;

**III.** Las acciones de sanidad fitopecuaria;

**IV.** La protección y conservación de la flora y fauna del territorio nacional, contra la acción perjudicial de plagas y enfermedades, o la contaminación que pueda derivarse de actividades fitopecuarias;

**V.-** El establecimiento de un sistema nacional de información sobre biodiversidad y de certificación del uso sustentable de sus componentes que desarrolle la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, así como la regulación de la preservación y restauración de flora y fauna silvestre;

**VI.** La formulación del programa anual de producción, repoblación, cultivo, siembra y disseminación de especies de la flora y fauna acuáticas;

**VII.** La creación de áreas de refugio para proteger las especies acuáticas que así lo requieran; y

**VIII.** La determinación de los métodos y medidas aplicables o indispensables para la conservación, cultivo y repoblación de los recursos pesqueros.

**ARTÍCULO 83.-** El aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

La Secretaría deberá promover y apoyar el manejo de la flora y fauna silvestre, con base en el conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y económica, con el propósito de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.

## CAPÍTULO I

### Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos

**ARTÍCULO 88.-** Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:

**I.** Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico;

**II.-** El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos debe realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico;

**III.-** Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el



mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos, y

**IV.-** La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

**ARTÍCULO 89.-** Los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, serán considerados en:

**I.** La formulación e integración del Programa Nacional Hidráulico;

**II.** El otorgamiento de concesiones, permisos, y en general toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento de recursos naturales o la realización de actividades que afecten o puedan afectar el ciclo hidrológico;

**III.** El otorgamiento de autorizaciones para la desviación, extracción o derivación de aguas de propiedad nacional;

**IV.-** El establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva;

**V.-** Las suspensiones o revocaciones de permisos, autorizaciones, concesiones o asignaciones otorgados conforme a las disposiciones previstas en la Ley de Aguas Nacionales, en aquellos casos de obras o actividades que dañen los recursos hidráulicos nacionales o que afecten el equilibrio ecológico;

**VI.-** La operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado que sirven a los centros de población e industrias;

**VII.-** Las previsiones contenidas en el programa director para el desarrollo urbano del Distrito Federal respecto de la política de reuso de aguas;

**VIII.-** Las políticas y programas para la protección de especies acuáticas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;

**IX.-** Las concesiones para la realización de actividades de acuacultura, en términos de lo previsto en la Ley de Pesca, y

**X.-** La creación y administración de áreas o zonas de protección pesquera.

**XI.-** Todas aquellas prácticas de diferentes sectores productivos que afecten la calidad del agua superficial y subterránea.

**XII.-** Se deroga.

## CAPÍTULO II

### Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos

**ARTÍCULO 98.-** Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios:

**I.** El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;

**II.** El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva;

**III.** Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos;





**IV.-** En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural;

**V.-** En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas, y

**VI.-** La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.

**ARTÍCULO 99.-** Los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán en:

**I.** Los apoyos a las actividades agrícolas que otorgue el Gobierno Federal, de manera directa o indirecta, sean de naturaleza crediticia, técnica o de inversión, para que promuevan la progresiva incorporación de cultivos compatibles con la preservación del equilibrio ecológico y la restauración de los ecosistemas;

**II.** La fundación de centros de población y la radicación de asentamientos humanos;

**III.-** El establecimiento de usos, reservas y destinos, en los planes de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población;

**IV.** La determinación de usos, reservas y destinos en predios forestales;

**V.-** El establecimiento de zonas y reservas forestales;

**VI.** La determinación o modificación de los límites establecidos en los coeficientes de agostadero;

**VII.-** Las disposiciones, lineamientos técnicos y programas de protección y restauración de suelos en las actividades agropecuarias, forestales e hidráulicas;

**VIII.** El establecimiento de distritos de conservación del suelo;

**IX.** La ordenación forestal de las cuencas hidrográficas del territorio nacional;

**X.** El otorgamiento y la modificación, suspensión o revocación de permisos de aprovechamiento forestal;

**XI.** Las actividades de extracción de materias del subsuelo; la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento de sustancias minerales; las excavaciones y todas aquellas acciones que alteren la cubierta y suelos forestales; y

**XII.-** La formulación de los programas de ordenamiento ecológico a que se refiere esta Ley.

## CAPÍTULO III

### Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos

**ARTÍCULO 117.-** Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

**I.** La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;

**II.** Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;





III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;

IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y

V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

## CAPÍTULO III

**ARTÍCULO 118.-** Los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua serán considerados en:

I.- La expedición de normas oficiales mexicanas para el uso, tratamiento y disposición de aguas residuales, para evitar riesgos y daños a la salud pública;

II.- La formulación de las normas oficiales mexicanas que deberá satisfacer el tratamiento del agua para el uso y consumo humano, así como para la infiltración y descarga de aguas residuales en cuerpos receptores considerados aguas nacionales;

III. Los convenios que celebre el Ejecutivo Federal para entrega de agua en bloque a los sistemas usuarios o a usuarios, especialmente en lo que se refiere a la determinación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales que deban instalarse;

IV.- El establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva en términos de la Ley de Aguas Nacionales;

V. Las concesiones, asignaciones, permisos y en general autorizaciones que deban obtener los concesionarios, asignatarios o permisionarios, y en general los usuarios de las aguas propiedad de la nación, para infiltrar aguas residuales en los terrenos, o para descargarlas en otros cuerpos receptores distintos de los alcantarillados de las poblaciones; y

VI. La organización, dirección y reglamentación de los trabajos de hidrología en cuencas, cauces y álveos de aguas nacionales, superficiales y subterráneas.

VII.- La clasificación de cuerpos receptores de descarga de aguas residuales, de acuerdo a su capacidad de asimilación o dilución y la carga contaminante que éstos puedan recibir.

**ARTÍCULO 120.-** Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local:

I. Las descargas de origen industrial;

II. Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

III. Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;

IV. Las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades de extracción de recursos no renovables;

V. La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas;

VI. Las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos; y





**VII.-** El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua.

**ARTÍCULO 121.-** No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

## CAPÍTULO IV

### Prevención y Control de la Contaminación del Suelo

**ARTÍCULO 134.-** Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
- III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;
- IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y
- V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

**ARTÍCULO 135.-** Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se consideran, en los siguientes casos:

- I. La ordenación y regulación del desarrollo urbano;
- II. La operación de los sistemas de limpia y de disposición final de residuos municipales en rellenos sanitarios;
- III.- La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, industriales y peligrosos, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen.
- IV. El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones para la fabricación, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.

**ARTÍCULO 137.-** Queda sujeto a la autorización de los Municipios o del Distrito Federal, conforme a sus leyes locales en la materia y a las normas oficiales mexicanas que resulten aplicables, el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales.

La Secretaría expedirá las normas a que deberán sujetarse los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de residuos sólidos municipales.





**ARTÍCULO 142.-** En ningún caso podrá autorizarse la importación de residuos para su derrame, depósito, confinamiento, almacenamiento, incineración o cualquier tratamiento para su destrucción o disposición final en el territorio nacional o en las zonas en las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Las autorizaciones para el tránsito por el territorio nacional de residuos no peligrosos con destino a otra Nación, sólo podrán otorgarse cuando exista previo consentimiento de ésta.

## CAPÍTULO V

### Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas

**ARTÍCULO 145.-** La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente tomándose en consideración:

- I.- Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas;
- II. Su proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos;
- III. Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate, sobre los centros de población y sobre los recursos naturales;
- IV. La compatibilidad con otras actividades de las zonas;
- V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas; y
- VI. La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

## LEY DE AGUAS NACIONALES

**ARTÍCULO 1.** La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

**ARTÍCULO 2.** Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala.

Las disposiciones de esta Ley son aplicables a las aguas de zonas marinas mexicanas en tanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiere regir.

### Sección Primera

#### Política Hídrica Nacional

**ARTÍCULO 14 BIS 5.** Los principios que sustentan la política hídrica nacional son:





- I.** El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- II.** La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional;
- III.** La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica;
- IV.** Los estados, Distrito Federal, municipios, consejos de cuenca, organizaciones de usuarios y de la sociedad, organismos de cuenca y "la Comisión", son elementos básicos en la descentralización de la gestión de los recursos hídricos;
- V.** La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial de dichas necesidades para la población marginada y menos favorecida económicamente;
- VI.** Los usos del agua en las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos y los trasvases entre cuencas, deben ser regulados por el Estado;
- VII.** El Ejecutivo Federal se asegurará que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva del recurso en las regiones hidrológicas y cuencas hidrológicas que correspondan, e instrumentará mecanismos para mantener o restablecer el equilibrio hidrológico en las cuencas hidrológicas del país y el de los ecosistemas vitales para el agua;
- VIII.** El Ejecutivo Federal fomentará la solidaridad en materia de agua entre los estados, Distrito Federal, municipios, entre usuarios y entre organizaciones de la sociedad, en las distintas porciones de las cuencas, subcuencas y microcuencas, con el concurso de consejos y organismos de cuenca;
- IX.** La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos;
- X.** La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua;
- XI.** El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse, en términos de Ley;
- XII.** El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación;
- XIII.** El Ejecutivo Federal promoverá que los estados, el Distrito Federal y los municipios a través de sus órganos competentes y arreglos institucionales que éstos determinen, se hagan responsables de la gestión de las aguas nacionales en cantidad y calidad que tengan asignadas, concesionadas o bajo su administración y custodia y de la prestación de los servicios hidráulicos; el Ejecutivo Federal





brindará facilidades y apoyo para la creación o mejoramiento de órganos estatales competentes que posibiliten la instrumentación de lo dispuesto en la presente fracción;

**XIV.** En particular, el Ejecutivo Federal establecerá las medidas necesarias para mantener una adecuada calidad del agua para consumo humano y con ello incidir en la salud pública; para el mejor cumplimiento esta política, se coordinará y solicitará los apoyos necesarios a los estados, Distrito Federal y municipios;

**XV.** La gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio de que "el agua paga el agua", conforme a las Leyes en la materia;

**XVI.** Los usuarios del agua deben pagar por su explotación, uso o aprovechamiento bajo el principio de "usuariopagador" de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos;

**XVII.** Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que "quien contamina, paga", conforme a las Leyes en la materia;

**XVIII.** Las personas físicas o morales que hagan un uso eficiente y limpio del agua se harán acreedores a incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal, que establezcan las Leyes en la materia;

**XIX.** El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en cantidad y calidad, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico, los inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para realizar dicha gestión;

**XX.** La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua;

**XXI.** La cultura del agua construida a partir de los anteriores principios de política hídrica, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico, y

**XXII.** El uso doméstico y el uso público urbano tendrán preferencia en relación con cualesquier otro uso.

Los principios de política hídrica nacional establecidos en el presente Artículo son fundamentales en la aplicación e interpretación de las disposiciones contenidas en esta Ley y en sus reglamentos, y guiarán los contenidos de la programación nacional hídrica y por región hidrológica y cuenca hidrológica.

**ARTÍCULO 86 BIS 1.** Para la preservación de los humedales que se vean afectados por los regímenes de flujo de aguas nacionales, "la Comisión" actuará por medio de los Organismos de Cuenca, o por sí, en los casos previstos en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, que quedan reservados para la actuación directa de "la Comisión".

Para tales efectos, tendrá las siguientes atribuciones:

**I.** Delimitar y llevar el inventario de los humedales en bienes nacionales o de aquéllos inundados por aguas nacionales;



- II. Promover en los términos de la presente Ley y sus reglamentos, las reservas de aguas nacionales o la reserva ecológica conforme a la ley de la materia, para la preservación de los humedales;
- III. Proponer las Normas Oficiales Mexicanas para preservar, proteger y, en su caso, restaurar los humedales, las aguas nacionales que los alimenten, y los ecosistemas acuáticos e hidrológicos que forman parte de los mismos;
- IV. Promover y, en su caso, realizar las acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales, así como para fijar un entorno natural o perímetro de protección de la zona húmeda, a efecto de preservar sus condiciones hidrológicas y el ecosistema, y
- V. Otorgar permisos para desecar terrenos en humedales cuando se trate de aguas y bienes nacionales a su cargo, con fines de protección o para prevenir daños a la salud pública, cuando no competan a otra dependencia.

Para el ejercicio de las atribuciones a que se refiere el presente Artículo, "la Comisión" y los Organismos de Cuenca se coordinarán con las demás autoridades que deban intervenir o participar en el ámbito de su competencia.

**ARTÍCULO 86 BIS 2.** Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

**ARTÍCULO 87.** "La Autoridad del Agua" determinará los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales, las cuales se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**, lo mismo que sus modificaciones, para su observancia.

## LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

**ARTICULO 1.** La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.





**ARTICULO 2.** Son objetivos generales de esta Ley:

- I. Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológico-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos;
- II. Impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento del nivel de vida de los mexicanos, especialmente el de los propietarios y pobladores forestales;
- III. Desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales;
- IV. Promover la organización, capacidad operativa, integralidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, para el desarrollo forestal sustentable, y
- V. Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas, en los términos del artículo 2 fracción VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás normatividad aplicable.

**ARTICULO 3.** Son objetivos específicos de esta Ley:

- I. Definir los criterios de la política forestal, describiendo sus instrumentos de aplicación y evaluación;
- II. Regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y recursos forestales, así como la ordenación y el manejo forestal;
- III. Desarrollar criterios e indicadores para el manejo forestal sustentable;
- IV. Fortalecer la contribución de la actividad forestal a la conservación del medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico;
- V. Fortalecer y ampliar la participación de la producción forestal en el crecimiento económico nacional;
- VI. Promover una efectiva incorporación de la actividad forestal en el desarrollo rural;
- VII. Coadyuvar en la ordenación y rehabilitación de las cuencas hidrológico forestales;
- VIII. Recuperar y desarrollar bosques en terrenos preferentemente forestales, para que cumplan con la función de conservar suelos y aguas, además de dinamizar el desarrollo rural;
- IX. Fortalecer y mejorar los servicios técnico forestales;
- X. Regular el aprovechamiento y uso de los recursos forestales maderables y no maderables;
- XI. Promover y consolidar las áreas forestales permanentes, impulsando su delimitación y manejo sostenible, evitando que el cambio de uso de suelo con fines agropecuarios o de cualquier otra índole afecte su permanencia y potencialidad;
- XII. Compatibilizar las actividades de pastoreo y agrícolas en terrenos forestales y preferentemente forestales;
- XIII. Regular las auditorías técnicas preventivas forestales;
- XIV. Estimular las certificaciones forestales y de bienes y servicios ambientales, tomando en consideración los lineamientos internacionales correspondientes;





- XV.** Regular la prevención, combate y control de incendios forestales, así como de las plagas y enfermedades forestales;
- XVI.** Promover y regular las forestaciones con propósito comercial;
- XVII.** Regular el transporte, almacenamiento y transformación de las materias primas forestales, así como la vigilancia de estas actividades;
- XVIII.** Promover que los productos forestales procedan de bosques manejados sustentablemente a través de la certificación forestal;
- XIX.** Propiciar la productividad en toda la cadena forestal;
- XX.** Apoyar la organización y desarrollo de los propietarios forestales y a mejorar sus prácticas silvícolas;
- XXI.** Regular el fomento de actividades que protejan la biodiversidad de los bosques productivos mediante prácticas silvícolas más sustentables;
- XXII.** Promover acciones con fines de conservación y restauración de suelos;
- XXIII.** Contribuir al desarrollo socioeconómico de los pueblos y comunidades indígenas, así como de ejidatarios, comuneros, cooperativas, pequeños propietarios y demás poseedores de recursos forestales;
- XXIV.** Promover la capacitación para el manejo sustentable de los recursos forestales;
- XXV.** Desarrollar y fortalecer la capacidad institucional en un esquema de descentralización, desconcentración y participación social;
- XXVI.** Promover la ventanilla única de atención institucional eficiente para los usuarios del sector forestal;
- XXVII.** Dotar de mecanismos de coordinación, concertación y cooperación a las instituciones del sector forestal, así como con otras instancias afines;
- XXVIII.** Mejorar la efectividad del sistema integral forestal en los ámbitos nacional, regional, estatal y municipal;
- XIX.** Garantizar la participación de la sociedad, incluyendo a los pueblos y comunidades indígenas, en la aplicación, evaluación y seguimiento de la política forestal;
- XXX.** Promover instrumentos económicos para fomentar el desarrollo forestal;
- XXXI.** Impulsar el desarrollo de la empresa social forestal y comunal en los pueblos y comunidades indígenas, y
- XXXII.** Fomentar la cultura, educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico forestal.

#### **ARTICULO 4.** Se declara de utilidad pública:

- I.** La conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus elementos, así como de las cuencas hidroclimático-forestales, y
- II.** La ejecución de obras destinadas a la conservación, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales.

### **CAPITULO I.**

#### **De los Criterios de la Política Nacional en Materia Forestal**





**ARTICULO 29.** El desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo nacional, y por tanto, tendrán ese carácter las actividades públicas o privadas que se le relacionen.

**ARTICULO 30.** La política nacional en materia forestal deberá promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendido éste como un proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Ejecutivo Federal, deberá observar los siguientes principios rectores:

- I. Lograr que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales sea fuente permanente de ingresos y mejores condiciones de vida para sus propietarios o poseedores, generando una oferta suficiente para la demanda social, industrial y la exportación, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas;
- II. Fortalecer las capacidades de decisión, acción y fomento de las comunidades ante las autoridades y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones;
- III. Dar atención integral y cercana a los usuarios, propietarios y poseedores forestales, en el marco del Servicio Nacional Forestal;
- IV. Diseñar y establecer instrumentos de mercado, fiscales, financieros y jurídico regulatorios, orientados a inducir comportamientos productivos y de consumo sobre los recursos forestales, y darle transparencia a la actividad forestal;
- V. Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas, proyectos, normas y procedimientos la interdependencia de los elementos naturales que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento como parte integral de los ecosistemas, a fin de establecer procesos de gestión y formas de manejo integral de los recursos naturales;
- VI. Desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, con el propósito de la que la sociedad asuma el costo de su conservación;
- VII. Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana;
- VIII. Vigilar que la capacidad de transformación de la industria forestal existente sea congruente con el volumen autorizado en los permisos de aprovechamiento expedidos, considerando las importaciones del extranjero y de otras entidades, y





**IX.** Consolidar una cultura forestal que garantice el cuidado, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus bienes y servicios ambientales, así como su valoración económica, social y de seguridad que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.

**ARTICULO 31.** En la planeación y realización de acciones a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las Leyes confieren a las autoridades de la Federación, de las Entidades o de los Municipios, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos social, ambiental y económico, se observarán, por parte de las autoridades competentes, los criterios obligatorios de política forestal.

**ARTICULO 32.** Son criterios obligatorios de política forestal de carácter social, los siguientes:

**I.** El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten, en concordancia con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y otros ordenamientos;

**II.** La incorporación efectiva de los propietarios forestales y sus organizaciones en la silvicultura, producción, industria y comercio de los productos forestales, la diversificación o uso múltiple y los bienes y servicios ambientales;

**III.** La participación activa por parte de propietarios de predios o de industrias forestales en los procesos de promoción de certificación del manejo forestal y de la cadena productiva;

**IV.** La participación de las organizaciones sociales y privadas e instituciones públicas en la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos;

**V.** El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades productivas como de servicios, y

**VI.** La regulación y aprovechamiento de los recursos y terrenos forestales, deben ser objeto de atención de las necesidades sociales, económicas, ecológicas y culturales de las generaciones presentes y futuras.

**ARTICULO 33.** Son criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola, los siguientes:

**I.** Orientarse hacia el mejoramiento ambiental del territorio nacional a través de la gestión de las actividades forestales, para que contribuyan a la manutención del capital genético y la biodiversidad, la calidad del entorno de los centros de población y vías de comunicación y que, del mismo modo, conlleve la defensa de los suelos y cursos de agua, la disminución de la contaminación y la provisión de espacios suficientes para la recreación;

**II.** La sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales;

**III.** El uso sustentable de los ecosistemas forestales y el establecimiento de plantaciones forestales comerciales;

**IV.** La estabilización del uso del suelo forestal a través de acciones que impidan el cambio en su utilización, promoviendo las áreas forestales permanentes;





- V. La protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales a fin de evitar la erosión o degradación del suelo;
- VI. La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación;
- VII. La integración regional del manejo forestal, tomando como base preferentemente las cuencas hidrológicoforestales;
- VIII. La captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los acuíferos;
- IX. La contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno;
- X. La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la prevención y combate al robo y extracción ilegal de aquéllos, especialmente en las comunidades indígenas;
- XI. La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- XII. La protección de los recursos forestales a través del combate al tráfico o apropiación ilegal de materias primas y de especies;
- XIII. La recuperación al uso forestal de los terrenos preferentemente forestales, para incrementar la frontera forestal, y
- XIV. El uso de especies compatibles con las nativas y con la persistencia de los ecosistemas forestales.

**ARTICULO 34.** Son criterios obligatorios de política forestal de carácter económico, los siguientes:

- I. Ampliar y fortalecer la participación de la producción forestal en el crecimiento económico nacional;
- II. El desarrollo de infraestructura;
- III. El fomento al desarrollo constante y diversificado de la industria forestal, creando condiciones favorables para la inversión de grandes, medianos, pequeños y microempresas, a fin de asegurar una oferta creciente de productos para el consumo interno y el mercado exterior;
- IV. El fomento a la integración de cadenas productivas y comerciales;
- V. Promover el desarrollo de una planta industrial con las características necesarias para aprovechar los recursos forestales que componen los ecosistemas, así como la adecuada potencialidad de los mismos;
- VI. La plena utilización de los ecosistemas forestales mediante su cultivo y la de los suelos de vocación forestal a través de la forestación, a fin de dar satisfacción en el largo plazo de las necesidades de madera por parte de la industria y de la población, y de otros productos o subproductos que se obtengan de los bosques;
- VII. Fomentar la investigación, el desarrollo y transferencia tecnológica en materia forestal;
- VIII. El mantenimiento e incremento de la producción y productividad de los ecosistemas forestales;
- IX. La aplicación de mecanismos de asistencia financiera, organización y asociación;
- X. El combate al contrabando y a la competencia desleal;
- XI. La diversificación productiva en el aprovechamiento de los recursos forestales y sus recursos asociados;





- XII. El apoyo económico y otorgamiento de incentivos a los proyectos de inversión forestal;
- XIII. La valoración de los bienes y servicios ambientales;
- XIV. El apoyo, estímulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación del recurso forestal y del costo de los bienes y servicios ambientales, y
- XV. La realización de las obras o actividades públicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de regeneración, restauración y restablecimiento de los mismos.

## LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

**Artículo 1o.** La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo.

## TÍTULO II

### POLÍTICA NACIONAL EN MATERIA DE VIDA SILVESTRE Y SU HÁBITAT

**Artículo 5o.** El objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país.

En la formulación y la conducción de la política nacional en materia de vida silvestre se observarán, por parte de las autoridades competentes, los principios establecidos en el artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Además dichas autoridades deberán prever:

- I. La conservación de la diversidad genética, así como la protección, restauración y manejo integral de los hábitats naturales, como factores principales para la conservación y recuperación de las especies silvestres.
- II. Las medidas preventivas para el mantenimiento de las condiciones que propician la evolución, viabilidad y continuidad de los ecosistemas, hábitats y poblaciones en sus entornos naturales. En ningún caso la falta de certeza científica se podrá argumentar como justificación para postergar la adopción de medidas eficaces para la conservación y manejo integral de la vida silvestre y su hábitat.
- III. La aplicación del conocimiento científico, técnico y tradicional disponibles, como base para el desarrollo de las actividades relacionadas con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.





- IV. La difusión de la información sobre la importancia de la conservación de la vida silvestre y su hábitat, y sobre las técnicas para su manejo adecuado, así como la promoción de la investigación para conocer su valor ambiental, cultural y económico como bien estratégico para la Nación.
- V. La participación de los propietarios y legítimos poseedores de los predios en donde se distribuya la vida silvestre, así como de las personas que comparten su hábitat, en la conservación, la restauración y los beneficios derivados del aprovechamiento sustentable.
- VI. Los estímulos que permitan orientar los procesos de aprovechamiento de la vida silvestre y su hábitat, hacia actividades productivas más rentables con el objeto de que éstas generen mayores recursos para la conservación de bienes y servicios ambientales y para la generación de empleos.
- VII. Los procesos para la valoración de la información disponible sobre la biología de la especie y el estado de su hábitat; para la consideración de las opiniones de los involucrados y de las características particulares de cada caso, en la aplicación de medidas para el control y erradicación de ejemplares y poblaciones perjudiciales, incluyendo a los ferales, así como la utilización de los medios adecuados para no afectar a otros ejemplares, poblaciones, especies y a su hábitat.
- VIII. El mejoramiento de la calidad de vida de los ejemplares de fauna silvestre en cautiverio, utilizando las técnicas y conocimientos biológicos y etológicos de cada especie.
- IX. Los criterios para que las sanciones no sólo cumplan una función represiva, sino que se traduzcan en acciones que contribuyan y estimulen el tránsito hacia el desarrollo sustentable; así como para la priorización de los esfuerzos de inspección a los sitios en donde se presten servicios de captura, comercialización, transformación, tratamiento y preparación de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre, así como a aquellos en que se realicen actividades de transporte, importación y exportación.

## ANEXO B.

Los cronogramas corresponden en específico a cada partida presentada anteriormente en el apartado **13 Entregables por partida**.

**Los meses de la presentación de entregables serán contados a partir del día hábil siguiente del fallo.**

**Los meses se contabilizarán a partir del día hábil siguiente del fallo y hasta el 31 de diciembre del 2023.**





## ANEXO C.

### FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA (Elaborar en hoja preferentemente membretada de El Proveedor)

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Presente.

Nombre de El Proveedor: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Partida	Descripción	Entregables	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Importe
Letra: xxxxxxxxxxx pesos xx/100 M.N., incluido el IVA					Subtotal	
					:	
					I.V.A.:	
					Total:	

- Los precios serán fijos durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la prestación del servicio a entera satisfacción de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Los precios se expresan en Moneda Nacional (pesos mexicanos). Asimismo, se deberán considerar dos decimales, indicar la cantidad con número y letra, desglosando el Impuesto al Valor Agregado.
- Los precios ofertados ya consideran los gastos inherentes para el desarrollo total del servicio, por lo que durante la vigencia del contrato no tendrá incremento alguno.
- La vigencia de la propuesta será de 90 días naturales.

Atentamente

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL EQUIPO TÉCNICO



## ANEXO D.

### INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN AL SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (SIORE)

Para facilitar la integración de la cobertura que representa el modelo de ordenamiento ecológico al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) de SEMARNAT, la construcción de la capa vectorial deberá cumplir con al menos los siguientes requisitos:

- Contar con los archivos prj, shp, shx, dbf y su metadato correspondiente.
- Proyección geográfica definida en el datum WGS84, ITRF92 o ITRF2008.
- Tabla de atributos con los elementos citados en la Tabla 1 de este Anexo.
- Congruencia entre las claves de las unidades de gestión ambiental, lineamientos, estrategias y criterios de regulación definidos en la capa vectorial y lo reportado en el documento técnico del programa.
- Corrección de errores topológicos (huecos, sobreposición de bordes, duplicación de polígonos, otros).
- Archivos compiladores compatibles con los softwares ArcGIS o QGIS ("mxd" o "qgz").

Tabla 1. Elementos requeridos en la tabla de atributos del vectorial que representa el Modelo de Ordenamiento Ecológico.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
CLAVE_UGA	Identificador consecutivo de la unidad de gestión ambiental	Alfanumérico
NOMBRE_UGA	Denominación de la unidad de gestión ambiental (si fuera el caso)	Texto
POLÍTICA	Política ambiental definida para la unidad de gestión ambiental que puede ser: Aprovechamiento sustentable, Protección, Conservación, Restauración, Preservación, una combinación de dos o más políticas o alguna otra, conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico.	Texto
USO_PREDOMINANTE	Uso de suelo a promover (también se puede denominar dominante o primario)	Texto
USOS_COMPATIBLES	Usos de suelo sin conflicto con el predominante (también denominados secundarios)	Texto





USOS_CONDICIONADOS (Si fuera el caso)	Usos de suelo con presencia de conflictos con el predominante o los compatibles	Texto
USOS_INCOMPATIBLES	Usos de suelo de difícil coexistencia o con conflictos irreconciliables con el predominante o los compatibles	Texto
SUPERFICIE	La superficie de la unidad de gestión ambiental representada en hectáreas	Numérico

Asimismo, se deberá proveer una base de datos, en formato Microsoft Excel, que contenga, en hojas separadas, la siguiente información

- Los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica con sus claves de identificación correspondientes

Contendrá la descripción de cada uno de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica, los cuales deberán ocupar una sola celda "de corrido" sin incluir saltos de párrafo, ver Ilustración 1.

- Asignación

Contendrá la relación de cada uno de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica por cada unidad de gestión ambiental, para lo cual se utilizará, únicamente, las claves establecidas en las tablas correspondientes con la clave de la unidad de gestión ambiental, ver Ilustración 1.





A		B	
1	CLAVE	DESCRIPCION	
2	L01	En un plazo de 3 años lograr el aprovechamiento sustentable de 43,183 hectáreas (67%) de agricultura y mantenerlas.	
3	L01-1	Aprovechar sustentablemente 5,911 hectáreas (9%) de pastizales para la actividad pecuaria en un plazo de 3 años.	
4	L01-2	En un plazo de 1 año, consolidar la conservación 14,119 hectáreas (21.5%) con superficie de vegetación nativa que provee bienes y servicios ambientales.	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION (+)

A		B	
1	CLAVE	DESCRIPCION	
2	EAgp01	Fomentar la diversificación y rotación de cultivos.	
3	EAgp02	Fomentar la agricultura orgánica y sostenible y su tecnificación, así como la capacitación agrícola.	
4	EAgp03	Fomentar el desarrollo de la agroindustria sustentable en las tierras agrícolas, así como el establecimiento de encadenamientos productivos.	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION (+)

A		B	
1	CLAVE	DESCRIPCION	
2	Ag01	Realizar la técnica de labranza cero, que fomenta la retención de agua y de materia orgánica en el suelo.	
3	Ag02	Utilizar métodos de cultivo de bajo impacto ambiental como lo son orgánicos, biofertilizantes, compostas, biopesticidas, control biológico y el uso de productos sustentables con incentivos a los productores a través de capacitaciones y programas de apoyo.	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION (+)

A		B		C		D		E		F		G		H	
1	CLAVE_UGA	LINEAMIENTO		1	CLAVE_UGA	ESTRATEGIA		1	CLAVE_UGA	CRITERIO		1	CLAVE_UGA	CRITERIO	
2	Ag31A	L01		2	Ag31A	EAgp01		2	Ag31A	Ag01		2	Ag31A	Ag01	
3	Ag31A	L01-1		3	Ag31A	EAgp02		3	Ag31A	Ag02		3	Ag31A	Ag02	
4	Ag31A	L01-2		4	Ag31A	EAgp03		4	Ag31A	Ag03		4	Ag31A	Ag03	
5	Ag31A	L01-3		5	Ag31A	EAgp04		5	Ag31A	Ag04		5	Ag31A	Ag04	
6	Ag31A	L01-4		6	Ag31A	EC001		6	Ag31A	Ag05		6	Ag31A	Ag05	
7	Ff32 P	L02		7	Ag31A	EC02		7	Ag31A	Ag06		7	Ag31A	Ag06	
8	Ff32 P	L02-1		8	Ag31A	EC03		8	Ag31A	Ag07		8	Ag31A	Ag07	
9	Ff32 P	L02-2		9	Ag31A	EC04		9	Ag31A	Ag08		9	Ag31A	Ag08	
10	Ff32 P	L02-3		10	Ag31A	EC05		10	Ag31A	Ag09		10	Ag31A	Ag09	
11	Ff32 P	L02-4		11	Ag31A	EC06		11	Ag31A	Ag10		11	Ag31A	Ag10	
12	Anp43 P	L03		12	Ag31A	EC07		12	Ag31A	Ag11		12	Ag31A	Ag11	
13	Anp43 P	L03-1		13	Ag31A	EC08		13	Ag31A	Ag12		13	Ag31A	Ag12	
14	Ff34 P	L04		14	Ag31A	ETU02		14	Ag31A	Ag13		14	Ag31A	Ag13	
15	Ff34 P	L04-1		15	Ag31A	ETU03		15	Ag31A	Ag14		15	Ag31A	Ag14	
16	Ff34 P	L04-2		16	Ff32 P	EAgp02		16	Ff32 P	Ag15		16	Ff32 P	Ag15	
17	Ff35 Pv	L05		17	Ff32 P	EAgp04		17	Ff32 P	Ag16		17	Ff32 P	Ag16	
18	Ff35 Pv	L05-1		18	Ff32 P	EC02		18	Ff32 P	Ag17		18	Ff32 P	Ag17	
19	Ff35 Pv	L05-2		19	Ff32 P	EC03		19	Ff32 P	Ag18		19	Ff32 P	Ag18	
20	Ff35 Pv	L05-3		20	Ff32 P	EC04		20	Ff32 P	Ag19		20	Ff32 P	Ag19	
21	Ff35 Pv	L05-4		21	Ff32 P	ETU02		21	Ff32 P	Ag20		21	Ff32 P	Ag20	
22	Ff36 R	L06		22	Ff32 P	ETU03		22	Ff32 P	Ag21		22	Ff32 P	Ag21	
23	Ff36 R	L06-1		23	Anp43 P	EAgp01		23	Anp43 P	Ag22		23	Anp43 P	Ag22	
24	Ff36 R	L06-2		24	Anp43 P	EAgp02		24	Anp43 P	Ag23		24	Anp43 P	Ag23	
25	Ah27 A	L07		25	Anp43 P	EAgp03		25	Anp43 P	Ag24		25	Anp43 P	Ag24	
26	Ah27 A	L07-1		26	Anp43 P	EAgp04		26	Anp43 P	Ag25		26	Anp43 P	Ag25	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION (+)	LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION (+)								



CLAVE UGA	NOMBRE UGA	POLÍTICA	FRAG AMBIE	USO FREDDM
Ag3 1 A	Santa María Transpontina	Aprovechamiento	Media	Agrícola
FD3 2 P	ANP Serranía Juan Grande	Protección	Media	Área Natural Protegida
Anp4 3 P	ANP C.A.D.N.R. 043	Protección	Alta	Área Natural Protegida
FI5 4 P	Sierra de Laureles	Protección	Máxima	Flora y Fauna
FI3 5 Pv	Pie de Sierra	Preservación	Media	Flora y Fauna
FI3 6 R	El Rosario	Restauración	Media	Flora y Fauna
Ah2 7 A	Encarnación de Díaz	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2 8 A	Lagos de Moreno	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2 9 A	San Juan de los Lagos	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2 10 A	Teocaltiche	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah1 11 A	Villa Hidalgo	Aprovechamiento	Mínima	Asentamientos humanos

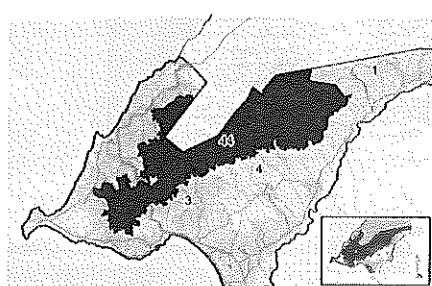
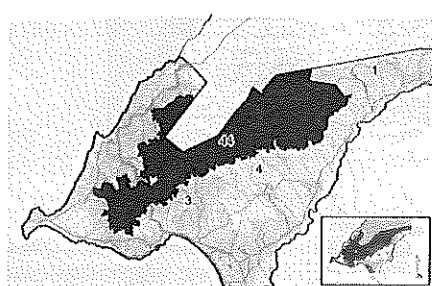
Ilustración 2. Ejemplo de representación de la tabla de atributos del archivo vectorial que contiene el modelo de ordenamiento ecológico.





## ANEXO E.

### FORMATO DE LA FICHA DE UGA (EJEMPLO DE REPRESENTACIÓN FINAL)

UGA 44 - Sierra de Vallejo				Política:	Protección	
				Superficie:	19288.65 ha	
				Terrenos forestales (TF):		
				TF en suelo productivo	31.16 %	
				TF en suelo no productivo	63 %	
				Terrenos preferentemente forestales (TpF):		
		TpF en suelo productivo	1.04 %			
		TpF en suelo no productivo	3.53 %			
		Cuerpos de agua y su zona federal: 1.27 %				
		Uso dominante				
		Conservación				
Usos compatibles		Forestal y Turismo alternativo				
Usos incompatibles		Acuícola y pesca, Agrícola, Minería, Pecuaria, Turismo de playa, Urbano				
Lineamiento: L37						
Proteger 19285.65 ha de los ecosistemas de montaña de la Sierra de Vallejo, frenando la deforestación y el deterioro de sus áreas prioritarias, conservando su calidad ecológica, biodiversidad, servicios de captura de carbono y recarga de acuíferos, así como disminuyendo el riesgo de erosión, colapsos y deslizamientos. En los terrenos preferentemente forestales fuera de suelo productivo (679.78 ha) se desarrollan los sectores Conservación y Turismo alternativo. En los terrenos preferentemente forestales en suelo productivo (201.11 ha) se desarrollan los sectores Forestal y Turismo alternativo, se debe restaurar ecológicamente la vegetación forestal en al menos 300 ha de terrenos degradados. En los terrenos forestales fuera de suelo productivo (12151.92 ha) se desarrollan los sectores Conservación y Forestal con la posibilidad de llevar cambios de uso de suelo en hasta 2 ha de la UGA para la creación de infraestructura. En los terrenos forestales en suelo productivo (6011.2 ha) se desarrollan los sectores Conservación y Forestal con la posibilidad de llevar cambios de uso de suelo en hasta 1 ha de la UGA para la creación de infraestructura. Se pueden llevar a cabo cambios de uso de suelo en una superficie necesaria para la prevención y manejo del fuego, así como el control de plagas en la vegetación forestal. Se mantienen 244.64 ha de los cuerpos de agua y sus respectivas zonas federales presentes, con las fluctuaciones en su superficie propias del régimen de lluvias.						
Estrategias				Acciones		
E1, E3, E4, E6, E9, E10, E11, E12, E13				A1.5, A3.1, A3.2, A3.4, A6.1, A6.3, A6.5, A6.7, A6.8, A6.10, A4.1, A4.2, A4.4, A9.1, A10.1, A10.2, A10.3, A10.4, A10.5, A11.6, A11.7, A12.1, A12.2, A12.3, A13.1, A13.2, A13.3		
Criterios de regulación ecológica						
GC1, GC2, GC3, GC4, GC5, GC6, GC7, GC8, GC9, GC10, GC11, GC12, GC13, GC14, GC15, GMS1, GMS2, GMS3, GMS4, GMS5, GMS6, GMS7, GMS8, GMS9, GMS10, GMS11, AF1, AF2, AF3, AF4, AF5, AF6, R1, R2, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, C1, C2, F1, F2, F3, TA1, TA2, TA3, TA4, TA5, TA6, TA7, TA8, TA9, TA10, TA11, TA12, TA13						



## 34 ANEXOS

### ANEXO A.

PRINCIPIOS Y CRITERIOS CONTENIDOS EN LA LEGISLACIÓN FEDERAL EN MATERIA AMBIENTAL QUE DEBERÁN SER OBJETO DE OBSERVANCIA Y CUMPLIMIENTO EN LOS ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS Y SERVIR DE REFERENTES EN LA MATERIA PARA DESARROLLAR LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA Y COMPLEMENTAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS.

## LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

### CAPÍTULO III

#### Política Ambiental

**ARTÍCULO 15.-** Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

I.- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;

II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;

III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico;

IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

V.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;

VI.- La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;

VII.- El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;

VIII.- Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;

IX.- La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas;





- X.- El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;
- XI.- En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, **prohibir**, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;
- XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;
- XIII.- Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo a lo que determine la presente Ley y otros ordenamientos aplicables;
- XIV.- La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable;
- XV.- Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable;
- XVI.- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población;
- XVII.- Es interés de la nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional;
- XVIII. Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales;
- XIX. A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales provocados por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales, y
- XX. La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.

## SECCIÓN II

### Ordenamiento Ecológico del Territorio

**ARTÍCULO 19.-** En la formulación del ordenamiento ecológico se deberán considerar los siguientes criterios:

- I.- La naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción;





- II. La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;
- III. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- IV. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales;
- V. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades, y
- VI.- Las modalidades que de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan las áreas naturales protegidas, así como las demás disposiciones previstas en el programa de manejo respectivo, en su caso.

## SECCIÓN IV

### Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos

**ARTÍCULO 23.-** Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

- I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;
- II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;
- III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;
- IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;
- V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
- VI.- Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;
- VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;
- VIII.- En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población, y
- IX.- La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento





humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

## CAPÍTULO II

### Zonas de Restauración

**ARTÍCULO 78.-** En aquellas áreas que presenten procesos de degradación o desertificación, o graves desequilibrios ecológicos, la Secretaría deberá formular y ejecutar programas de restauración ecológica, con el propósito de que se lleven a cabo las acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.

En la formulación, ejecución y seguimiento de dichos programas, la Secretaría deberá promover la participación de los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales, y demás personas interesadas.

## CAPÍTULO III

### Flora y Fauna Silvestre

**ARTÍCULO 79.-** Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:

- I.- La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;
- II.- La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación;
- III.- La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- IV.- El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies;
- V.- El fomento y creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre;
- VI.- La participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la preservación de la biodiversidad;
- VII.- El fomento y desarrollo de la investigación de la fauna y flora silvestre, y de los materiales genéticos, con el objeto de conocer su valor científico, ambiental, económico y estratégico para la Nación;
- VIII.- El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas;
- IX.- El desarrollo de actividades productivas alternativas para las comunidades rurales, y





X.- El conocimiento biológico tradicional y la participación de las comunidades, así como los pueblos indígenas en la elaboración de programas de biodiversidad de las áreas en que habiten.

**ARTÍCULO 80.-** Los criterios para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, a que se refiere el artículo 79 de esta Ley, serán considerados en:

I.- El otorgamiento de concesiones, permisos y, en general, de toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestres;

II.- El establecimiento o modificación de vedas de la flora y fauna silvestres;

III. Las acciones de sanidad fitopecuaria;

IV. La protección y conservación de la flora y fauna del territorio nacional, contra la acción perjudicial de plagas y enfermedades, o la contaminación que pueda derivarse de actividades fitopecuarias;

V.- El establecimiento de un sistema nacional de información sobre biodiversidad y de certificación del uso sustentable de sus componentes que desarrolle la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, así como la regulación de la preservación y restauración de flora y fauna silvestre;

VI. La formulación del programa anual de producción, repoblación, cultivo, siembra y disseminación de especies de la flora y fauna acuáticas;

VII. La creación de áreas de refugio para proteger las especies acuáticas que así lo requieran; y

VIII. La determinación de los métodos y medidas aplicables o indispensables para la conservación, cultivo y repoblación de los recursos pesqueros.

**ARTÍCULO 83.-** El aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

La Secretaría deberá promover y apoyar el manejo de la flora y fauna silvestre, con base en el conocimiento biológico tradicional, información técnica, científica y económica, con el propósito de hacer un aprovechamiento sustentable de las especies.

## CAPÍTULO I

### Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos

**ARTÍCULO 88.-** Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:

I. Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico;

II.- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos debe realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico;

III.- Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el





mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos, y

**IV.-** La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

**ARTÍCULO 89.-** Los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, serán considerados en:

- I.** La formulación e integración del Programa Nacional Hidráulico;
- II.** El otorgamiento de concesiones, permisos, y en general toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento de recursos naturales o la realización de actividades que afecten o puedan afectar el ciclo hidrológico;
- III.** El otorgamiento de autorizaciones para la desviación, extracción o derivación de aguas de propiedad nacional;
- IV.-** El establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva;
- V.-** Las suspensiones o revocaciones de permisos, autorizaciones, concesiones o asignaciones otorgados conforme a las disposiciones previstas en la Ley de Aguas Nacionales, en aquellos casos de obras o actividades que dañen los recursos hidráulicos nacionales o que afecten el equilibrio ecológico;
- VI.-** La operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado que sirven a los centros de población e industrias;
- VII.-** Las previsiones contenidas en el programa director para el desarrollo urbano del Distrito Federal respecto de la política de reuso de aguas;
- VIII.-** Las políticas y programas para la protección de especies acuáticas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- IX.-** Las concesiones para la realización de actividades de acuicultura, en términos de lo previsto en la Ley de Pesca, y
- X.-** La creación y administración de áreas o zonas de protección pesquera.
- XI.-** Todas aquellas prácticas de diferentes sectores productivos que afecten la calidad del agua superficial y subterránea.
- XII.-** Se deroga.

## CAPÍTULO II

### Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos

**ARTÍCULO 98.-** Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios:

- I.** El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;
- II.** El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva;
- III.** Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos;





**IV.-** En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural;

**V.-** En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas, y

**VI.-** La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.

**ARTÍCULO 99.-** Los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán en:

**I.** Los apoyos a las actividades agrícolas que otorgue el Gobierno Federal, de manera directa o indirecta, sean de naturaleza crediticia, técnica o de inversión, para que promuevan la progresiva incorporación de cultivos compatibles con la preservación del equilibrio ecológico y la restauración de los ecosistemas;

**II.** La fundación de centros de población y la radicación de asentamientos humanos;

**III.-** El establecimiento de usos, reservas y destinos, en los planes de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población;

**IV.** La determinación de usos, reservas y destinos en predios forestales;

**V.-** El establecimiento de zonas y reservas forestales;

**VI.** La determinación o modificación de los límites establecidos en los coeficientes de agostadero;

**VII.-** Las disposiciones, lineamientos técnicos y programas de protección y restauración de suelos en las actividades agropecuarias, forestales e hidráulicas;

**VIII.** El establecimiento de distritos de conservación del suelo;

**IX.** La ordenación forestal de las cuencas hidrográficas del territorio nacional;

**X.** El otorgamiento y la modificación, suspensión o revocación de permisos de aprovechamiento forestal;

**XI.** Las actividades de extracción de materias del subsuelo; la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento de sustancias minerales; las excavaciones y todas aquellas acciones que alteren la cubierta y suelos forestales; y

**XII.-** La formulación de los programas de ordenamiento ecológico a que se refiere esta Ley.

## CAPÍTULO III

### Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos

**ARTÍCULO 117.-** Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

**I.** La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;

**II.** Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;





- III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
- IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y
- V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

## CAPÍTULO III

**ARTÍCULO 118.-** Los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua serán considerados en:

- I.- La expedición de normas oficiales mexicanas para el uso, tratamiento y disposición de aguas residuales, para evitar riesgos y daños a la salud pública;
- II.- La formulación de las normas oficiales mexicanas que deberá satisfacer el tratamiento del agua para el uso y consumo humano, así como para la infiltración y descarga de aguas residuales en cuerpos receptores considerados aguas nacionales;
- III. Los convenios que celebre el Ejecutivo Federal para entrega de agua en bloque a los sistemas usuarios o a usuarios, especialmente en lo que se refiere a la determinación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales que deban instalarse;
- IV.- El establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva en términos de la Ley de Aguas Nacionales;
- V. Las concesiones, asignaciones, permisos y en general autorizaciones que deban obtener los concesionarios, asignatarios o permisionarios, y en general los usuarios de las aguas propiedad de la nación, para infiltrar aguas residuales en los terrenos, o para descargarlas en otros cuerpos receptores distintos de los alcantarillados de las poblaciones; y
- VI. La organización, dirección y reglamentación de los trabajos de hidrología en cuencas, cauces y álveos de aguas nacionales, superficiales y subterráneas.
- VII.- La clasificación de cuerpos receptores de descarga de aguas residuales, de acuerdo a su capacidad de asimilación o dilución y la carga contaminante que éstos puedan recibir.

**ARTÍCULO 120.-** Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local:

- I. Las descargas de origen industrial;
- II. Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;
- III. Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;
- IV. Las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades de extracción de recursos no renovables;
- V. La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas;
- VI. Las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos; y





**VII.-** El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua.

**ARTÍCULO 121.-** No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

## CAPÍTULO IV

### Prevención y Control de la Contaminación del Suelo

**ARTÍCULO 134.-** Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
- III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;
- IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y
- V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

**ARTÍCULO 135.-** Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se consideran, en los siguientes casos:

- I. La ordenación y regulación del desarrollo urbano;
- II. La operación de los sistemas de limpia y de disposición final de residuos municipales en rellenos sanitarios;
- III.- La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, industriales y peligrosos, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen.
- IV. El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones para la fabricación, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.

**ARTÍCULO 137.-** Queda sujeto a la autorización de los Municipios o del Distrito Federal, conforme a sus leyes locales en la materia y a las normas oficiales mexicanas que resulten aplicables, el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales.

La Secretaría expedirá las normas a que deberán sujetarse los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de residuos sólidos municipales.





**ARTÍCULO 142.-** En ningún caso podrá autorizarse la importación de residuos para su derrame, depósito, confinamiento, almacenamiento, incineración o cualquier tratamiento para su destrucción o disposición final en el territorio nacional o en las zonas en las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Las autorizaciones para el tránsito por el territorio nacional de residuos no peligrosos con destino a otra Nación, sólo podrán otorgarse cuando exista previo consentimiento de ésta.

## CAPÍTULO V

### Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas

**ARTÍCULO 145.-** La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente tomándose en consideración:

- I.- Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas;
- II. Su proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos;
- III. Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate, sobre los centros de población y sobre los recursos naturales;
- IV. La compatibilidad con otras actividades de las zonas;
- V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas; y
- VI. La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

## LEY DE AGUAS NACIONALES

**ARTÍCULO 1.** La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

**ARTÍCULO 2.** Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala.

Las disposiciones de esta Ley son aplicables a las aguas de zonas marinas mexicanas en tanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiere regir.

## Sección Primera

### Política Hídrica Nacional

**ARTÍCULO 14 BIS 5.** Los principios que sustentan la política hídrica nacional son:





- I. El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- II. La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional;
- III. La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica;
- IV. Los estados, Distrito Federal, municipios, consejos de cuenca, organizaciones de usuarios y de la sociedad, organismos de cuenca y "la Comisión", son elementos básicos en la descentralización de la gestión de los recursos hídricos;
- V. La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial de dichas necesidades para la población marginada y menos favorecida económicamente;
- VI. Los usos del agua en las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos y los trasvases entre cuencas, deben ser regulados por el Estado;
- VII. El Ejecutivo Federal se asegurará que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva del recurso en las regiones hidrológicas y cuencas hidrológicas que correspondan, e instrumentará mecanismos para mantener o restablecer el equilibrio hidrológico en las cuencas hidrológicas del país y el de los ecosistemas vitales para el agua;
- VIII. El Ejecutivo Federal fomentará la solidaridad en materia de agua entre los estados, Distrito Federal, municipios, entre usuarios y entre organizaciones de la sociedad, en las distintas porciones de las cuencas, subcuencas y microcuencas, con el concurso de consejos y organismos de cuenca;
- IX. La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos;
- X. La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua;
- XI. El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse, en términos de Ley;
- XII. El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación;
- XIII. El Ejecutivo Federal promoverá que los estados, el Distrito Federal y los municipios a través de sus órganos competentes y arreglos institucionales que éstos determinen, se hagan responsables de la gestión de las aguas nacionales en cantidad y calidad que tengan asignadas, concesionadas o bajo su administración y custodia y de la prestación de los servicios hidráulicos; el Ejecutivo Federal





brindará facilidades y apoyo para la creación o mejoramiento de órganos estatales competentes que posibiliten la instrumentación de lo dispuesto en la presente fracción;

**XIV.** En particular, el Ejecutivo Federal establecerá las medidas necesarias para mantener una adecuada calidad del agua para consumo humano y con ello incidir en la salud pública; para el mejor cumplimiento esta política, se coordinará y solicitará los apoyos necesarios a los estados, Distrito Federal y municipios;

**XV.** La gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio de que "el agua paga el agua", conforme a las Leyes en la materia;

**XVI.** Los usuarios del agua deben pagar por su explotación, uso o aprovechamiento bajo el principio de "usuariopagador" de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos;

**XVII.** Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que "quién contamina, paga", conforme a las Leyes en la materia;

**XVIII.** Las personas físicas o morales que hagan un uso eficiente y limpio del agua se harán acreedores a incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal, que establezcan las Leyes en la materia;

**XIX.** El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en cantidad y calidad, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico, los inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para realizar dicha gestión;

**XX.** La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua;

**XXI.** La cultura del agua construida a partir de los anteriores principios de política hídrica, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico, y

**XXII.** El uso doméstico y el uso público urbano tendrán preferencia en relación con cualesquier otro uso.

Los principios de política hídrica nacional establecidos en el presente Artículo son fundamentales en la aplicación e interpretación de las disposiciones contenidas en esta Ley y en sus reglamentos, y guiarán los contenidos de la programación nacional hídrica y por región hidrológica y cuenca hidrológica.

**ARTÍCULO 86 BIS 1.** Para la preservación de los humedales que se vean afectados por los regímenes de flujo de aguas nacionales, "la Comisión" actuará por medio de los Organismos de Cuenca, o por sí, en los casos previstos en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, que quedan reservados para la actuación directa de "la Comisión".

Para tales efectos, tendrá las siguientes atribuciones:

**I.** Delimitar y llevar el inventario de los humedales en bienes nacionales o de aquéllos inundados por aguas nacionales;





- II. Promover en los términos de la presente Ley y sus reglamentos, las reservas de aguas nacionales o la reserva ecológica conforme a la ley de la materia, para la preservación de los humedales;
- III. Proponer las Normas Oficiales Mexicanas para preservar, proteger y, en su caso, restaurar los humedales, las aguas nacionales que los alimenten, y los ecosistemas acuáticos e hidrológicos que forman parte de los mismos;
- IV. Promover y, en su caso, realizar las acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales, así como para fijar un entorno natural o perímetro de protección de la zona húmeda, a efecto de preservar sus condiciones hidrológicas y el ecosistema, y
- V. Otorgar permisos para desecar terrenos en humedales cuando se trate de aguas y bienes nacionales a su cargo, con fines de protección o para prevenir daños a la salud pública, cuando no competan a otra dependencia.

Para el ejercicio de las atribuciones a que se refiere el presente Artículo, "la Comisión" y los Organismos de Cuenca se coordinarán con las demás autoridades que deban intervenir o participar en el ámbito de su competencia.

**ARTÍCULO 86 BIS 2.** Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

**ARTÍCULO 87.** "La Autoridad del Agua" determinará los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales, las cuales se publicarán en el **Diario Oficial de la Federación**, lo mismo que sus modificaciones, para su observancia.

## LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

**ARTICULO 1.** La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.





**ARTICULO 2.** Son objetivos generales de esta Ley:

- I. Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológico-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos;
- II. Impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento del nivel de vida de los mexicanos, especialmente el de los propietarios y pobladores forestales;
- III. Desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales;
- IV. Promover la organización, capacidad operativa, integralidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, para el desarrollo forestal sustentable, y
- V. Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas, en los términos del artículo 2 fracción VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás normatividad aplicable.

**ARTICULO 3.** Son objetivos específicos de esta Ley:

- I. Definir los criterios de la política forestal, describiendo sus instrumentos de aplicación y evaluación;
- II. Regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y recursos forestales, así como la ordenación y el manejo forestal;
- III. Desarrollar criterios e indicadores para el manejo forestal sustentable;
- IV. Fortalecer la contribución de la actividad forestal a la conservación del medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico;
- V. Fortalecer y ampliar la participación de la producción forestal en el crecimiento económico nacional;
- VI. Promover una efectiva incorporación de la actividad forestal en el desarrollo rural;
- VII. Coadyuvar en la ordenación y rehabilitación de las cuencas hidrológico forestales;
- VIII. Recuperar y desarrollar bosques en terrenos preferentemente forestales, para que cumplan con la función de conservar suelos y aguas, además de dinamizar el desarrollo rural;
- IX. Fortalecer y mejorar los servicios técnico forestales;
- X. Regular el aprovechamiento y uso de los recursos forestales maderables y no maderables;
- XI. Promover y consolidar las áreas forestales permanentes, impulsando su delimitación y manejo sostenible, evitando que el cambio de uso de suelo con fines agropecuarios o de cualquier otra índole afecte su permanencia y potencialidad;
- XII. Compatibilizar las actividades de pastoreo y agrícolas en terrenos forestales y preferentemente forestales;
- XIII. Regular las auditorías técnicas preventivas forestales;
- XIV. Estimular las certificaciones forestales y de bienes y servicios ambientales, tomando en consideración los lineamientos internacionales correspondientes;



- XV.** Regular la prevención, combate y control de incendios forestales, así como de las plagas y enfermedades forestales;
- XVI.** Promover y regular las forestaciones con propósito comercial;
- XVII.** Regular el transporte, almacenamiento y transformación de las materias primas forestales, así como la vigilancia de estas actividades;
- XVIII.** Promover que los productos forestales procedan de bosques manejados sustentablemente a través de la certificación forestal;
- XIX.** Propiciar la productividad en toda la cadena forestal;
- XX.** Apoyar la organización y desarrollo de los propietarios forestales y a mejorar sus prácticas silvícolas;
- XXI.** Regular el fomento de actividades que protejan la biodiversidad de los bosques productivos mediante prácticas silvícolas más sustentables;
- XXII.** Promover acciones con fines de conservación y restauración de suelos;
- XXIII.** Contribuir al desarrollo socioeconómico de los pueblos y comunidades indígenas, así como de ejidatarios, comuneros, cooperativas, pequeños propietarios y demás poseedores de recursos forestales;
- XXIV.** Promover la capacitación para el manejo sustentable de los recursos forestales;
- XXV.** Desarrollar y fortalecer la capacidad institucional en un esquema de descentralización, desconcentración y participación social;
- XXVI.** Promover la ventanilla única de atención institucional eficiente para los usuarios del sector forestal;
- XXVII.** Dotar de mecanismos de coordinación, concertación y cooperación a las instituciones del sector forestal, así como con otras instancias afines;
- XXVIII.** Mejorar la efectividad del sistema integral forestal en los ámbitos nacional, regional, estatal y municipal;
- XIX.** Garantizar la participación de la sociedad, incluyendo a los pueblos y comunidades indígenas, en la aplicación, evaluación y seguimiento de la política forestal;
- XXX.** Promover instrumentos económicos para fomentar el desarrollo forestal;
- XXXI.** Impulsar el desarrollo de la empresa social forestal y comunal en los pueblos y comunidades indígenas, y
- XXXII.** Fomentar la cultura, educación, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico forestal.

#### **ARTICULO 4.** Se declara de utilidad pública:

- I.** La conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus elementos, así como de las cuencas hidrológico-forestales, y
- II.** La ejecución de obras destinadas a la conservación, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales.

#### **CAPITULO I.**

#### **De los Criterios de la Política Nacional en Materia Forestal**





**ARTICULO 29.** El desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo nacional, y por tanto, tendrán ese carácter las actividades públicas o privadas que se le relacionen.

**ARTICULO 30.** La política nacional en materia forestal deberá promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendido éste como un proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Ejecutivo Federal, deberá observar los siguientes principios rectores:

I. Lograr que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales sea fuente permanente de ingresos y mejores condiciones de vida para sus propietarios o poseedores, generando una oferta suficiente para la demanda social, industrial y la exportación, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas;

II. Fortalecer las capacidades de decisión, acción y fomento de las comunidades ante las autoridades y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones;

III. Dar atención integral y cercana a los usuarios, propietarios y poseedores forestales, en el marco del Servicio Nacional Forestal;

IV. Diseñar y establecer instrumentos de mercado, fiscales, financieros y jurídico regulatorios, orientados a inducir comportamientos productivos y de consumo sobre los recursos forestales, y darle transparencia a la actividad forestal;

V. Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas, proyectos, normas y procedimientos la interdependencia de los elementos naturales que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento como parte integral de los ecosistemas, a fin de establecer procesos de gestión y formas de manejo integral de los recursos naturales;

VI. Desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, con el propósito de la que la sociedad asuma el costo de su conservación;

VII. Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana;

VIII. Vigilar que la capacidad de transformación de la industria forestal existente sea congruente con el volumen autorizado en los permisos de aprovechamiento expedidos, considerando las importaciones del extranjero y de otras entidades, y





**IX.** Consolidar una cultura forestal que garantice el cuidado, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus bienes y servicios ambientales, así como su valoración económica, social y de seguridad que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.

**ARTICULO 31.** En la planeación y realización de acciones a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las Leyes confieren a las autoridades de la Federación, de las Entidades o de los Municipios, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos social, ambiental y económico, se observarán, por parte de las autoridades competentes, los criterios obligatorios de política forestal.

**ARTICULO 32.** Son criterios obligatorios de política forestal de carácter social, los siguientes:

**I.** El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten, en concordancia con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y otros ordenamientos;

**II.** La incorporación efectiva de los propietarios forestales y sus organizaciones en la silvicultura, producción, industria y comercio de los productos forestales, la diversificación o uso múltiple y los bienes y servicios ambientales;

**III.** La participación activa por parte de propietarios de predios o de industrias forestales en los procesos de promoción de certificación del manejo forestal y de la cadena productiva;

**IV.** La participación de las organizaciones sociales y privadas e instituciones públicas en la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos;

**V.** El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades productivas como de servicios, y

**VI.** La regulación y aprovechamiento de los recursos y terrenos forestales, deben ser objeto de atención de las necesidades sociales, económicas, ecológicas y culturales de las generaciones presentes y futuras.

**ARTICULO 33.** Son criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola, los siguientes:

**I.** Orientarse hacia el mejoramiento ambiental del territorio nacional a través de la gestión de las actividades forestales, para que contribuyan a la manutención del capital genético y la biodiversidad, la calidad del entorno de los centros de población y vías de comunicación y que, del mismo modo, conlleve la defensa de los suelos y cursos de agua, la disminución de la contaminación y la provisión de espacios suficientes para la recreación;

**II.** La sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales;

**III.** El uso sustentable de los ecosistemas forestales y el establecimiento de plantaciones forestales comerciales;

**IV.** La estabilización del uso del suelo forestal a través de acciones que impidan el cambio en su utilización, promoviendo las áreas forestales permanentes;





- V. La protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales a fin de evitar la erosión o degradación del suelo;
- VI. La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación;
- VII. La integración regional del manejo forestal, tomando como base preferentemente las cuencas hidrológicoforestales;
- VIII. La captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los acuíferos;
- IX. La contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno;
- X. La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la prevención y combate al robo y extracción ilegal de aquéllos, especialmente en las comunidades indígenas;
- XI. La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- XII. La protección de los recursos forestales a través del combate al tráfico o apropiación ilegal de materias primas y de especies;
- XIII. La recuperación al uso forestal de los terrenos preferentemente forestales, para incrementar la frontera forestal, y
- XIV. El uso de especies compatibles con las nativas y con la persistencia de los ecosistemas forestales.

**ARTICULO 34.** Son criterios obligatorios de política forestal de carácter económico, los siguientes:

- I. Ampliar y fortalecer la participación de la producción forestal en el crecimiento económico nacional;
- II. El desarrollo de infraestructura;
- III. El fomento al desarrollo constante y diversificado de la industria forestal, creando condiciones favorables para la inversión de grandes, medianos, pequeños y microempresas, a fin de asegurar una oferta creciente de productos para el consumo interno y el mercado exterior;
- IV. El fomento a la integración de cadenas productivas y comerciales;
- V. Promover el desarrollo de una planta industrial con las características necesarias para aprovechar los recursos forestales que componen los ecosistemas, así como la adecuada potencialidad de los mismos;
- VI. La plena utilización de los ecosistemas forestales mediante su cultivo y la de los suelos de vocación forestal a través de la forestación, a fin de dar satisfacción en el largo plazo de las necesidades de madera por parte de la industria y de la población, y de otros productos o subproductos que se obtengan de los bosques;
- VII. Fomentar la investigación, el desarrollo y transferencia tecnológica en materia forestal;
- VIII. El mantenimiento e incremento de la producción y productividad de los ecosistemas forestales;
- IX. La aplicación de mecanismos de asistencia financiera, organización y asociación;
- X. El combate al contrabando y a la competencia desleal;
- XI. La diversificación productiva en el aprovechamiento de los recursos forestales y sus recursos asociados;





- XII. El apoyo económico y otorgamiento de incentivos a los proyectos de inversión forestal;
- XIII. La valoración de los bienes y servicios ambientales;
- XIV. El apoyo, estímulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación del recurso forestal y del costo de los bienes y servicios ambientales, y
- XV. La realización de las obras o actividades públicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de regeneración, restauración y restablecimiento de los mismos.

## LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

**Artículo 1o.** La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo.

## TÍTULO II

### POLÍTICA NACIONAL EN MATERIA DE VIDA SILVESTRE Y SU HÁBITAT

**Artículo 5o.** El objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país.

En la formulación y la conducción de la política nacional en materia de vida silvestre se observarán, por parte de las autoridades competentes, los principios establecidos en el artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Además dichas autoridades deberán prever:

- I. La conservación de la diversidad genética, así como la protección, restauración y manejo integral de los hábitats naturales, como factores principales para la conservación y recuperación de las especies silvestres.
- II. Las medidas preventivas para el mantenimiento de las condiciones que propician la evolución, viabilidad y continuidad de los ecosistemas, hábitats y poblaciones en sus entornos naturales. En ningún caso la falta de certeza científica se podrá argumentar como justificación para postergar la adopción de medidas eficaces para la conservación y manejo integral de la vida silvestre y su hábitat.
- III. La aplicación del conocimiento científico, técnico y tradicional disponibles, como base para el desarrollo de las actividades relacionadas con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.





- IV. La difusión de la información sobre la importancia de la conservación de la vida silvestre y su hábitat, y sobre las técnicas para su manejo adecuado, así como la promoción de la investigación para conocer su valor ambiental, cultural y económico como bien estratégico para la Nación.
- V. La participación de los propietarios y legítimos poseedores de los predios en donde se distribuya la vida silvestre, así como de las personas que comparten su hábitat, en la conservación, la restauración y los beneficios derivados del aprovechamiento sustentable.
- VI. Los estímulos que permitan orientar los procesos de aprovechamiento de la vida silvestre y su hábitat, hacia actividades productivas más rentables con el objeto de que éstas generen mayores recursos para la conservación de bienes y servicios ambientales y para la generación de empleos.
- VII. Los procesos para la valoración de la información disponible sobre la biología de la especie y el estado de su hábitat; para la consideración de las opiniones de los involucrados y de las características particulares de cada caso, en la aplicación de medidas para el control y erradicación de ejemplares y poblaciones perjudiciales, incluyendo a los ferales, así como la utilización de los medios adecuados para no afectar a otros ejemplares, poblaciones, especies y a su hábitat.
- VIII. El mejoramiento de la calidad de vida de los ejemplares de fauna silvestre en cautiverio, utilizando las técnicas y conocimientos biológicos y etológicos de cada especie.
- IX. Los criterios para que las sanciones no sólo cumplan una función represiva, sino que se traduzcan en acciones que contribuyan y estimulen el tránsito hacia el desarrollo sustentable; así como para la priorización de los esfuerzos de inspección a los sitios en donde se presten servicios de captura, comercialización, transformación, tratamiento y preparación de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre, así como a aquellos en que se realicen actividades de transporte, importación y exportación.

## ANEXO B.

Los cronogramas corresponden en específico a cada partida presentada anteriormente en el apartado **13 Entregables por partida**.

**Los meses de la presentación de entregables serán contados a partir del día hábil siguiente del fallo.**

**Los meses se contabilizarán a partir del día hábil siguiente del fallo y hasta el 31 de diciembre del 2023.**





## ANEXO C.

### FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA (Elaborar en hoja preferentemente membretada de El Proveedor)

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
Presente.

Nombre de El Proveedor: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Partida	Descripción	Entregables	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Importe
Letra: xxxxxxxxxxx pesos xx/100 M.N., incluido el IVA					Subtotal	
					:	
					I.V.A.:	
					Total:	

- Los precios serán fijos durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la prestación del servicio a entera satisfacción de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Los precios se expresan en Moneda Nacional (pesos mexicanos). Asimismo, se deberán considerar dos decimales, indicar la cantidad con número y letra, desglosando el Impuesto al Valor Agregado.
- Los precios ofertados ya consideran los gastos inherentes para el desarrollo total del servicio, por lo que durante la vigencia del contrato no tendrá incremento alguno.
- La vigencia de la propuesta será de 90 días naturales.

Atentamente

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL EQUIPO TÉCNICO





## ANEXO D.

### INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN AL SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (SIORE)

Para facilitar la integración de la cobertura que representa el modelo de ordenamiento ecológico al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) de SEMARNAT, la construcción de la capa vectorial deberá cumplir con al menos los siguientes requisitos:

- Contar con los archivos prj, shp, shx, dbf y su metadato correspondiente.
- Proyección geográfica definida en el datum WGS84, ITRF92 o ITRF2008.
- Tabla de atributos con los elementos citados en la Tabla 1 de este Anexo.
- Congruencia entre las claves de las unidades de gestión ambiental, lineamientos, estrategias y criterios de regulación definidos en la capa vectorial y lo reportado en el documento técnico del programa.
- Corrección de errores topológicos (huecos, superposición de bordes, duplicación de polígonos, otros).
- Archivos compiladores compatibles con los softwares ArcGIS o QGIS ("mxd" o "qgz").

Tabla 1. Elementos requeridos en la tabla de atributos del vectorial que representa el Modelo de Ordenamiento Ecológico.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
CLAVE_UGA	Identificador consecutivo de la unidad de gestión ambiental	Alfanumérico
NOMBRE_UGA	Denominación de la unidad de gestión ambiental (si fuera el caso)	Texto
POLÍTICA	Política ambiental definida para la unidad de gestión ambiental que puede ser: Aprovechamiento sustentable, Protección, Conservación, Restauración, Preservación, una combinación de dos o más políticas o alguna otra, conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico.	Texto
USO_PREDOMINANTE	Uso de suelo a promover (también se puede denominar dominante o primario)	Texto
USOS_COMPATIBLES	Usos de suelo sin conflicto con el predominante (también denominados secundarios)	Texto





USOS_CONDICIONADOS (Si fuera el caso)	Usos de suelo con presencia de conflictos con el predominante o los compatibles	Texto
USOS_INCOMPATIBLES	Usos de suelo de difícil coexistencia o con conflictos irreconciliables con el predominante o los compatibles	Texto
SUPERFICIE	La superficie de la unidad de gestión ambiental representada en hectáreas	Numérico

Asimismo, se deberá proveer una base de datos, en formato Microsoft Excel, que contenga, en hojas separadas, la siguiente información

- Los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica con sus claves de identificación correspondientes

Contendrá la descripción de cada uno de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica, los cuales deberán ocupar una sola celda "de corrido" sin incluir saltos de párrafo, ver Ilustración 1.

- Asignación

Contendrá la relación de cada uno de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica por cada unidad de gestión ambiental, para lo cual se utilizará, únicamente, las claves establecidas en las tablas correspondientes con la clave de la unidad de gestión ambiental, ver Ilustración 1.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
ESTADÍSTICAS Y SIG

A		B	
1	CLAVE	DESCRIPCION	
2	L01	En un plazo de 3 años lograr el aprovechamiento sustentable de 43,183 hectáreas (67%) de agricultura y manteneñas.	
3	L01-1	Aprovechar sustentablemente 5,911 hectáreas (9%) de pastizales para la actividad pecuaria en un plazo de 3 años.	
4	L01-2	En un plazo de 1 año, consolidar la conservación 14,119 hectáreas (21.5%) con superficie de vegetación nativa que provee bienes y servicios ambientales.	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION
A		B	
1	CLAVE	DESCRIPCION	
2	EAgp01	Fomentar la diversificación y rotación de cultivos.	
3	EAgp02	Fomentar la agricultura orgánica y sostenible y su certificación, así como la capacitación agrícola.	
4	EAgp03	Fomentar el desarrollo de la agroindustria sustentable en las tierras agrícolas, así como el establecimiento de encadenamientos productivos.	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION
A		B	
1	CLAVE	DESCRIPCION	
2	Ag01	Realizar la técnica de lebranza cero, que fomenta la retención de agua y de materia orgánica en el suelo.	
3	Ag02	Utilizar métodos de cultivo de bajo impacto ambiental como lo son orgánicos, biofertilizantes, compostas, biopesticidas, control biológico y el uso de productos sustentables con incentivos a los productores a través de capacitaciones y programas de apoyo.	
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS ASIGNACION

A		B		C		D		E		F		G		H	
1	CLAVE_UGA	LINEAMIENTO				CLAVE_UGA	ESTRATEGIA					CLAVE_UGA	CRITERIO		
2	Ag31A	L01				Ag31A	EAgp01					Ag31A	Ag01		
3	Ag31A	L01-1				Ag31A	EAgp02					Ag31A	Ag02		
4	Ag31A	L01-2				Ag31A	EAgp03					Ag31A	Ag03		
5	Ag31A	L01-3				Ag31A	EAgp04					Ag31A	Ag04		
6	Ag31A	L01-4				Ag31A	EC001					Ag31A	Ag05		
7	F32 P	L02				Ag31A	EC002					Ag31A	Ag06		
8	F32 P	L02-1				Ag31A	EC003					Ag31A	Ag07		
9	F32 P	L02-2				Ag31A	EC004					Ag31A	Ag08		
10	F32 P	L02-3				Ag31A	ED002					Ag31A	Ag09		
11	F32 P	L02-4				Ag31A	EE001					Ag31A	Ag10		
12	Anp43 P	L03				Ag31A	EE002					Ag31A	Ag11		
13	Anp43 P	L03-1				Ag31A	EE003					Ag31A	Ag12		
14	F32 P	L04				Ag31A	ET002					Ag31A	Ag13		
15	F32 P	L04-1				Ag31A	ET003					Ag31A	Ag14		
16	F32 P	L04-2				F32 P	EAgp02					Ag31A	Ag15		
17	F32 P	L05				F32 P	EAgp04					Ag31A	Ag16		
18	F32 P	L05-1				F32 P	EC002					Ag31A	Ag17		
19	F32 P	L05-2				F32 P	EC003					Ag31A	Ag18		
20	F32 P	L05-3				F32 P	EC004					Ag31A	Ah02		
21	F32 P	L05-4				F32 P	ET002					Ag31A	Ah03		
22	F32 P	L06				F32 P	ET003					Ag31A	Ah04		
23	F32 P	L06-1				Anp43 P	EAgp01					Ag31A	Ah05		
24	F32 P	L06-2				Anp43 P	EAgp02					Ag31A	Ah06		
25	Ah27 A	L07				Anp43 P	EAgp03					Ag31A	Ah07		
26	Ah27 A	L07-1				Anp43 P	EAgp04					Ag31A	Ah08		
LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS	ASIGNACION	LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS	ASIGNACION	LINEAMIENTOS		ESTRATEGIAS	CRITERIOS	ASIGNACION	



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
PLAN DE GOBIERNO 2018-2024

The screenshot shows the ArcMap interface with a map of Mexico. A table of attributes is displayed, showing the following data:

CLAVE UGA	NOMBRE UGA	POLÍTICA	FRAG. AMBIE	USO_PREDOM
Ag3 1 A	Santa María Transpentina	Aprovechamiento	Media	Agrícola
FB 2 P	ANP Serranía Juan Grande	Protección	Media	Área Natural Protegida
Anp4 3 P	ANP C.A.D.N.R. 043	Protección	Alta	Área Natural Protegida
FB 4 P	Sierra de Laureles	Protección	Máxima	Flora y Fauna
FB 5 P	Pie de Sierra	Preservación	Media	Flora y Fauna
FB 6 R	El Rosario	Restauración	Media	Flora y Fauna
Ah2 7 A	Encarnación de Díaz	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2 8 A	Lagos de Moreno	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2 9 A	San Juan de los Lagos	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2 10 A	Teocaltiche	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah1 11 A	Villa Hidalgo	Aprovechamiento	Mínima	Asentamientos humanos

Ilustración 2. Ejemplo de representación de la tabla de atributos del archivo vectorial que contiene el modelo de ordenamiento ecológico.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA

EL PATRIOTISMO ES DEL PUEBLO

## ANEXO E.

### FORMATO DE LA FICHA DE UGA (EJEMPLO DE REPRESENTACIÓN FINAL)

UGA 44 - Sierra de Vallejo				Política:	Protección
				Superficie:	19288.65 ha
				Terrenos forestales (TF):	
				TF en suelo productivo	31.16 %
				TF en suelo no productivo	63 %
Localidades				El Guamúchil	
Unidad de tierra				Montañas medianamente disecionadas (250-500 m/km <sup>2</sup> ), en clima cálido subhúmedo	
Suelos				Phaeozem, Regosol y Leprosol	
Formación Vegetal				Coníferas y latifoliadas: 0 ha Lalifoliadas: 192.9 ha Manglar: 0 ha Selvas altas y medianas: 18652.1 ha Selvas bajas: 347.2 ha Tular: 0 ha Palmar natural: 0 ha	
Cota de elevación				Marea de tormenta: 0 ha Tsunami: 0 ha Inundación pluvial: 0 ha Inundación fluvial: 0.22 ha Licuefacción: 0 ha Fallas y fracturas: 2.02 ha	
Partes de cuenca funcional				Exposición a agentes perturbadores	
Máxima: 1400 m	a) Zona de cabecera	62.96 %			
Media: 525 m	c) Zona de emisión	0 %			
Mínima: 60 m	b) Zona de captación-terrestre	37.04 %			
Lineamiento: L37					
Proteger 19288.65 ha de los ecosistemas de montaña de la Sierra de Vallejo, frenando la deforestación y el deterioro de sus áreas prioritarias, conservando su calidad ecológica, biodiversidad, servicios de captura de carbono y recarga de acuíferos, así como disminuyendo el riesgo de erosión, colapsos y deslizamientos. En los terrenos preferentemente forestales fuera de suelo productivo (679.78 ha) se desarrollan los sectores Conservación y Turismo alternativo. En los terrenos preferentemente forestales en suelo productivo (201.11 ha) se desarrollan los sectores Forestal y Turismo alternativo, se debe restaurar ecológicamente la vegetación forestal en al menos 300 ha de terrenos degradados. En los terrenos forestales fuera de suelo productivo (12151.92 ha) se desarrollan los sectores Conservación y Forestal con la posibilidad de llevar cambios de uso de suelo en hasta 2 ha de la UGA para la creación de infraestructura. En los terrenos forestales en suelo productivo (6011.2 ha) se desarrollan los sectores Conservación y Forestal con la posibilidad de llevar cambios de uso de suelo en hasta 1 ha de la UGA para la creación de infraestructura. Se pueden llevar a cabo cambios de uso de suelo en una superficie necesaria para la prevención y manejo del fuego, así como el control de plagas en la vegetación forestal. Se mantienen 244.64 ha de los cuerpos de agua y sus respectivas zonas federales presentes, con las fluctuaciones en su superficie propias del régimen de lluvias.					
Estrategias				Acciones	
E1, E3, E4, E6, E9, E10, E11, E12, E13				A1.5, A3.1, A3.2, A3.4, A6.1, A6.3, A6.5, A6.7, A6.8, A6.10, A4.1, A4.2, A4.4, A9.1, A10.1, A10.2, A10.3, A10.4, A10.5, A11.6, A11.7, A12.1, A12.2, A12.3, A13.1, A13.2, A13.3	
Criterios de regulación ecológica					
GC1, GC2, GC3, GC4, GC5, GC6, GC7, GC8, GC9, GC10, GC11, GC12, GC13, GC14, GC15, GMS1, GMS2, GMS3, GMS4, GMS5, GMS6, GMS7, GMS8, GMS9, GMS10, GMS11, AF1, AF2, AF3, AF4, AF5, AF6, R1, R2, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, C1, C2, F1, F2, F3, TA1, TA2, TA3, TA4, TA5, TA6, TA7, TA8, TA9, TA10, TA11, TA12, TA13					





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

PROPUESTA ECONÓMICA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARTICIPATIVO EN LOS TERRITORIOS DE; 1) ATENCO Y TEPETLAXTOC, ESTADO DE MÉXICO; 2) ENSENADA, BAJA CALIFORNIA; 3) ALTO ATOYAC, PUEBLA-TLAXCALA; 4) YAQUIS, SONORA; 5) BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT; 6) CAÑADAS DE OBREGÓN, JALISCO; 7) MEXTICACÁN, JALISCO; 8) CHIMALAPAS, CHIAPAS-OAXACA.

Febrero 2023



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



### PROPUESTA ECONÓMICA

#### SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Presente.

Nombre de El Proveedor: Centro de Educación Continua

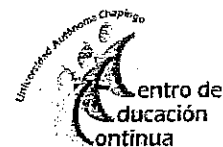
Universidad Autónoma Chapingo

Fecha: 16/02/2023

Partida	Descripción	Precio Unitario	Unidad de medida	Representación cartográfica Proyecto	Precio unitario	Importe Total
1) Segunda Etapa de Programas de Ordenamiento Ecológico Local de los municipios de Atenco y Tepetlaoxtoc Estado de México	Entregables	2069000	1	247,418.0	2,069,000.0	2,316,418.0
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
2) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada, Baja California	Entregables	2069000		436,620.0	2,069,000.0	2,505,620.0
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
3) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico regional del Territorio del Alto Atoyac, Puebla-Tlaxcala	Entregables	2069000		283,803.0	2,069,000.0	2,352,803.0
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
4) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio Yaquis, Sonora	Entregables	2069000		291,080.0	2,069,000.0	2,360,080.0
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

### PROPUESTA ECONÓMICA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Presente.

Nombre de El Proveedor: Centro de Educación Continua

Universidad Autónoma Chapingo

Fecha: 16/02/2023

Partida	Descripción	Precio Unitario	Unidad de medida	Representación cartográfica Proyecto	Precio unitario	Importe Total
1) Segunda Etapa de Programas de Ordenamiento Ecológico Local de los municipios de Atenco y Tepetlaoxtoc Estado de México	<b>Entregables</b>	<b>2069000</b>	1	247,418.0	2,069,000.0	<b>2,316,418.0</b>
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
2) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada, Baja California	<b>Entregables</b>	<b>2069000</b>		436,620.0	2,069,000.0	<b>2,505,620.0</b>
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
3) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico regional del Territorio del Alto Atoyac, Puebla-Tlaxcala	<b>Entregables</b>	<b>2069000</b>		283,803.0	2,069,000.0	<b>2,352,803.0</b>
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
4) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio Yaquis, Sonora	<b>Entregables</b>	<b>2069000</b>		291,080.0	2,069,000.0	<b>2,360,080.0</b>
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			





# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
5) Partida 5 Elaboración Del Programa De Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Bahía De Banderas, Nayarit	Entregables	2549000		156,455.5	2,549,000.0	2,705,455.5
	Construcción social	480000				
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
6) Elaboración Del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cañadas De Obregón, Jalisco	Entregables	2549000		181,925.0	2,549,000.0	2,730,925.0
	Construcción social	480000				
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
7) Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mexicacán, Jalisco.	Entregables	2549000		211,033.0	2,549,000.0	2,760,033.0
	Construcción social	480000				
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			
	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
Partida 8: Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio Chimalapa, Oaxaca-Chiapas	Entregables	2549000		218,310.0	2,549,000.0	2,767,310.0
	Construcción social	480000				
	Agenda ambiental	480000	1			
	Caracterización	484000	1			
	Diagnóstico	365000	1			
	Pronóstico	380000	1			





# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

	Propuesta	230000	1			
	Validación social	130000	1			
Letra: veintitrés millones, setecientos setenta y ocho mil, cuatrocientos veintiocho pesos /100 M.N., incluido el IVA					Subtotal:	20,498,645
					I.V.A.:	3279783.12
					Total:	23,778,428

Los precios serán fijos durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la prestación del servicio a entera satisfacción de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Los precios se expresan en Moneda Nacional (pesos mexicanos). Asimismo, se deberán considerar dos decimales, indicar la cantidad con número y letra, desglosando el Impuesto al Valor Agregado.

Los precios ofertados ya consideran los gastos inherentes para el desarrollo total del servicio, por lo que durante la vigencia del contrato no tendrá incremento alguno.

La vigencia de la propuesta será de 90 días naturales.

**ATENTAMENTE**

*"Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre"*

**LIC. HEIDY SELENE LUNA HERNÁNDEZ**  
**SUBDIRECTORA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA**





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**

**DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**DEPENDENCIA: SUBDIRECCIÓN**

**Nó. DE OFICIO: CEC/189 Interinato/2023**

**ASUNTO: Entrega de Propuesta Técnica,  
Económica y Cuestionario.**

16 de febrero de 2023.

**C.P. IGOR CASTAÑÓN ORTIZ,  
DIRECTOR DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
P R E S E N T E**

En atención a la Solicitud de Información/cotización del pasado 9 de febrero del presente, me permito enviar, la Propuesta Técnica, Económica y el Cuestionario solicitados, para la elaboración de Programas de ordenamiento ecológico participativo en los territorios de; 1) Atenco y Tepetlaoxtoc, Estado de México; 2) Ensenada, Baja California; 3) Alto Atoyac, Puebla-Tlaxcala; 4) Yaquis, Sonora; 5) Bahía de Banderas, Nayarit; 6) Cañadas de Obregón, Jalisco; 7) Mexxicacán, Jalisco; 8) Chimalapas, Chiapas-Oaxaca.

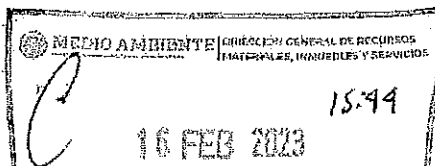
Sin más por el momento, le envío saludos cordiales, y nos ponemos a sus órdenes.

**ATENTAMENTE**  
*"Enseñar la explotación de la tierra al hombre"*



**CENTRO DE EDUCACIÓN  
CONTINUA  
SUBDIRECCIÓN:**

**LIC. HEIDY SELENE LUNA HERNÁNDEZ  
SUBDIRECTORA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA**



C.c.p.- Archivo de la Subdirección del CEC.

4

4



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



CUESTIONARIO GENERAL

1. ¿La persona que usted representa cuenta con la capacidad para prestar el servicio conforme a la calidad (características o especificaciones del servicio, iguales o superiores a lo requerido) que se describe en el Anexo Técnico? En caso de que su respuesta sea negativa, favor de indicar las razones.

R= Sí, la persona que represento cuenta con la capacidad para prestar el servicio conforme a la calidad descrita.

2. ¿La persona que usted representa tiene la capacidad de prestar el servicio conforme a la cantidad requerida en el Anexo Técnico? En caso de que su respuesta sea negativa, favor de indicar las cantidades que podría ofertar.

R= Sí, la persona que represento tiene la capacidad de prestar el servicio conforme a la cantidad requerida.

3. ¿La persona que usted representa estaría en posibilidad de realizar la prestación del servicio con la oportunidad (tiempos, plazos, lugares y forma en que debe proveerse) que se establece en el Anexo Técnico? En caso de que su respuesta sea negativa, favor de indicar las razones.

R= Sí, la persona que represento estaría en posibilidad de realizar la prestación del servicio con la oportunidad que se establece.

4. ¿Existe alguna norma oficial mexicana, norma mexicana o norma internacional que a su juicio y conforme a la naturaleza de la prestación del servicio, deba ser requerida para garantizar su calidad? En caso de que su respuesta sea afirmativa, favor de indicar las normas, a excepción de aquellas que ya se encuentren identificadas en el Anexo Técnico.

R= No.

5. ¿La persona que usted representa está constituida en México o, en caso contrario, dónde está constituida? y ¿cuál es su objeto social? En caso de ser persona física deberá indicar su nacionalidad.

R= La persona que represento esta constituida en México, amparada por Ley que Creó la Universidad Autónoma Chapingo; y su objeto social es *Actividades de educación superior pertenecientes al sector público.*



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



6. ¿La persona que usted representa se identifica como una micro, pequeña o mediana empresa? En caso de ser afirmativa su respuesta, indicar el tipo de estratificación.

R= La Universidad Autónoma Chapingo en servicios, por el número de trabajadores se cataloga como una *Mediana empresa*.

7. De ser el caso, indicar si existen servicios alternativos o sustitutos, técnicamente razonables, a los requeridos. Deberá anexar la documentación comprobatoria.

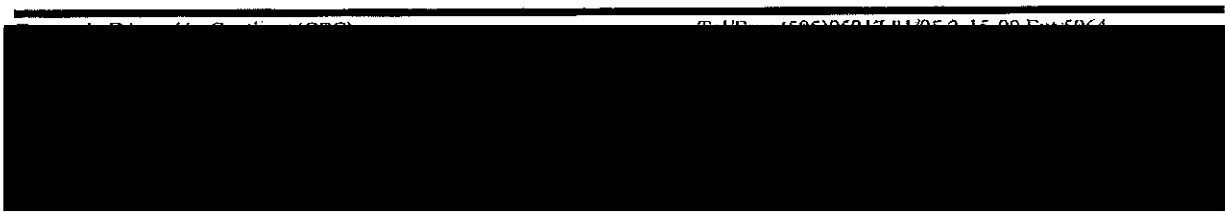
R= No.

8. ¿Existe alguna especificación, característica, condición, actividad o requisitos de participación dentro del anexo técnico, que a su juicio, pueda limitar la libre participación o la libre concurrencia de los interesados o que esté dirigida a favorecer a cierta persona o grupo? En caso de que se respuesta sea positiva, favor de indicar las razones y de ser posible, señalar el nombre de la persona o grupo favorecido.

R= No.

9. Indicar si las especificaciones, características, condiciones y/o actividades establecidas en el Anexo Técnico, se expresan de forma clara y/o están conformes a la naturaleza del servicio requerido. En caso contrario, favor de indicar las razones o señalar las áreas de oportunidad.

R= Las condiciones de los servicios requeridos se encuentran conforme a la naturaleza del servicio requerido.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



INFORMACIÓN ADICIONAL DEL POSIBLE PROVEEDOR RELACIONADA CON GARANTIZAR  
EL SERVICIO REQUERIDO.

- a) Experiencia laboral: Indique el personal de su representada, así como su experiencia laboral, los cuales asignará para realizar el servicio.

Experiencia laboral del personal en años	Puesto del personal	Forma de acreditarlo
Dr. Santos Martínez Tenorio, 39 años de servicio	Profesor Investigador C2/T2 adscrito a la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH	Curriculum vitae con documentación soporte, Cédula profesional y Constancia expedida por la UACH

- b) Competencia o habilidad en el trabajo: Indique los conocimientos académicos o profesionales del personal que asignará para realizar el servicio.

Conocimientos académicos o profesionales	Tipo de personal	Forma de acreditarlo
Ingeniero Agrónomo especialista en Fitotecnia, Maestría en la especialidad de Socioeconomía del Desarrollo, opción Desarrollo Agrícola y Doctorado en Socioeconomía del Desarrollo	Profesor Investigador C2/T2 adscrito a la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH	Curriculum vitae con documentación soporte y Cédula profesional

- c) Dominio de herramientas del personal: Indique las herramientas que domina el personal que asignará para realizar el servicio.

Herramientas que domina el personal	Tipo de personal	Forma de acreditarlo
Paquetería office Paquetería ArcGis Manejo de estación total y GPS	Profesor Investigador C2/T2 adscrito a la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH	Curriculum vitae

- d) Acreditación de recursos económicos: Indique las ventas realizadas por su representada o su persona, así como el año a que correspondan, relacionadas con el servicio requerido.

Ventas anuales	Año	Forma de acreditarlo
Sin registro a la fecha	Sin registro a la fecha	Sin registro a la fecha



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



e) Acreditación del equipamiento: Indicar el equipo que destinará para realizar el servicio.


Descripción del equipo	Forma de acreditar la propiedad o el uso del mismo
Computadoras iMac M1 de última generación GPS Estación total equipada	Resguardo institucional del equipo

f) Experiencia y especialidad: Indicar el número de años de experiencia y el número de contratos que puede acreditar debidamente formalizados a la fecha de su respuesta y que sean similares al servicio requerido:

Número del contrato	Objeto del contrato	Período de vigencia del contrato o pedido (inicio y término) en dd/mm/aaaa
Sin registro a la fecha	Sin registro a la fecha	Sin registro a la fecha

g) Cumplimiento de Contratos: Indicar los contratos cuyas obligaciones contractuales ha cumplido de forma total y satisfactoria o cuya garantía de cumplimiento ha sido liberada, a la fecha de su respuesta:

Número de contrato	Objeto del contrato	Forma de acreditar el cumplimiento (oficio de cumplimiento total, fianza cancelada, etc.)
Sin registro a la fecha	Sin registro a la fecha	Sin registro a la fecha

  
Lic. Heidy Selene Luna Hernández  
Subdirectora del Centro de Educación Continua



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

PROPUESTA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARTICIPATIVO EN LOS TERRITORIOS DE; 1) ATENCO Y TEPETLAOXTOC, ESTADO DE MÉXICO; 2) ENSENADA, BAJA CALIFORNIA; 3) ALTO ATOYAC, PUEBLA-TLAXCALA; 4) YAQUIS, SONORA; 5) BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT; 6) CAÑADAS DE OBREGÓN, JALISCO; 7) MEXTICACÁN, JALISCO; 8) CHIMALAPAS, CHIAPAS-OAXACA.

Febrero 2023



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



### 1 INTRODUCCIÓN

La presente propuesta está basada en los Términos de Referencia Generales para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Ecológico Participativo en los territorios de; 1) Atenco y Tepetlaoxtoc, Estado de México; 2) Ensenada, Baja California; 3) Alto Atoyac, Puebla-Tlaxcala; 4) Yaquis, sonora; 5) Bahía de banderas, Nayarit; 6) Cañadas de Obregón, Jalisco; 7) Mexicacán, Jalisco; 8) Chimalapas, Chiapas-Oaxaca. De tal forma que se asume cada uno de los términos propuestos en el Glosario de los mismos. Además, se da por entendido y se comparte la necesidad propuesta en los Antecedentes. Queda claro que el **Centro de Educación Continua** adoptará de manera completa la metodología participativa en todo proceso de ordenamiento ecológico, para la cual la SEMARNAT ha dispuesto en los materiales metodológicos los cuales se encuentran disponibles en la página oficial de la Secretaría.

**El Centro de Educación Continua** asume el rasgo esencial de este proyecto, el cual se destaca en el que Ordenamiento Ecológico Participativo es la inclusión de la **información, la transparencia y la participación públicas como ingredientes sustanciales** para la construcción de los programas de ordenamiento ecológico.

**El Centro de Educación Continua** además, la responsabilidad y compromiso de que "Los Ordenamientos Ecológicos NO se "consultan" a las comunidades; se Construyen con ellas".

De esta forma la propuesta técnica está encaminada al cumplimiento de los siguientes:

### 2. OBJETIVOS

#### 2.1. Objetivo General.

Elaborar programas de Ordenamiento Ecológico Participativo del territorio para regular los usos del suelo como objeto de interés público y coadyuvar en la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Este proceso, útil, real y vivo, elaborado desde la planeación participativa, integral y vinculante, promueve la participación social, por lo que hay un beneficio directo para los habitantes de los territorios y sus comunidades, mediante el desarrollo e implementación de una metodología que recoja y atienda las necesidades e intereses 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 y de derechos humanos.

#### 2.2. Generalidades del Proceso:



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

El Ordenamiento Ecológico Participativo se realizará como un proceso de planeación adaptativo, participativo y transparente que contempla una serie de fases que incluyen la formulación, expedición, ejecución, evaluación y, en su caso, la modificación del programa.

La fase de formulación del proceso del ordenamiento ecológico constará de cuatro etapas: caracterización y construcción social; diagnóstico; pronóstico y propuesta del programa.

La fase de expedición iniciará con la validación social mediante la consulta pública, una vez aprobada la propuesta en términos técnicos y legales (participativos) se procederá a su expedición mediante decreto y publicación en los medios de difusión oficiales.

El documento técnico derivado de este ejercicio, no será una simple transcripción de la información disponible en las fuentes de información, así como el correspondiente a la descripción de los componentes social y económico que se hagan, reflejará el esfuerzo del equipo técnico responsable de la elaboración del estudio del Centro de Educación Continua por construir un documento sistematizado, resumido, analítico, integrado, concreto, técnicamente robusto, fundamentado en la ley, además de integrar procedimientos participativos y analíticos que permitan su trazabilidad.

La descripción en extenso que se quiera incluir, podrá referirse a los anexos que sean necesarios (listados de especies, descripción de tipos de suelos, climas, etc.).

### PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS POR ETAPA

#### 3. CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN

La construcción social consiste en desarrollar una primera ronda de talleres de participación de las representaciones de los habitantes, para la definición de la problemática socio-ambiental a partir de los propios actores locales.

La caracterización del territorio consistirá en describir el estado de los componentes natural, social y económico del área a ordenar, en información mensurable y en instrumentos cartográficos.

Para el desarrollo de esta primera etapa se tomará en cuenta lo siguiente:

- Seguir las especificaciones establecidas en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico;
- Apegarse a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (ENOEP) y a los materiales derivados de la misma, así como sus Anexos correspondientes al Ordenamiento Ecológico Participativo.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- Ejecutar los procesos de obtención y análisis de información, y la generación de resultados, con rigor metodológico.
- La participación será incluyente tomando en cuenta elementos culturales, identidad étnica, sectores y actores sociales, económicos, jóvenes, academia, núcleos agrarios e investigación científica, entre otros.
- 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, 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), cuando existan previamente en el territorio a ordenar.
- Igualmente, analizar los programas públicos que en las últimas décadas hayan influido sobre el uso del territorio.

### 3.1. CONSTRUCCIÓN SOCIAL

Los talleres de construcción social. Cada uno de los talleres cumplirá con:

**Objetivo:** Definir la problemática socioambiental de manera colectiva y reflexiva por parte de los actores sociales que habitan el territorio para la construcción social del Ordenamiento Ecológico Participativo y establecer una aproximación a la conformación del Comité Ciudadano del Ordenamiento Ecológico.

La participación social es un componente indispensable del Ordenamiento Ecológico. Los actores sociales deben definir la problemática socioambiental y compartir de manera corresponsable con los tomadores de decisiones, la responsabilidad de plantear soluciones y atención a los problemas identificados por ellos mismos.

Los Talleres de Participación Social (TPS) por medio de métodos y técnicas colectivas, 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.

Son espacios propicios para el diálogo, la reflexión colectiva, el consenso y se proponen alternativas acordes a las capacidades locales, ayudan a contar con un diagnóstico social, ambiental, urbano y cultural particular del territorio, así como ayuda a conocer el patrón de ocupación del suelo, los actores y sectores con incidencia, además de ser la base de información para la determinación del uso de suelo y de los criterios de regulación para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además que permite realizar una aproximación al listado de actores que pueden integrarse al Comité.

**Pasos para desarrollar:** en el Centro de Educación Continua considerará los siguientes puntos para la realización de los Talleres de participación social.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

1º Paso. El Equipo Técnico programará reuniones, entrevistas con las autoridades y organizaciones existentes para realizar un Mapa de Actores, individuales, colectivos y/o entes organizados (asociaciones civiles o de base, fundaciones, cooperativas, grupos productivos, etc.) que tengan incidencia directa en territorio, en su manejo a nivel urbano y rural, y que serán invitados a participar.

2º Paso. Constituir el Comité Promotor para la construcción del Programa de Ordenamiento Ecológico Local, con la participación de las autoridades, organizaciones y ciudadanos determinados. Este Comité construirá el programa específico de tareas para llevar a cabo el trabajo propuesto.

3º Paso. El Comité Promotor convocarán a dichos actores para llevar a cabo la primera ronda de Talleres de Participación Social en las comunidades más representativas, según las divisiones propias de cada sitio del territorio en el que se hace el ordenamiento (municipio, barrio, ejido, etc.) todo lo representativa que sea posible, y construir un diagnóstico participativo de las principales problemáticas socioambientales de su territorio. Asimismo, nombrarán representantes locales con los que se irá conformando el comité del Ordenamiento Ecológico.

4º Paso. Propuesta de regionalización por parte del Equipo Técnico para la realización de la primera ronda de talleres. En este momento, el equipo técnico podrá proponer el número de talleres a realizar, siempre y cuando se incorporen a las comunidades, centros de población y núcleos agrarios, de forma incluyente y equitativa.

5º Paso. Realización de Talleres de Participación Social (TPS). Dependiendo de las condiciones del territorio, el Equipo Técnico determinará un calendario y número de TPS, considerándose un mínimo 6 talleres de participación social en un periodo máximo de dos meses (contando a partir de la firma del convenio) para trabajar las mesas temáticas siguientes:

Mesa 1. Sociocultural (historia, organización comunitaria)

Mesa 2. Aspectos Ambientales

Mesa 3. Aspectos económicos-productivos

Mesa 4. Asentamientos humanos (infraestructura y servicios comunitarios)

6º Paso. El equipo técnico sistematizará los resultados de los talleres con el fin de que estén disponibles y sean integrados en la realización de las siguientes etapas del Ordenamiento Ecológico Participativo.

La conformación de las mesas de trabajo se realizarán como se describen en el Anexo A de lo TDR correspondientes, considerando la Identificación de representantes territoriales y sectoriales/Talleres de Participación social, para adaptar los resultados de estos talleres a los requisitos normativos existentes, se confrontarán e integraran con los conocimientos científicos y técnicos que elaborará el Equipo Técnico, 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.

Para garantizar la participación efectiva de los pueblos y comunidades indígenas asentadas en el área de estudio se gestionará la participación de intérpretes y traductores de lenguas indígenas en los TPS.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



Las actividades aquí enunciadas no son limitativas, por lo que a lo largo de la construcción social se podrán realizar actividades tales como reuniones, foros, asambleas, recorridos en sitios de interés, entrevistas, entre otros, según lo crea conveniente El Equipo Técnico.

### a) Consideraciones imprescindibles para el equipo técnico

1. **Equipo técnico facilitador requerido para el desarrollo del taller: mínimo 10 personas.**
2. **Asistentes por taller:** la asistencia a los TPS 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, se recomienda hacer los Talleres en espacios amplios y ventilados, con un máximo de 60 personas. Es importante considerar que la asistencia a los TPS debe ser representativa de todos los grupos de interés que habitan y trabajan en la comunidad.
3. **Lugar del taller:** el espacio para realizar los talleres varía dependiendo del territorio en el que se realicen, muchas veces se usan casas ejidales, escuelas, auditorios, canchas, etc. aprovechando los espacios con los que ya se cuenta (salón, audio, sillas, mesas, etc.) Encontrar un lugar adecuado dependerá de la coordinación del Equipo Técnico con comité promotor del Ordenamiento Ecológico Participativo y las instancias correspondientes.
4. **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, que tendrá una duración mínima de cinco horas con evidencias de ello. Considerar ofrecer un receso y un pequeño lunch para asegurar que el Taller se realice en una sola sesión. Cabe mencionar que los gastos por papelería, traslados, alimentos y bebidas se considerarán en la propuesta económica del equipo técnico.

### Productos entregables de la primera etapa de construcción social:

- i. Listado correspondiente al Mapa de Actores.
- ii. Calendario de Talleres de Participación Social por Municipio, especificando lugares y número de talleres.
- iii. Carta descriptiva.
- iv. Lista de asistencia por taller.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADEMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- v. Aproximación de integrantes del Comité de Ordenamiento.
- vi. Evidencia fotográfica por taller.
- vii. Relatorías por mesa de cada taller.
- viii. Sistematización general de la ronda de Talleres de Participación Social por Municipio.

### b) Agenda ambiental

Es un proceso resultante de los TPS y los resultados de las investigaciones del Equipo Técnico, es decir; la confluencia del saber local y el saber académico, que culmina al aprobarse el modelo de Ordenamiento, y con el determinar las tareas necesarias para la corrección de las problemáticas socioambientales y el mejor aprovechamiento del territorio.

La Agenda consiste en la identificación, descripción y priorización de las principales problemáticas que existen en los territorios a ordenar, por ejemplo, todo tipo de impactos ambientales relacionados con el inadecuado o excesivo aprovechamiento de los recursos naturales (agua, suelo, aire, biodiversidad), así como de los problemas derivados por la inadecuada ocupación del territorio en el desarrollo e interacción entre las diversas actividades productivas y por los efectos asociados a la presencia de asentamientos humanos, en el sentido de la afectación que puedan generar al ambiente y en particular, a dichos recursos naturales y al territorio mismo.

Considerando que el Ordenamiento Ecológico Participativo será el instrumento de planeación del territorio que ayudará a regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, mediante la Agenda Ambiental se irán construyendo los acuerdos con la finalidad de lograr una atención pertinente, priorizada y su seguimiento desde el Comité. La Agenda Ambiental será la agenda de trabajo del propio Comité.

Es importante mencionar que en las acciones de la Agenda Ambiental considerará considerar la identificación de problemáticas socio ambientales, es decir no únicamente las de carácter ambiental, si no también aquellas de carácter social.

La Agenda Ambiental se derivará de una construcción transversal, es decir, se irá construyendo y enriqueciendo a lo largo de todo el proceso.

#### • Productos esperados:

1. Avance del documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen (el Equipo Técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, que representen 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



2. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

### c) Instalación formal del comité de ordenamiento ecológico

El Comité de Ordenamiento Ecológico COE es la figura central del proceso de Ordenamiento Ecológico ya que habilita la corresponsabilidad y comunicación continua entre instituciones, gobierno, actores sociales y sectores. El Comité es la personalidad que aplica y da seguimiento a los trabajos del Ordenamiento Ecológico, y debe ser representativo de todos los actores, sectores y grupos presentes en el territorio.

El reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico promueve la participación social efectiva, inclusiva, equilibrada y representativa, considera la diversidad de intereses, valores y necesidades de diferentes sectores. Estará conformado por representantes de diferentes sectores del gobierno y de la sociedad. Los representantes del Comité pertenecerán a: ejidos y comunidades, grupos étnicos, autoridades locales, municipales y comunitarias, comités comunitarios de agua, educación, salud, grupos culturales, ciudadanos interesados en el cuidado de la naturaleza, sectores productivos y económicos, así como por las instituciones de educativas y del gobierno en la materia.

El COE estará integrado, por representantes de los gobiernos, federal, estatal, municipal, de juntas auxiliares y ejidos; así también por representantes de la sociedad civil, grupos productivos y la academia. Estará sujeto a un Reglamento Interior de observancia obligatoria para el Comité y los grupos de trabajo derivados del mismo y serán respetado por los funcionarios de los tres niveles de gobierno del país.

En todo lo no previsto por el programa, el Comité y sus órganos podrán establecer los acuerdos que se requieran para la adecuada consecución de los fines del programa.

El Comité, para el adecuado cumplimiento de sus funciones, contará con dos órganos, uno ejecutivo y uno técnico. Son atribuciones de estos órganos las que se establecen en el convenio de coordinación y las contenidas en el Reglamento Interior. Cada órgano del comité estará integrado por un presidente, un secretario y miembros permanentes.

El Reglamento Interior define el funcionamiento del Comité que regulará la aplicación del programa, con el objetivo de aplicar los usos del suelo del municipio de acuerdo con lo establecido en los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la LGEEPA y los artículos 57 al 61 de su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico, así como las disposiciones legales semejantes en el estado que aplique y las que le confiere el art. 115 constitucional y otras normas jurídicas relacionadas con el municipio y sus autoridades.

Una vez definida la problemática socioambiental, en los Talleres de Participación Social, se analizará cómo atender dicha problemática de acuerdo con el nivel de prioridad. La Agenda Ambiental la llevará a cabo el Comité del Ordenamiento quienes son encargados de dar seguimiento a las acciones de remediación,



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

restauración, mejoramiento y aprovechamiento particulares. En esta etapa es necesario definir acciones en el corto y mediano plazo, así como la designación de responsables.

En un acto de asamblea se constituirá formalmente la integración del comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo del municipio, región o comunidad, dicho acto será presidido por la autoridad local y/o estatal que tenga lugar, la Secretaría de Medio Ambiente y la Comisión de Áreas Naturales Protegidas CONANP en caso de existencia de alguna ANP en el área a ordenar.

Una vez instalado de manera formal el Comité del Ordenamiento Ecológico una de sus tareas principales será la aprobación y visto bueno de cada una de las Etapas de la Formulación del Programa.

### 3.2 CARACTERIZACIÓN

El estudio correspondiente a la etapa de Caracterización preferentemente no será mayor a 100 cuartillas. Contendrá solamente la información relevante al ordenamiento ecológico, es decir, aspectos vinculados o asociados con el uso del territorio y que constituya la base informativa para la elaboración de las subsecuentes etapas del proceso de formulación.

Tendrá por objeto la delimitación del área de estudio (mapa base) y la caracterización de los componentes ambiental, sociodemográfico, sectorial y económico, a partir del saber local y el análisis técnico-científico en materia y describe 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 podrá obtener de diversas fuentes documentales, tales como INEGI, INPI, INAH, CFE, CONAPO, CONEVAL, CONAFOR, CONANP, CONAGUA, CONABIO, RAN, SGM, SCTI, etc. Además de incorporar la información obtenida de los TPS.

El análisis del medio físico desempeña un papel importante en el Ordenamiento Ecológico Participativo, 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 se construirá 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, biodiversidad, agua y aire.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



En la caracterización se plantea el desarrollo de los siguientes temas: Localización geográfica, Caracterización biológica, Hidrología, Geología y Topografía, Edafología, Uso del Suelo y Vegetación y Climatología. 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 los 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.

Descripción de la condición ambiental del componente natural bajo un enfoque de análisis integral lo más resumido posible, de tal manera que permita conocer y tener una idea de conjunto, de cómo se encuentra el territorio a ordenar, es decir, que tipo de geoformas están presentes, a qué provincias geográficas pertenecen, indicando las cuencas o microcuencas que conforman, los principales tipos de suelos que en estas se desarrollan, los aspectos hidrológicos y climáticos relevantes que en esas cuencas se presentan, así como la relación de los diversos ecosistemas existentes en cada una de estas, haciendo énfasis en indicar los principales procesos ecológicos que se generan en ellos y que permiten la existencia de las diversas comunidades de flora y fauna, haciendo una breve descripción de las mismas y puntualizando en aquellas que sean relevantes para la conservación (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Este apartado se acompañará de una descripción de los bienes y servicios ambientales que se tienen en esos ecosistemas, así como precisar cuáles de ellos por su condición ambiental requieren ser protegidos, restaurados o preservados (conservados).

Con base en la descripción que se haga de los ecosistemas presentes en el territorio, se verá reflejado y de alguna manera, corroborar la existencia de los problemas ambientales previamente identificados en la Agenda Ambiental, lo cual permitirá sentar las bases para la futura regionalización y contar con elementos para la elaboración (en su momento) de los lineamientos ecológicos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.

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

- **Acciones específicas:** En esta sección el Equipo Técnico considerará la información en materia, derivada de los talleres de participación social y planeación para abordar, como mínimo, los siguientes temas:
  - i. 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. El Equipo técnico presentará ante el Comité de Ordenamiento Ecológico (de estar instalado) y/o con la autoridad estatal y municipal, un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
- ii. Determinar la escala cartográfica de trabajo, considerando la extensión y disponibilidad de información geográfica del área de estudio.
  - iii. 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.
  - iv. 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 (según la modalidad del ordenamiento 1:50,000 para ordenamientos locales o 1:250,000 para ordenamientos regionales) o de mayor detalle, con información actualizada, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental. La validación de la información, mediante la clasificación supervisada y tipología del inventario nacional forestal, incluirá 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.
  - v. Elaborar la clasificación supervisada de la imagen de satélite para generar el mapa actualizado de uso del suelo y vegetación. La clasificación supervisada contendrá un número estadísticamente significativo de sitios de entrenamiento (parcelas o regiones de interés) y puntos de validación, para cada clase y para toda la imagen, en áreas espectralmente homogéneas, que capture, hasta donde sea posible, toda la variabilidad espectral. Se elegirá un método de clasificación robusto y su resultado incluirá la evaluación de su desempeño, definiendo como mínimo las métricas de precisión y exactitud de la clasificación. La validación podrá apoyarse en el Continuo Nacional de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI (Serie VII), catálogos de firmas espectrales y bases de datos georeferenciadas de CONABIO, CONAFOR, CONANP, entre otras. Esta acción no sustituirá el trabajo de comprobación en campo salvo que se trate de zonas peligrosas o inaccesibles.
  - vi. Describir los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
  - vii. Descripción del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
  - viii. Descripción de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
  - ix. Disponibilidad y calidad del agua. Para determinar el estado de los recursos hídricos se identificarán las cuencas y subcuencas, se podrá utilizar información sobre el destino y zonas de



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

recarga que permiten los bienes y servicios ambientales en el área de estudio. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.

- x. Descripción de variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- xi. Descripción de los efectos asociados al cambio climático del sitio.
- xii. Descripción del mapa sobre 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.
- xiii. Descripción de la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
- xiv. Descripción y análisis de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
- xv. Describir los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- xvi. Análisis de la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.
- xvii. Diseñar e integrar un sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

### • Productos esperados:

- i. Reporte que integre y describa los rubros del sistema socio ambiental, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- ii. Mapa de la delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geo morfo edafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios. Este será un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
- iii. 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.
- iv. Reporte de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio,



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- v. 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, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental.
- vi. Reporte que describa los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
- vii. Reporte que describa del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
- viii. Reporte que describa de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
- ix. Reporte que describa la disponibilidad y calidad del agua. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.
- x. Reporte que describa las variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- xi. Reporte que describa los efectos asociados al cambio climático del sitio.
- xii. Mapa sobre 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.
- xiii. Reporte que describa la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
- xiv. Reporte que describa y analice de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
- xv. Reporte que describa los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- xvi. Reporte que describa y analice la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.
- xvii. Sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

**Objetivo 2: El Equipo Técnico elaborará el análisis del componente sociodemográfico del área de estudio.**



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- **Actividades específicas:** En esta sección se considerará la información en materia, derivada de los talleres de participación social y Agenda Ambiental y abordar, como mínimo, los siguientes temas:
  - i. Antecedentes históricos del sitio (fundación, toponimia, personajes relevantes, etc.).
  - ii. Descripción de la estructura poblacional y principales variables demográficas (ej. edad, género, natalidad, morbilidad, mortalidad, migración).
  - iii. Descripción de un mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
  - iv. Descripción de la Población Económicamente Activa.
  - v. Indicadores de bienestar social, como: índice de desarrollo humano (IDH), índice y grado de marginación, indicadores de rezago social, indicadores de carencia de vivienda.
  - vi. Descripción de la población hablante de lengua.
  - vii. Descripción de los principales rasgos culturales en el área de estudio (ej. religión, fiesta tradicional, eventos de celebración anual).
  - viii. Identificación de asentamientos humanos irregulares y descripción de su motivación.
  - ix. Descripción y ubicación de la infraestructura y servicios existentes: Principales vías de comunicación (identificar las potenciales áreas de expansión o de interconexión hacia otros municipios).
  - x. Infraestructura hidráulica (en este apartado incluir la disponibilidad y calidad de las aguas subterráneas y superficiales, así como el consumo promedio de agua por habitante y por sector).
  - xi. Infraestructura de manejo de residuos (capacidad de procesamiento, volumen promedio generado de aguas residuales y residuos sólidos por habitante y por sector, ubicación de confinamientos).
  - xii. Descripción de los 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.
  - xiii. Estructura y organización local para la toma de decisiones (gobernanza): organizaciones públicas, privadas o de la sociedad civil.
- **Productos esperados:**
  - 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 digital (formato pdf y word).
  - ii. Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
  - iii. Mapa de demanda de territorio para la expansión de los asentamientos humanos, derivada del análisis de la dinámica poblacional y de la dinámica de las necesidades de vivienda, servicios urbanos y servicios ambientales.

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



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- **Actividades específicas:** El Equipo Técnico considerará la información en materia, derivada de los talleres de participación social y abordar, como mínimo, los siguientes temas:

- i. Tenencia de la tierra.
  - ii. Descripción de los sectores, subsectores y ramas de actividad presentes y potenciales 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.
  - iii. Descripción de la oferta, demanda y apropiación de bienes y servicios ambientales, por sector.
  - iv. Identificación y descripción de los impactos ambientales actuales y potenciales, que genera cada uno de los sectores, e internalización de los costos.
  - v. Porcentaje de la población ocupada en el sector.
  - vi. Descripción del tipo de comercio (local, nacional o exterior) y canales de distribución.
  - vii. Breve descripción de empresas y establecimientos por sector (tipo de giro, servicio público o privado, materia prima, etc.).
  - viii. 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.
  - ix. Economía informal (medición de la informalidad).
  - x. A partir de la información definida en los Talleres de participación social, generar el mapa que identifique los sectores, subsectores y sus interacciones.
  - xi. El equipo técnico con la colaboración de las autoridades involucradas y la participación de los grupos sectoriales; grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, organizaciones sociales y población interesada en el aprovechamiento, conservación y protección del territorio llevará a cabo ejercicios mediante talleres de participación social en los cuales, se identificará y describirá los elementos o características del territorio (denominados atributos ambientales y sus estados favorables) que son necesarios y que permiten el desarrollo óptimo de cada una de las actividades sectoriales y subsectoriales, es decir, cuáles son las condiciones ideales del territorio para desarrollar una determinada actividad.
- Una vez que cada grupo sectorial, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, organizaciones sociales y población interesada en el aprovechamiento, conservación y protección del territorio haya identificado el conjunto de atributos ambientales, con la asistencia del equipo técnico llevará a cabo un ejercicio de priorización y ponderación para dejar un conjunto no mayor a 15 atributos que identifique, el de mayor, hasta el de menor importancia. Considerando que esta información será la base para el posterior análisis de aptitud sectorial, donde se deben aplicar las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se seleccionarán preferentemente aquellos atributos ambientales que puedan ser cartografiados o representados en un mapa.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- xii. Recopilar, sistematizar en una base de datos, programas, 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.
- xiii. Diseñar e integrar un sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- xiv. Análisis de contribución al Producto Interno Bruto por sector y subsector.

• **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 digital (formato pdf y word).
- ii. Mapa de actividades económicas.
- iii. Relación de atributos ambientales y sus estados favorables.
- iv. Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
- v. Matrices de interrelación sectorial.
- vi. Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
- vii. Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.

### d) Reuniones con sectores para verificación de la información

Estas reuniones tendrán como objetivo principal verificar y recabar mayor información obtenida de los talleres de participación social, así como de complementar la información obtenida de gabinete. Se harán dependiendo de la temática que se esté abordando en el momento y que sea necesario verificar con actores o sectores que tengan influencia en el territorio, de esta manera, la participación social se vuelve un eje transversal en el proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo.

• **Productos esperados:**

- i. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores.

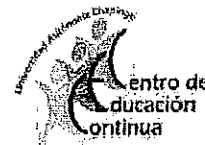
## 4. DIAGNÓSTICO

Conocer la Aptitud Sectorial para analizar e identificar los conflictos ambientales y con ello delimitar las áreas dentro del territorio a ordenar que requieran ser protegidas, preservadas, restauradas o aprovechadas de manera sustentable.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



Entre las principales actividades y productos se encuentran:

- Identificar y delimitar en un mapa las áreas a preservar, conservar, proteger o restaurar.
- Realizar el análisis de aptitud sectorial y obtener el mapa correspondiente de acuerdo con alguna metodología de mayor robustez técnica.
- Analizar los conflictos ambientales y sinergias entre los sectores que intervienen en el territorio y compiten por los mismos atributos (conurrencia espacial e impactos ambientales a distancia).
- Validar los mapas de aptitud y manejo de conflictos ambientales por los sectores.

### Objetivo 1: Elaboración del análisis de aptitud sectorial.

- Con base en la relación de los principales atributos ambientales definidos los sectores y por el comité de ordenamiento (COE), en la etapa anterior, se llevará a cabo el análisis de la Aptitud del territorio por sector (Aptitud Sectorial), el cual permitirá conocer y ubicar en un mapa el gradiente de mayor a menor aptitud para cada sector o subsector evaluado.
- De manera complementaria al Análisis de Aptitud Sectorial, el equipo responsable de la elaboración del estudio técnico del OET, mediante un taller de participación social donde cada uno de los representantes del COE identificará dentro del conjunto de los atributos ambientales que seleccionaron, aquellos recursos o elementos para la actividad productiva cuya ausencia, deterioro o disminución, se considere como un factor limitante para el desarrollo o crecimiento de dicha actividad.
- **Actividades específicas:**
  - i. Mapas de aptitud sectorial. Con base en los atributos ambientales y sus estados favorables identificados y debidamente ponderados para cada sector, se elaborarán los mapas de aptitud sectorial, que reflejará el gradiente de aptitud para cada sector y subsector en toda el área de ordenamiento.
  - ii. Mapa de aptitud del territorio. Integrará las mayores aptitudes sectoriales (0.75 a 1).
  - iii. Validación. Los mapas de aptitud se presentarán para revisión y validación ante el Comité de Ordenamiento y los representantes de los sectores en una ronda de Talleres de Participación Social.
  - iv. Incluir los resultados en el sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente.
- **Productos esperados:**
  - i. Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
  - ii. Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.
  - iii. Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- iv. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

### **Objetivo 2: Identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar.**

- **Actividades específicas:** Tendrá como base la información generada en la Etapa 1 (trabajo de gabinete e información obtenida en los Talleres de Participación Social) e incluirá como mínimo la construcción e interpretación de los siguientes elementos:

- i. **Sitios para la conservación biológica.** Considerará aquellas áreas (terrestres y acuáticas) que por su riqueza de especies y endemismos o que por los bienes y servicios ambientales que ofrecen, resulten prioritarias para su preservación y protección. Incluirá las Áreas Naturales Protegidas y las regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad (regiones terrestres y marinas prioritarias, sitios RAMSAR, AICAS, (agregar sitios de conservación) distribución potencial de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-20, otras). Enfoque de integridad a través de la ecología del paisaje, se construirá un mapa en el que se sintetice como mínimo los siguientes atributos: fragmentación de teselas de vegetación forestal, efecto de borde, grado de permeabilidad de la matriz de terrenos preferentemente forestales, corredores biológicos y especies sombrilla.

- a. El resultado serán varios mapas con gradientes de aptitud para la conservación (áreas de mayor a menor relevancia) y una breve descripción de las categorías.

- ii. **Áreas con procesos de degradación ambiental (áreas de restauración).** Identificará en un mapa las áreas de deterioro ambiental que requieran medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos acumulativos considerando sus causas y efectos en el tiempo y espacio. Tomará como base la(s) categoría(s) de los mapas anteriormente citados y la información generada en la caracterización de los componentes ambiental y socioeconómico. Las variables mínimas para considerar son: calidad, cantidad y disponibilidad de agua, basada en su caso, en un análisis del caudal ecológico; contaminación, erosión y desertificación del suelo, pérdida de la vegetación (deforestación, fragmentación), procesos de contaminación (residuos sólidos, emisión de contaminantes al aire, agua o suelo). El mapa indicará el gradiente de degradación y una breve descripción de las categorías.

- iii. **Deterioro del suelo.** Se generarán e interpretarán los mapas que muestren la erosión y degradación por factores hídricos, eólicos y contaminación por diversas actividades.

- a. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

- **Productos esperados:**



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- I. Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- II. Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.
- III. Mapa de suelos de conservación y su interpretación.
- IV. Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.
- V. Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.
- VI. Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.
- VII. Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.
- VIII. Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.
- IX. Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.
- X. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

### Objetivo 3: Evaluación de los ecosistemas ante peligros geomorfoedafológicos e hidrometeorológicos.

- **Actividad específica:**

Identificar aquellas áreas que por su ubicación geográfica son susceptibles a riesgos naturales (vulcanismo, sismicidad, remoción en masas, trayectoria y frecuencia de huracanes (cuando aplique), variaciones en la temperatura y precipitación (sequías, heladas, granizadas, tormentas, inundaciones) y efectos del cambio climático.

- **Productos esperados:**

- i. Mapa de vulnerabilidad e interpretación de este.

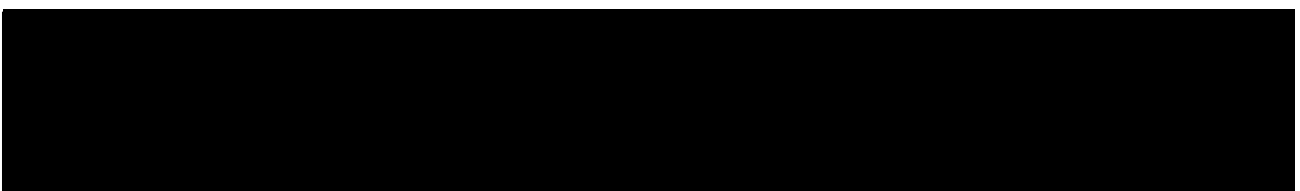
### Objetivo 4: Análisis de conflictos ambientales.

Con base en las interacciones positivas y negativas existentes entre las diversas actividades productivas (previamente identificadas en la Agenda Ambiental) y tomando en consideración las áreas de mayor aptitud sectorial donde puedan presentarse traslapes de dos o más actividades productivas (conurrencia espacial), se identificará y ubicar en un mapa los potenciales conflictos ambientales, generados ya sea por la competencia por el uso del mismo espacio, o por el aprovechamiento de un mismo recurso natural, o por el efecto a distancia generado por la degradación o disminución de un recurso que utiliza otro sector en otra parte del territorio.

- **Actividades específicas:**

Para determinar la conurrencia espacial se combinarán los mapas de aptitud por sector elaborados en el punto anterior con el propósito de identificar áreas de mayor o menor conurrencia entre actividades sectoriales. Como resultado, se obtendrá un mapa el cual reflejará el gradiente de conurrencia de actividades (áreas con mayor a menor conurrencia de actividades).

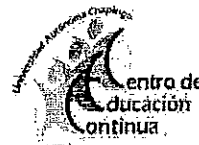
- **Productos esperados:**





# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



i. Análisis de los Conflictos Ambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se incluirá una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.

**Objetivo 5: Evaluar la compatibilidad e incompatibilidad (impacto) de planes, programas y acciones ejecutados o con potencial de ejecutarse en el territorio por los diferentes órdenes de gobierno.**

- **Actividades específicas:**

- i. Identificar planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno orientados hacia el desarrollo o fomento de las actividades productivas, que inciden en el área a ordenar.

- **Productos esperados:**

- i. Elaboración de una matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.

- **Reuniones con sectores para verificación de la información**

Estas reuniones tendrán como objetivo principal verificar y recabar mayor información obtenida de los talleres de participación social, así como de complementar la información obtenida de gabinete. Se harán dependiendo de la temática que se esté abordando en el momento y que sea necesario verificar con actores o sectores que tengan influencia en el territorio, de esta manera, la participación social se vuelve un eje transversal en el proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo.

- **Productos esperados:**

- i. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores.

## 5. PRONÓSTICO

El objetivo es analizar la evolución de los conflictos ambientales, así como de la condición ambiental de los recursos naturales (incluyendo a los atributos ambientales), los bienes y servicios ambientales existentes en el territorio a ordenar y que son objeto de uso o aprovechamiento por las diferentes actividades productivas (grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales). Este comportamiento se proyectará bajo tres supuestos escenarios de desarrollo (tendencial, contextual y estratégico), elaborando para ello un modelo conceptual del sistema socioambiental, considerando el funcionamiento integral que podrá darse en los diversos elementos o factores de los componentes natural, social y económico (descritos y analizados en las etapas previas).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

**Objetivo 1:** Elaborar un Modelo conceptual que describa y represente la realidad actual del sistema socioambiental del área de estudio. Este modelo será la base para elaborar los diferentes escenarios del pronóstico y será construido a partir de la participación social inclusiva, equilibrada y efectivamente representada en el Comité de Ordenamiento Ecológico Participativo.

Elaborar el modelo conceptual más aproximado del sistema socioambiental presente en el área de ordenamiento ecológico del territorio (qué hay y cómo funciona, representado en un esquema), el cual contendrá al menos los siguientes elementos:

- I. Del componente natural incluir los principales recursos naturales, así como los bienes y servicios ambientales presentes en el territorio a ordenar (en los ecosistemas presentes), enfatizando en aquellos atributos ambientales más relevantes y que limitan el desarrollo de las actividades productivas.
- II. Del componente social, incluir a las diversas actividades productivas que hacen uso del territorio a ordenar (respecto del aprovechamiento de los recursos naturales, así como de los bienes y servicios ambientales presentes) y su relación a la dinámica de crecimiento de los diversos asentamientos humanos.
- III. Del componente económico, incluir para las actividades productivas de mayor contribución al PIB municipal, las relaciones económico-financieras (flujos de capitales entre éstas) así como los planes, programas y acciones que las apoyan.

Incluir la señalización de las diversas interacciones positivas y negativas que se tienen entre los diferentes componentes del sistema socioambiental, indicando los principales procesos que las generan, así como las potenciales externalidades que puedan presentarse (riesgos ambientales, efectos del cambio climático, situaciones político-económicas globales y/o locales) y que pudieran tener algún efecto sobre el funcionamiento de estos componentes.

- **Productos esperados:**

- i. Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.

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

Con base en el modelo conceptual del sistema socioambiental, esquematizado y descrito en el punto anterior, se proyectará su comportamiento a futuro bajo tres supuestos escenarios de desarrollo (tendencial, contextual y estratégico). La finalidad de este ejercicio es la de tratar de visualizar la manera en que se darán las diversas interacciones entre las diferentes actividades productivas y cómo, esta compleja trama de eventos y procesos repercuten sobre el uso del territorio, en particular, sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, bienes y servicios ambientales presentes en los distintos ecosistemas del territorio a ordenar, y de los cuales hacen uso los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales.

- **Actividades específicas:** A partir de la imagen objetivo y el modelo conceptual se llevarán a cabo las siguientes modelaciones:



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- a) Del escenario tendencial. En la construcción de este escenario 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, se considerarán las proyecciones en las tendencias actuales de uso y aprovechamiento del espacio, así como de los recursos naturales, conflictos ambientales, bienes y servicios ambientales, tal y como lo han venido efectuando las diferentes actividades productivas presentes en el territorio a ordenar. Estas proyecciones serán calculadas o proyectadas preferentemente a partir del análisis histórico que han tenido los principales atributos ambientales, definidos en el análisis de aptitud de cada uno de los grupos sectoriales (que desarrollan las actividades productivas), grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales. En esta descripción se incluirán los efectos de los principales impactos ambientales (acumulativos y sinérgicos) que han sido ocasionados en el territorio a ordenar como consecuencia del desarrollo de las diversas actividades productivas, así como los derivados por los efectos del cambio climático. Este apartado debe resumir los cambios producidos en el territorio con base en las tendencias actuales del desarrollo y crecimiento de todas las actividades productivas, reflejado todo esto en los cambios de uso del suelo.

Se incluirá una descripción del tipo de cambio, con gradientes que indiquen las áreas de mayor cambio, las de menor cambio o donde no habría cambios, indicando la variable o variables que más contribuyeron a dichos cambios. Se describirá la contribución de las variables del modelo conceptual para acercarse o alejarse de la visión construida en la imagen objetivo.

En este apartado también se contempla la comparación del mapa "histórico" de uso de suelo y vegetación (más antiguo disponible) y el más actualizado (ambos derivados de la clasificación de las imágenes de satélite generados en la Construcción Social y Caracterización), para estimar el cambio probable de uso del suelo en un periodo de seis años o en un periodo equivalente a la diferencia de tiempo entre el mapa histórico y el actual. Del proceso anterior, se obtendrá una base de datos con las estimaciones de cambio probable entre los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo presentes. La interpretación de la base de datos se presentará en un texto.

- b) Del escenario contextual. Se incorporarán variables relacionadas con políticas gubernamentales en los tres niveles de gobierno (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 preservar, conservar o restaurar, los conflictos ambientales y los procesos de degradación ambiental. Se incluirá una descripción del tipo de cambio, con gradientes que indiquen las áreas de mayor cambio, las de menor cambio o donde no habría cambios, indicando la variable o variables que más contribuyeron a dichos cambios.

Además, considerará al escenario tendencial, pero adicionando e integrando los posibles cambios producidos por la implementación de los planes, programas, proyectos y acciones, (PDU, proyectos de gran visión de CFE, CNA, SCT, SECTUR y otros que sean relevantes),



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



como de los particulares (grandes desarrollos hoteleros, residenciales o industriales) y de los grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales (aprovechamientos forestales, desarrollos agrícolas, etc.), describiendo las repercusiones en el comportamiento de los diferentes elementos que integran a los componentes natural, social y económico. En comparación con el anterior escenario, éste resumirá los cambios de uso de suelo producidos en el territorio por la inclusión de dichos planes, programas, proyectos o acciones.

Se describirá la contribución de las variables de decisión empleadas para acercarse o alejarse de la visión construida en la imagen objetivo para el área de estudio. Con base en los resultados de la matriz de cambios probables estimados en el escenario tendencial se realizará una modelación que permita determinar los cambios probables a partir de ponderar los sectores favorecidos por la asignación de programas gubernamentales que inhiban las tendencias de cambio no deseadas. Se obtendrá una matriz de cambio bajo las condiciones y su interpretación.

- c) Del 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. Donde idealmente se representa a la imagen objetivo del territorio a ordenar (es decir, el tipo de territorio que se desea a futuro) se verán reflejadas las expectativas de la sociedad en su conjunto en cuanto al desarrollo a futuro del área a ordenar.

En este escenario se deben incluir las diversas acciones de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, bienes y servicios ambientales, así como las acciones específicas de protección, prevención, restauración, mitigación o de corrección al funcionamiento del sistema socio-ambiental actual y que de no aplicarse (mediante la implementación de las estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica que sean elaborados ex profeso), conllevarán hacia alguno de los escenarios anteriores. Este apartado debe resumir el conjunto de acciones que con base en el análisis de aptitud y de conflictos, cada una de las actividades productivas (desarrolladas por los grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales) debe emprender para alcanzar de manera sustentable esa imagen objetivo del territorio, es decir, tratar de mantener o incluso mejorar la condición ambiental actual de los recursos naturales, así como los bienes y servicios ambientales para las siguientes generaciones.

Finalmente, acompañando la descripción de estos tres escenarios, se elaborarán mapas que muestren de manera aproximada los principales cambios producidos en el territorio a ordenar, donde se puedan apreciar en particular los posibles cambios de cobertura espacial de las diferentes actividades productivas sobre la cobertura espacial de los ecosistemas presentes (empleando las coberturas de los tipos de vegetación y cambios en el uso del suelo).

- I. Identificar los mecanismos o procesos ecológicos y atributos ambientales vitales, necesarios y deseables del sistema socioambiental. Los vitales representan aquellos cuya degradación o desaparición colapsa el sistema; los necesarios, son aquellos cuya



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



transformación modifica drásticamente el sistema; y los deseables, se relacionan con la calidad o valor del sistema ideal. Incluir una breve descripción de la manera en que impactarían al sistema (considerando una disminución o deterioro en los mismos).

II. Con base en el punto anterior, se llevarán a cabo un ejercicio que aproxime el cálculo de los umbrales de aprovechamiento (capacidad de carga), a partir del cual, un mayor aprovechamiento implicaría cambios bruscos en el comportamiento de todo el sistema socio-ambiental.

Con base en los resultados de matriz de cambios probables estimada en el escenario tendencial, se realizará una modelación que permita determinar los cambios probables a partir de ponderar los sectores favorecidos por programas gubernamentales que inhiben las tendencias de cambio no deseadas y que sean viables de ser aplicados en las condiciones de los programas de gobiernos estatales y locales. Se obtendrá una matriz de cambio bajo las condiciones y su interpretación se presentará en un texto.

### Objetivo 3: Definición de la imagen objetivo del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo.

- **Actividades específicas:** Elaborar una imagen objetivo en la que definan las metas generales que deben cumplirse en el programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y que permitan moderar e integrar las aspiraciones de los sectores presentes en el área de estudio, teniendo en cuenta la necesidad de mantener e incrementar los bienes y servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas. Esta visión se obtendrá a partir de la información generada en el modelo conceptual del sistema social-ambiental y como resultado de los análisis de los escenarios tendenciales, contextual y estratégico.
- **Productos esperados:**
  - i. Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:
    - Modelo conceptual del sistema socioambiental
    - Escenario contextual
    - Escenario tendencial
    - Escenario estratégico
    - Imagen Objetivo

El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.

Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

- ii. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que serán expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

### REUNIONES CON SECTORES PARA VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estas reuniones tendrán como objetivo principal verificar y recabar mayor información obtenida de los talleres de participación social, así como de complementar la información obtenida de gabinete. Se harán dependiendo de la temática que se esté abordando en el momento y que sea necesario verificar con actores o sectores que tengan influencia en el territorio, de esta manera, la participación social se vuelve un eje transversal en el proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo.

- **Productos esperados:**

- i. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores.

### 6. PROPUESTA

#### 6.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

Con base en la integración de la información generada en los apartados de los productos esperados, correspondientes a las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico, se elaborará la propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (Local o Regional), es decir, el modelo de ordenamiento ecológico que incluye el mapa de unidades de gestión ambiental (UGA) y los lineamientos ecológicos para cada UGA. Además, en cada UGA se definirán los usos del suelo compatibles e incompatibles, los criterios de regulación ecológica, la estrategia ecológica y las políticas ecológicas.

#### Objetivo 1: Definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Definir la delimitación y ubicación de las UGA en el mapa correspondiente, teniendo siempre presente que éstas representan la unidad mínima del territorio a la que se le asignarán los usos de suelo compatibles e incompatibles, las Políticas Ambientales, los lineamientos ecológicos, las estrategias ecológicas y los criterios de regulación ecológicos y que de manera particular reúne condiciones de homogeneidad de características o atributos naturales, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común.

- **Actividades específicas:**

- a). La definición y delimitación espacial inicial de las UGA se realizará tomando como base el mapa de regionalización ecológica, análisis de aptitud sectorial, ecología del paisaje, identificación de áreas prioritarias para la conservación, el análisis de conflictos ambientales, la degradación, la vulnerabilidad, las áreas naturales protegidas, los cuerpos de agua, las zonas funcionales, la zonificación forestal y los asentamientos humanos, principalmente. La capa vectorial resultante incluirá en su tabla de atributos para cada objeto vectorial (UGA): un identificador del elemento, política ambiental asignada, nombre o clave de la UGA, superficie poligonal, ver Anexo D. El modelo espacial será representado en un mapa e incluirá un reporte con su interpretación y criterios de delimitación.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- b) La conformación de los grupos de aptitud sectorial y la ubicación de las áreas de conflictos ambientales.
- c) La delimitación y la ubicación de las áreas para preservar, proteger o restaurar recursos naturales, bienes y servicios ambientales; así como aquellas otras que requieran de medidas específicas de mitigación para atenuar y compensar impactos ambientales (acumulativos y sinérgicos) o de aquellas identificadas como susceptibles a riesgos naturales y efectos del cambio climático, analizadas en el diagnóstico y en el pronóstico.
- d) La presencia de los centros de población, que en particular serán considerados como unidades de gestión ambiental independientes, en las cuales no se pueden establecer usos del suelo; sino únicamente se considerarán y asignan los criterios de regulación ecológica de acuerdo a lo que establece el Artículo 20 BIS 4 y 23 de la LGEEPA.
- e) La presencia y la ubicación de las ANP ya existentes, de sitios RAMSAR, así como de las ADVC, que también serán consideradas como una unidad de gestión ambiental independiente, en las cuales se especificará que la regulación de los usos del suelo y las actividades productivas permitidas se encuentran determinadas en el decreto y/o en el programa de manejo correspondiente.
- f) Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

### • Productos esperados:

- i. Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).
- ii. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.
- iii. Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.
- iv. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.

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

Se llevará a cabo un análisis de optimización para determinar los usos del suelo compatibles e incompatibles para cada UGA, a partir de la identificación de los grupos de aptitud a través de la metodología de residuales de Gower o similares, con base en los mapas de aptitud sectorial y de los conflictos sectoriales. La asignación de usos del suelo será congruente con las metas generales establecidas en la imagen objetivo.

Los usos del suelo compatibles corresponden a aquellos grupos de sectores que presentan los "puntajes" o "puntuaciones" positivos en los análisis de Gower o similares, debido a que tienen altos niveles de aptitud.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

Los usos del suelo incompatibles son aquellos grupos de sectores que presentan "scores" negativos en los análisis de Gower o similares, debido a que tienen bajos niveles de aptitud.

### • Actividades específicas:

i.- En el sistema de información geográfica manipular los resultados del análisis de aptitud en cada una de las UGA, para obtener una base de datos que permita desarrollar el algoritmo de Gower o similar y así obtener los grupos de aptitud, o bien, a través del sistema de información hacer el análisis de Gower en tándem.

ii.- Comparar las superficies de los grupos de aptitud para las UGA obtenidos con la imagen objetivo, para que, en su caso, realizar los ajustes necesarios que permitan cumplir con las metas generales que debe tener el programa.

iii.- Incluir los campos de este tema en la base de datos del mapa de UGA

### • Productos esperados:

- I. Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de datos, y la interpretación de los resultados
- II. Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.

Cabe resaltar que el Equipo Técnico podrá elegir otra metodología para este apartado con la finalidad de obtener los productos esperados y este resultado tendrá que ser robusto y sustentado técnicamente.

Por otro lado, con el tema de participación social el equipo técnico acatará lo establecido en el documento referente al proceso de Ordenamiento ecológico considerando los materiales metodológicos del Ordenamiento Ecológico Participativo así como de la ENOEP.

### Objetivo 3. Integración de la Etapa de propuesta

Integrar la información elaborada en esta etapa en un reporte y en el sistema de información geográfica.

### • Actividades Específicas:

A partir de los reportes generados de los diferentes elementos que constituyen el programa de ordenamiento ecológico generar un reporte integrado que incluya el siguiente índice:

### • Productos esperados: Reporte integrado que incluya.

- Presentación
- Delimitación de unidades de gestión ambiental
- Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles
- Definición y asignación de lineamientos ecológicos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- Definición y asignación de criterios de regulación ecológica
- Definición y asignación de las estrategias ecológicas
- Definición y Asignación de políticas ecológicas
- Fichas de las UGA

Las fichas de la UGA deben incluir la información completa del programa de ordenamiento ecológico y una síntesis de información de las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico

**Objetivo 4: Definición y asignación de política ambiental, estrategias, lineamientos y criterios ecológicos a las UGA.**

### Asignación de Política Ambiental y Lineamiento Ecológico:

Con base en el estado actual que presenten los componentes naturales (principalmente), social y económico de cada una de las UGA y teniendo presente la ubicación de las áreas que serán objeto de preservación, protección, restauración o de aprovechamiento sustentable, se asignará tanto la política ambiental, como el lineamiento ecológico que vaya más acorde con lo que se desea alcanzar en esa determinada UGA, considerando entre otros:

- Los mecanismos o procesos ecológicos y atributos ambientales relevantes, previamente identificados.
- La conformación de los grupos de mayor aptitud sectorial y menores conflictos ambientales.
- La atención a problemas ambientales y/o riesgos ambientales específicos que puedan estar presentes.
- La imagen objetivo de esa porción del territorio, obtenida en el escenario estratégico.

La redacción del lineamiento propuesto para cada una de las UGA, mantendrá congruencia con la política ambiental planteada e incluir preferentemente, la meta o el estado deseado para esa UGA, incorporando umbrales, o elementos que permitan evaluar su cumplimiento y efectividad.

### Formulación de Estrategias Ecológicas:

Con base en la definición y asignación de la política ambiental, su lineamiento ecológico y los diversos usos de suelo establecidos para una determinada UGA, se diseñará y redactarán las estrategias ecológicas que contribuyan al desarrollo directo de los usos del suelo propuestos, al cumplimiento del lineamiento, así como al de la política asignada, y que para su elaboración se considerarán entre otros:



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- Lo dispuesto por los artículos 3, fracción XII y el 12 del ROE.
- Lo dispuesto por el artículo 23 de la LGEEPA.
- La manera o forma de cumplimiento de acuerdos internacionales (Metas Aichi, Acuerdos de París, etc.)

### Formulación de los Criterios de Regulación Ecológica:

Tomando en consideración la política, el lineamiento y las estrategias ecológicas definidas para cada UGA, se diseñarán y redactarán los Criterios de Regulación Ecológica (CRE) que permitan orientar, inducir y/o regular cada una de las actividades productivas contempladas para cada una de las UGA y reflejadas en los usos del suelo asignados; compatibles e incompatibles.

En la elaboración de estos CRE, se incluirá la motivación técnica y la fundamentación jurídica que los sustentan. Para su definición y elaboración, se considerarán entre otros:

- El análisis de los criterios y principios establecidos en la LGEEPA y otros instrumentos normativos federales, estatales y locales ver Anexo A del presente documento con la finalidad de que los CRE sean congruentes y complementarios para el cumplimiento de dichos instrumentos normativos.
- Las atribuciones de la autoridad emisora del POET. (En los criterios de regulación ecológica se podrán regular las materias que son competencia de la autoridad que lo emite. En las materias de atribución de otro orden de gobierno, los criterios establecerán una argumentación técnica dirigida a inducir el mantenimiento de un recurso o proceso y la prevención o mitigación de impactos o conflictos. Los CRE no deben invadir competencias o repetir lo dispuesto en normas y leyes.
- La atención de los impactos acumulativos, sinérgicos y a distancia (procesos de cuenca).
- El control o la mitigación de los procesos de deterioro ambiental identificados en la agenda ambiental y en las etapas de diagnóstico y pronóstico.
- La prevención o disminución de los conflictos ambientales previamente identificados entre los sectores.
- El establecimiento de umbrales de aprovechamiento para los recursos que así lo requieran.
- La mitigación de riesgos y peligros ambientales detectados.
- Las medidas de prevención y principalmente de adaptación ante los efectos del cambio climático.

### • Actividades específicas:

- a) La correcta definición de la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGA facilitará el establecimiento del mecanismo de seguimiento. El lineamiento ecológico responderá a las siguientes preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿En qué periodo de tiempo?, ¿Cuál es el umbral de cambio? o ¿Cuál es el parámetro de comparación?
- b) Los lineamientos ecológicos tomarán como base la información de ecosistemas, hábitats y recursos naturales y de áreas con degradación ambiental y, cuando aplique, directrices nacionales e internacionales (proporción de terrenos forestales y preferentemente forestales, tasa Cero neto de deforestación, Acuerdo de París, Índice de Naturalidad, otros). Serán congruentes con los



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



escenarios e incluir en la medida de lo posible un horizonte de tiempo y contener una unidad cuantificable.

c) Los lineamientos considerarán como mínimo lo siguiente:

- I. Las áreas naturales protegidas, los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre y las áreas de refugio para proteger especies acuáticas.
- II. Las áreas críticas para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
- III. Las cuencas hidrológicas.
- IV. La zonificación forestal de la CONAFOR.
- V. La disponibilidad de agua.
- VI. El cambio climático y los fenómenos naturales.
- VII. Las demás que determine la instancia encargada de la conducción del proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo y, que, por sus características, deban de ser consideradas.

d) Con base en la información obtenida de los usos del suelo y los lineamientos se podrá construir un mapa que represente las UGA de acuerdo con la prioridad de atención propuesta para cada una.

- Para alcanzar los lineamientos ecológicos planteados, se integrará para cada UGA una relación de estrategias que incluirán una serie de objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que serán instrumentados.

a) Las estrategias serán congruentes con los objetivos estratégicos planteados en los programas estatales y municipales de Ordenamiento Ecológico Participativo, el plan nacional sectorial y la agenda ambiental nacional.

b) Estos planteamientos serán diseñados para controlar o revertir el escenario tendencial, basándose principalmente en el análisis de compatibilidad e incompatibilidad de los planes, programas y acciones sectoriales de la etapa de diagnóstico, así como en otras medidas identificadas en el escenario estratégico.

c) Se propondrán las acciones de gobierno en el marco de sus programas a fin de apoyar el cumplimiento de los lineamientos ecológicos y para ello se considerará lo siguiente:

- I. Instrumentos de política ambiental que, conforme a la legislación vigente, sean aplicables al área de estudio;
- II. Impactos negativos de actividades económicas y sociales, incluyendo aquellas que tengan o puedan tener efectos no deseados en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en el área de estudio;
- III. Proyectos y programas de dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, aplicables en el área de estudio que contribuyan a preservar, proteger, restaurar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, reducir los conflictos ambientales;



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- d. El control o la mitigación de los procesos de deterioro ambiental identificados en la agenda ambiental y en las etapas de diagnóstico y pronóstico.
- e. La prevención o disminución de los conflictos ambientales previamente identificados entre los sectores.
- f. El establecimiento de umbrales de aprovechamiento para los recursos que así lo requieran.
- g. La mitigación de riesgos y peligros ambientales detectados.
- h. Las medidas de prevención y principalmente de adaptación ante los efectos del cambio climático.
- i. Las ANP deben ser consideradas como una Unidad de Gestión Ambiental, en la cual se especificará que la regulación de los usos y las actividades está determinada en el decreto y el programa de manejo correspondiente.
- j. Adicionalmente, incluir criterios para la adaptación al cambio climático y riesgo ambiental.
- k. Los CRE deben atender las atribuciones de la autoridad emisora del POELP y ser congruentes con los principios y criterios de observancia obligatoria establecidos en el marco jurídico ambiental federal a fin de evitar invasión de competencias. En los Criterios de Regulación Ecológica se podrán regular las materias que son competencia de la autoridad que lo emite. En las materias de atribución de otro orden de gobierno los criterios establecerán una argumentación técnica dirigida a inducir el mantenimiento de un recurso o proceso y la prevención o mitigación de impactos o conflictos ambientales.

- **Productos esperados:**

- I. Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel.

### Objetivo 5: Elaboración de las fichas sintéticas de las UGA.

- **Actividades específicas:**

- a) Se elaborará el conjunto de fichas técnicas de cada una de las UGA, a fin de integrar de manera sintética la información del estudio técnico completo que describa los aspectos más relevantes presentes en cada UGA, para su difusión y publicación. Ver formato sugerido en el Anexo E.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

identificar zonas de riesgo para prevenir, mitigar y atender estas situaciones, fortalecer las capacidades de adaptación al cambio climático, mejorar el sistema social e infraestructura urbana, fortalecer la gestión y coordinación institucional entre otros;

- IV. Programas de combate a la pobreza de los tres órdenes de gobierno en el área de estudio;
- V. Las demás que determine el órgano encargado de la conducción del proceso de Ordenamiento Ecológico Participativo y, que, por sus características, deban de ser consideradas.

### • Productos esperados:

- I. Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.
- II. Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.

- El Equipo técnico definirá las normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGA. Dicha base técnica y jurídica, promoverá la optimización en el uso de los recursos naturales, prevendrá la incompatibilidad entre sectores, orientará las acciones de mitigación y compensación de los impactos ambientales generados por las actividades sectoriales y la localización de asentamientos humanos, desde la selección del sitio hasta su abandono, según sea el caso. Para tal actividad, se tomarán en cuenta las siguientes disposiciones:

- a) Los programas de Ordenamiento Ecológico Regional contendrán los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que apliquen en las Unidades de Gestión Ambiental.

- b) Para la elaboración de los CRE, se considerará:

- a. El análisis de los criterios y principios establecidos en la LGEEPA y otros instrumentos normativos federales, estatales y locales ver Anexo A del presente documento, con la finalidad de que los CRE sean congruentes y complementarios para el cumplimiento de dichos instrumentos normativos.

- b. Las atribuciones de la autoridad emisora del POET. (En los criterios de regulación ecológica se podrán regular las materias que son competencia de la autoridad que lo emite. En las materias de atribución de otro orden de gobierno, los criterios establecerán una argumentación técnica dirigida a inducir el mantenimiento de un recurso o proceso y la prevención o mitigación de impactos o conflictos. Los CRE no deben invadir competencias o repetir lo dispuesto en normas y leyes

- c. La atención de los impactos acumulativos, sinérgicos y a distancia (procesos de cuenca).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



### ● Productos esperados:

- i. Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.

### Objetivo 6: Integración del Modelo de Ordenamiento y validación por el Comité de Ordenamiento.

### ● Actividades específicas:

- i. De la integración del Modelo de Ordenamiento.
  - I. El equipo técnico integrará el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
  - II. Fichas técnicas de cada una de las UGA.
  - III. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
  - IV. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
  - V. Elaboración de un resumen ejecutivo de los aspectos más relevantes de la caracterización, diagnóstico, pronóstico y del Modelo de Ordenamiento, que incluya las fichas técnicas de las UGA, en formato digital.
  - VI. Documento extenso, en formato digital (word y pdf), que concentra los mapas, su interpretación, análisis y bases de datos elaborados en esta etapa, acompañados del conjunto de fichas en la que se explique y justifique la metodología empleada en los productos cartográficos elaborados.
  - VII. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados del Modelo, que serán expuestos para su análisis y validación ante el Comité de Ordenamiento Ecológico.
- ii. De la validación por el Comité de Ordenamiento.
  - I. Presentación de la propuesta del Modelo de Ordenamiento ante el Comité de Ordenamiento.
  - II. Sistematización de las observaciones y recomendaciones derivadas de la evaluación de la propuesta por parte del Comité (relatorías, memoria metodológica y anexo fotográfico).
  - III. Ajustes al Modelo de Ordenamiento procedentes de la valoración por el Comité.
  - IV. Elaboración del documento extenso del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo aprobado por el Comité de Ordenamiento, que será sujeto a consulta pública.

### ● Productos esperados:

- I. El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- II. Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
- III. Fichas técnicas de cada una de las UGA.
- IV. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



- V. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.
- VI. Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.
- VII. Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.
- VIII. Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.

### 6.2 VALIDACIÓN SOCIAL

#### Segunda ronda de Talleres de Participación Social y Consulta Pública.

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Participativo (ENOEP) bajo la premisa de que los *Ordenamientos Ecológicos no se consultan a las comunidades, se construyen con ellas*, establece las bases para la planeación social del territorio de manera dinámica e incluyente durante todo el proceso, dando paso a la participación activa y permanente de los pobladores, validando así en todas las etapas y momentos del proceso, la información, productos y acuerdos para el uso del territorio.

Una vez que el Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo ha sido aprobado por el Comité, la autoridad emisora del programa, procederá a realizar la Consulta Pública, esto bajo las determinaciones y especificaciones que se acuerden de manera coordinada entre el Equipo Técnico, Comité y autoridades locales.

El objetivo de la consulta pública es presentar el Programa del Ordenamiento aprobado por el Comité, al público interesado, con la finalidad de que se conozca, revise, analice y manifieste sus comentarios, a fin de contar con un instrumento consensuado que satisfaga las expectativas de la población.

Los talleres participativos son una herramienta colaborativa que provee espacios de trabajo, aprendizaje individual, colectivo e intercambio de experiencias de todos los sectores que inciden en la región, en torno a los lineamientos y estrategias del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo que se pretende decretar.

- Términos de observación:

- a) 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 otros.
- b) La participación social se dará por consentimiento libre, previo e informado para las poblaciones indígenas y afro mexicanas, actores sociales y sectoriales claves, bajo mecanismos de rendición de cuentas y atención a reclamos considerando los indicadores de los resultados esperados y las salvaguardas o estándares.
- c) Para garantizar la participación efectiva de los pueblos y comunidades indígenas asentadas en el área de estudio se gestionará la participación de intérpretes y traductores de lenguas indígenas.

- Insumos y consideraciones mínimas para la ejecución de los Talleres de consulta pública y participación social:

- a) Duración por taller: 4 a 6 horas.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- b) Sedes: Casas ejidales, escuelas, auditorios públicos, otros (sin costo).
  - c) Número de participantes: 60 a 80 personas.
  - d) Número de facilitadores: 6 a 10 personas.
  - e) 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.
  - f) Refrigerios para 80 personas: agua, café, galletas y bocadillos.
- **Actividades específicas:**
- a) Diseño del proceso de consulta pública (definición de mecanismos participativos e incluyentes y logística de los eventos).
  - b) Publicación de la convocatoria. Se publicará en los medios de difusión oficial que correspondan, el aviso que indique el objeto de la convocatoria, las bases que establecen el tipo de información disponible, los sitios de consulta de la información del programa, los plazos y procedimientos de entrega de la información y observaciones.
  - c) Talleres y foros de consulta pública. Se presentará a los actores sociales, dependencias de gobierno y público en general la propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico, que incluye el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, sus Lineamientos, Criterios y Estrategias Ecológicas.
  - d) Recibir en forma escrita u oral, según lo determinen los lineamientos de la consulta, las observaciones, recomendaciones y propuestas de modificación o cualquier otro tipo de información relativa a la Propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo presentada.
  - e) El Equipo Técnico analizará las observaciones, recomendaciones y propuestas recibidas durante la consulta pública, y preparará un informe para el Comité, de las propuestas que considera podrían ser incorporadas al programa preaprobado y el de las propuestas no viables. Ambos casos contarán con la fundamentación jurídica y la motivación técnica correspondientes.
  - f) El equipo técnico realizará las adecuaciones derivadas de la consulta pública que el Comité considere procedentes en el Programa de Ordenamiento y redactará un Resumen Ejecutivo con las modificaciones incorporadas.
  - g) Elaboración del documento que da respuesta a los interesados, de la forma en que sus observaciones, propuestas o información proporcionada en la consulta pública, ha sido atendida o tomada en cuenta para enriquecer el Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo.
  - h) Cada observación o propuesta se responderá por escrito y por medios electrónicos en forma de un dictamen que indique los criterios utilizados para decidir si se acepta o rechaza, con el apoyo de las instancias que de manera conjunta señalen los gobiernos locales y el Comité. En los casos de opiniones procedentes se describirá la forma en que serán incorporadas al programa de Ordenamiento Ecológico Participativo.
- **Producto entregable:**
- i. Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.
  - ii. Convocatoria de foros de participación social.
  - iii. Listas de asistencia por taller de validación social.
  - iv. Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- v. Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).
- vi. Minuta por taller de validación social.
- vii. Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.
- viii. Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.
- ix. Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.
- x. Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).
- xi. Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen (el Equipo Técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
- xii. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

### 7. EXPEDICIÓN

#### 7.1. Expedición

Una vez discutido y aprobado, posterior al proceso de Consulta Pública, el Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo será publicado en el Periódico o Gaceta Oficial del estado/municipio se efectuará a través de un decreto que expide el ejecutivo (federal, estatal y/o municipal), apoyado en las leyes locales y sus reglamentos. Este procedimiento queda en manos de la autoridad competente.

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

**Bitácora Ambiental.** Incluye el diseño y coordinación, entre las autoridades competentes y el Comité, para la creación de un espacio permanente (plataforma digital) para el registro detallado de las acciones realizadas o avance en cada una de las etapas del programa de Ordenamiento y del resultado que producen. Tal acción, permitirá entre otros aspectos: mantener una base de información actualizada y confiable; así como evaluar la eficacia e idoneidad de las políticas, estrategias y lineamientos ecológicos; facilitar la vigilancia y detección de actividades no permitidas y promover la transparencia y la rendición de cuentas. Entre la información susceptible de ser incorporada en la plataforma destaca:

- I. Cartografía.
- II. Reportes y estudios técnicos.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- III. Memorias fotográficas de cursos, talleres y consulta pública.
- IV. Convocatoria de consulta pública en el Diario Oficial, Periódico Oficial y un diario de mayor circulación.
- V. Cursos y talleres de capacitación para los integrantes del órgano ejecutivo y del órgano técnico.
- VI. Otra información relevante referida en la LGEEPA y su Reglamento En Materia de Ordenamiento Ecológico.

### 8. ENTREGABLES POR PARTIDA.

Esta propuesta técnica asume que cada partida tiene sus tiempos y presupuesto. De tal forma que se propone el cumplimiento de los entregables en dos grupos.

**PARTIDA 1-4:** serán la elaboración de la Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Local de los municipios de Atenco y Tepetlaoxtoc, estado de México, 2) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Ensenada, Baja California, 3) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico regional del Territorio del Alto Atoyac, Puebla-Tlaxcala y 4) Segunda Etapa de los programas de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio Yaquis, Sonora;

Para los cuales los entregables serán:

### AGENDA AMBIENTAL

1. Balance de la primera etapa y construcción metodológica específica que se requiere para elaborar los entregables que se solicitan en la segunda etapa.
2. Reporte de reuniones de análisis de los avances y determinación de la ruta de trabajo: SEMARNAT, Municipios, especialistas, asesores, coordinaciones del equipo técnico y actores sociales que ya están participando en el proceso.
3. Reporte de actividades de organización y definiciones conjuntas para establecer el componente participativo.
4. Reporte de actividades de campo que se programaron en el 2023 para transitar a la etapa de diagnóstico (tomando en cuenta la caracterización y construcción social con carácter transversal).
5. Documento de propuesta de trabajo para la segunda etapa
6. Entrevistas a actores que puedan recuperar el componente socio histórico de los conflictos ambientales.
7. Análisis de los Conflictos Socioambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se incluirá una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.
8. Documento de análisis e interpretación de encuesta transversal (que recoge los aspectos de manejo productivo, cultural y actividades comunitarias que tengan relevancia en el aspecto socio ambiental).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



9. Reporte de recorridos para la identificación de las áreas a preservar, conservar, proteger o restaurar.
10. Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes a la identificación de los conflictos socio ambientales y su interpretación.
11. Avance de documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
12. Avance de programación de la atención a la problemática priorizada, responsables y su temporalidad de atención. Mapas que representen de manera aproximada, la ubicación de las principales problemáticas presentes en el territorio a ordenar y las áreas donde se presentan las diversas interacciones entre las actividades productivas que desarrollan los diferentes sectores.

### DIAGNÓSTICO

6. Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
7. Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.
8. Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.
9. Sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
10. Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
11. Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.
12. Mapa de suelos de conservación y su interpretación.
13. Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.
14. Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.
15. Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.
16. Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.
17. Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.
18. Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.
19. Sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
20. Reporte de actividades de campo y reuniones que determinen los riesgos y vulnerabilidades que están presentes en el territorio.
21. Mapa de riesgos y vulnerabilidades, así como su interpretación.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

### CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

22. Matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.
23. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Diagnóstico.

### PRONÓSTICO

31. Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.
32. Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:
  - a. Modelo conceptual del sistema socioambiental
  - b. Escenario contextual
  - c. Escenario tendencial
  - d. Escenario estratégico
  - e. Imagen Objetivo

El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.

Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

33. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que serán expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.
34. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Pronóstico.

### PROPUESTA

35. Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).
36. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.
37. Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.
38. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.
39. Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluída la base de datos, y la interpretación de los resultados



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



40. Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.
41. Reporte integrado que incluya:
  1. Presentación
  2. Delimitación de unidades de gestión ambiental
  3. Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles
  4. Definición y asignación de lineamientos ecológicos
  5. Definición y asignación de criterios de regulación ecológica
  6. Definición y asignación de las estrategias ecológicas
  7. Definición y Asignación de políticas ecológicas
  8. Fichas de las UGA
42. Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.
43. Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.
44. Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel.
45. Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.
46. El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
47. Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
48. Fichas técnicas de cada una de las UGA.
49. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
50. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.
51. Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.
52. Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.
53. Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.

### VALIDACIÓN SOCIAL

54. Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.
55. Convocatoria de foros de participación social.
56. Listas de asistencia por taller de validación social.
57. Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.
58. Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).
59. Minuta por taller de validación social.
60. Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.
61. Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

62. Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.
63. Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).
64. Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen (el Equipo Técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
65. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

### CRONOGRAMA DE PAGO POR ENTREGABLE

Los meses de la presentación de entregables serán contados a partir del día hábil siguiente del fallo.

Los meses se contabilizarán a partir del día hábil siguiente del fallo y hasta el 31 de diciembre del 2023.

ENTREGABLES DE LA PARTIDA I	% DE PAGO DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	FECHA DE PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Balance de la primera etapa y construcción metodológica específica que se requiere para elaborar los entregables que se solicitan en la segunda etapa.</li><li>2. Reporte de reuniones de análisis de los avances y determinación de la ruta de trabajo: SEMARNAT, Municipios, especialistas, asesores, coordinaciones del equipo técnico y actores sociales que ya están participando en el proceso.</li><li>3. Reporte de actividades de organización y definiciones conjuntas para establecer el componente participativo.</li><li>4. Reporte de actividades de campo que se programaron en el 2023 para transitar a la etapa de diagnóstico (tomando en cuenta la caracterización y construcción social con carácter transversal).</li><li>5. Documento de propuesta de trabajo para la segunda etapa.</li></ol>	20% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	AL MES DE INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO
<ol style="list-style-type: none"><li>6. Entrevistas a actores que puedan recuperar el componente socio histórico de los conflictos ambientales.</li><li>7. Análisis de los Conflictos Socioambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se incluirá una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.</li></ol>	30% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	A LOS 3 MESES DE INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



<p>8. Documento de análisis e interpretación de encuesta transversal (que recoge los aspectos de manejo productivo, cultural y actividades comunitarias que tengan relevancia en el aspecto socio ambiental).</p> <p>9. Reporte de recorridos para la identificación de las áreas a preservar, conservar, proteger o restaurar.</p> <p>10. Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes a la identificación de los conflictos socio ambientales y su interpretación.</p> <p>11. Avance de documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.</p> <p>12. Avance de programación de la atención a la problemática priorizada; responsables y su temporalidad de atención. Mapas que representen de manera aproximada, la ubicación de las principales problemáticas presentes en el territorio a ordenar y las áreas donde se presentan las diversas interacciones entre las actividades productivas que desarrollan los diferentes sectores.</p> <p>13. Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).</p> <p>14. Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.</p> <p>15. Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.</p> <p>16. Sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>17. Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).</p>		
<p>18. Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.</p> <p>19. Mapa de suelos de conservación y su interpretación.</p> <p>20. Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.</p> <p>21. Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.</p> <p>22. Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.</p> <p>23. Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.</p> <p>24. Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.</p>	<p>30% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO</p>	<p>A LOS 6 MESES DE INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</p>



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

<p>25. Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.</p> <p>26. Sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>27. Reporte de actividades de campo y reuniones que determinen los riesgos y vulnerabilidades que están presentes en el territorio.</p> <p>28. Mapa de riesgos y vulnerabilidades, así como su interpretación.</p> <p>29. Matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.</p> <p>30. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Diagnóstico.</p> <p>31. Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.</p> <p>32. Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelo conceptual del sistema socioambiental.</li><li>2. Escenario contextual</li><li>3. Escenario tendencial</li><li>4. Escenario estratégico</li><li>5. Imagen Objetivo</li></ol> <p>El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.</p> <p>Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>33. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que serán expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.</p> <p>34. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Pronóstico.</p>		
<p>35. Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).</p> <p>36. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.</p> <p>37. Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.</p> <p>38. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.</p> <p>39. Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de</p>	<p>20% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO</p>	<p>A LOS 8 MESES DE INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</p>



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

### CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



<p>datos, y la interpretación de los resultados</p> <p>40. Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.</p> <p>41. Reporte integrado que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Presentación</li><li>2. Delimitación de unidades de gestión ambiental</li><li>3. Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles</li><li>4. Definición y asignación de lineamientos ecológicos</li><li>5. Definición y asignación de criterios de regulación ecológica</li><li>6. Definición y asignación de las estrategias ecológicas</li><li>7. Definición y Asignación de políticas ecológicas</li><li>8. Fichas de las UGA.</li></ol> <p>42. Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.</p> <p>43. Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.</p> <p>44. Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel.</p> <p>45. Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.</p> <p>46. El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.</p> <p>47. Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.</p> <p>48. Fichas técnicas de cada una de las UGA.</p> <p>49. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.</p> <p>50. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.</p> <p>51. Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.</p> <p>52. Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.</p> <p>53. Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.</p> <p>54. Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.</p> <p>55. Convocatoria de participación social.</p> <p>56. Listas de asistencia por taller de validación social.</p> <p>57. Evidencia por taller: relatorias, anexo fotográfico y/o video.</p> <p>58. Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).</p> <p>59. Minuta por taller de validación social.</p> <p>60. Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.</p> <p>61. Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.</p> <p>62. Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento</p>		
---	--	--



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

<p>Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.</p> <p>63. Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).</p> <p>64. Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen (el Equipo Técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.</p> <p>65. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.</p>		
--	--	--

Para el caso de la Propuesta Técnica se propone el cumplimiento de los entregables. **PARTIDA 5-8:**

**5) Partida 5 Elaboración Del Programa De Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Bahía De Banderas, Nayarit 6) Elaboración Del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cañadas De Obregón, Jalisco; 7) Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Mexicacán, Jalisco.; Partida 8: Elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio Chimalapa, Oaxaca-Chiapas.**

Para los cuales los entregables serán:

### CONSTRUCCIÓN SOCIAL

1. Listado de Actores para integrar al proceso.
2. Calendario de Talleres de Participación Social por Municipio, especificando lugares y número de talleres.
3. Carta descriptiva.
4. Lista de asistencia por taller.
5. Aproximación de integrantes del Comité de Ordenamiento.
6. Evidencia fotográfica por taller.
7. Relatorías por mesa de cada taller.
8. Sistematización general de la ronda de Talleres de Participación Social por Municipio.

### AGENDA AMBIENTAL

9. Avance del documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.

- 10 Avance de propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

### CARACTERIZACIÓN

- 11 Reporte que integre y describa los rubros del sistema socio ambiental, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- 12 Mapa de la delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geo morfo edafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios. Este será un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
- 13 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.
- 14 Reporte de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio.
- 15 Mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente), a 1:50,000 o 1: 250,000 dependiendo de la naturaleza y modalidad del proyecto, con información actualizada, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental.
- 16 Reporte que describa los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
- 17 Reporte que describa del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
- 18 Reporte que describa de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
- 19 Reporte que describa la disponibilidad y calidad del agua. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- 20 Reporte que describa las variables climatológicas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
- 21 Reporte que describa los efectos asociados al cambio climático del sitio.
- 22 Mapa sobre 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.
- 23 Reporte que describa la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
- 24 Reporte que describa y analice de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
- 25 Reporte que describa los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
- 26 Reporte que describa y analice la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.
- 27 Sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- 28 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 digital (formato pdf y word).
- 29 Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
- 30 Mapa de demanda de territorio para la expansión de los asentamientos humanos, derivada del análisis de la dinámica poblacional y de la dinámica de las necesidades de vivienda, servicios urbanos y servicios ambientales.
- 31 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 digital (formato pdf y word).
- 32 Mapa de actividades económicas.
- 33 Relación de atributos ambientales y sus estados favorables.
- 34 Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
- 35 Matrices de interrelación sectorial.
- 36 Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
- 37 Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.
- 38 Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de caracterización.

### DIAGNÓSTICO

- 39 Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- 40 Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.
- 41 Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- 42 Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- 43 Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
- 44 Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.
- 45 Mapa de suelos de conservación y su interpretación.
- 46 Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.
- 47 Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.
- 48 Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.
- 49 Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.
- 50 Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.
- 51 Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.
- 52 Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
- 53 Mapa de vulnerabilidad e interpretación de este.
- 54 Análisis de los Conflictos Ambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se incluirá una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.
- 55 Elaboración de una matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.
- 56 Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Diagnóstico.

### PRONÓSTICO

- 57 Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.
- 58 Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:
  - a. Modelo conceptual del sistema socioambiental
  - b. Escenario contextual
  - c. Escenario tendencial
  - d. Escenario estratégico
  - e. Imagen Objetivo

El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.

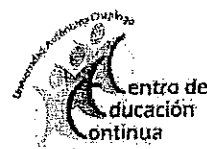
Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.

- 59 Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que serán expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento Ecológico.
- 60 Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Pronóstico.

### PROPUESTA



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

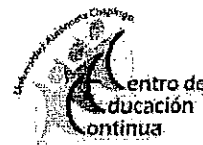
- 61 Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word).
- 62 Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación.
- 63 Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas.
- 64 Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes.
- 65 Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de datos, y la interpretación de los resultados.
- 66 Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gower.
- 67 Reporte integrado que incluya:
  - a. Presentación
  - b. Delimitación de unidades de gestión ambiental
  - c. Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles
  - d. Definición y asignación de lineamientos ecológicos
  - e. Definición y asignación de criterios de regulación ecológica
  - f. Definición y asignación de las estrategias ecológicas
  - g. Definición y Asignación de políticas ecológicas
  - h. Fichas de las UGA.
- 68 Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA.
- 69 Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D.
- 70 Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel.
- 71 Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA.
- 72 El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- 73 Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA.
- 74 Fichas técnicas de cada una de las UGA.
- 75 Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica.
- 76 Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes.
- 77 Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento.
- 78 Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.
- 79 Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.

### VALIDACIÓN SOCIAL

- 80 Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.
- 81 Convocatoria de participación social.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- 82 Listas de asistencia por taller de validación social.
- 83 Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.
- 84 Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).
- 85 Minuta por taller de validación social.
- 86 Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.
- 87 Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.
- 88 Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.
- 89 Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).
- 90 Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.
- 91 Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.

### CRONOGRAMA DE PAGO POR ENTREGABLE

La Unidad de evaluación acepta que los meses de la presentación de entregables serán contados a partir del día hábil siguiente al fallo. Los meses se contabilizarán a partir del día hábil siguiente al fallo y hasta el 31 de diciembre del 2023.

ENTREGABLES DE LA PARTIDA 8	% DE PAGO DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	FECHA DE PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Listado de Actores para integrar al proceso.</li><li>2. Calendario de Talleres de Participación Social por Municipio, especificando lugares y número de talleres.</li><li>3. Carta descriptiva.</li><li>4. Lista de asistencia por taller.</li><li>5. Aproximación de integrantes del Comité de Ordenamiento.</li><li>6. Evidencia fotográfica por taller.</li><li>7. Relatorías por mesa de cada taller.</li><li>8. Sistematización general de la ronda de Talleres de Participación Social por Municipio.</li><li>9. Avance de documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen</li></ol>	40% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	A LOS TRES MESES DE INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.

10. Avance de la programación de la atención a la problemática priorizada, responsables y su temporalidad de atención. Mapas que representen de manera aproximada, la ubicación de las principales problemáticas presentes en el territorio a ordenar y las áreas donde se presentan las diversas interacciones entre las actividades productivas que desarrollan los diferentes sectores.
11. Reporte que integre y describa los rubros del sistema socio ambiental, incluyendo los métodos de generación y validación de información, resultados obtenidos y los mapas. Documento digital (formato pdf y word).
12. Mapa de la delimitación del área de estudio a partir de las condiciones geo morfo edafológicas, cuencas, ecosistemas, regiones prioritarias, límites político-administrativos o la que determinen los gobiernos de los estados y municipios. Este será un mapa donde se muestre la extensión del territorio a ordenar y en el texto descriptivo indicar el procedimiento empleado y la justificación para delimitar el área de OE, incluyendo las coordenadas de la poligonal envolvente.
13. 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.
14. Reporte de los tipos de vegetación y usos del suelo presentes en el área de estudio.
15. Mapa de uso de suelo y vegetación (el más antiguo y el más reciente), a 1:50,000 o 1:250,000 dependiendo de la naturaleza y modalidad del proyecto, con información actualizada, que permita como mínimo identificar tasas de cambio y deterioro ambiental.
16. Reporte que describa los principales ecosistemas y los recursos naturales presentes en el área sujeta a ordenamiento ecológico del territorio, particularizando en aquellos que son objeto de aprovechamiento, especificando aquella información que permita conocer su distribución, cantidad y estado de conservación.
17. Reporte que describa del mapa de suelos presentes en el área de estudio, así como aquella que permita identificar la susceptibilidad a procesos de degradación y contaminación, entre otros. El producto será el mapa del tema y una breve descripción.
18. Reporte que describa de las características hidrológicas e hidrográficas, considerando cuencas, subcuencas, zonas funcionales (cuenca alta, media y baja), caudales ecológicos, balance hídrico, disponibilidad de agua superficial y subterránea, identificación y ubicación de áreas de recarga de acuíferos.
19. Reporte que describa la disponibilidad y calidad del agua. El resultado será un mapa que indicará el gradiente de disponibilidad y calidad, así como una breve descripción de las categorías.

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

20. Reporte que describa las variables climáticas (precipitación, temperatura, etc.), presentes en el área de estudio.
21. Reporte que describa los efectos asociados al cambio climático del sitio.
22. Mapa sobre 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.
23. Reporte que describa la biodiversidad presente en el área de estudio, considerando la distribución de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de las especies clave. 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.
24. Reporte que describa y analice de todas las áreas naturales protegidas federales, estatales y locales; hábitats críticos, áreas de interés para la conservación (AICAS, ADVIC, sitios RAMSAR, humedales, manglar, etc.), incluyendo información que permita determinar su estado de conservación y causas de presión o degradación.
25. Reporte que describa los bienes y servicios ambientales que ofrece el área a ordenar.
26. Reporte que describa y analice la vulnerabilidad y riesgos basados preferentemente en la información de los Atlas de riesgos que existen en el área a ordenar.
27. Sistema de información geográfica (SIG) que incluya toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.
28. 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 digital (formato pdf y word).
29. Mapa de densidad poblacional y distribución espacial de los asentamientos humanos.
30. Mapa de demanda de territorio para la expansión de los asentamientos humanos, derivada del análisis de la dinámica poblacional y de la dinámica de las necesidades de vivienda, servicios urbanos y servicios ambientales.
31. 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 digital (formato pdf y word).
32. Mapa de actividades económicas.
33. Relación de atributos ambientales y sus estados favorables.
34. Mapa de sitios de relevancia cultural, histórica o turística.
35. Matrices de interrelación sectorial.
36. Base de datos de programas y proyectos aplicados o susceptibles de ser aplicados en el territorio.
37. Sistema de información geográfica (SIG) que integre los mapas, capas vectoriales utilizadas y sus metadatos correspondientes, que documenten el componente sectorial y económico.
38. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de caracterización.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

<p>39. Reporte que integra y describe el análisis de aptitud sectorial, incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).</p> <p>40. Mapas de aptitud sectorial y su interpretación.</p> <p>41. Mapa de la aptitud del territorio y su interpretación.</p> <p>42. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>43. Reporte que integre y describa la identificación de áreas a preservar, proteger o restaurar; incluyendo los métodos de generación y validación de la información, resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento digital (formato pdf y word).</p> <p>44. Mapa de sitios para la conservación biológica y su interpretación.</p> <p>45. Mapa de suelos de conservación y su interpretación.</p> <p>46. Mapa de estado de conservación de la vegetación y su interpretación.</p> <p>47. Mapa de disponibilidad y calidad del agua y su interpretación.</p> <p>48. Mapa de ecología del paisaje y su interpretación.</p> <p>49. Mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y su interpretación.</p> <p>50. Mapa de áreas con procesos de degradación ambiental y su interpretación.</p> <p>51. Mapa de regionalización ecológica y su interpretación.</p> <p>52. Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>53. Mapa de vulnerabilidad e interpretación de este.</p> <p>54. Análisis de los Conflictos Ambientales, donde se muestre en un mapa las áreas de mayor a menor conflicto (a manera de gradientes) para todas las actividades productivas que hacen uso del territorio. Se incluirá una descripción de los conflictos ambientales identificados, así como un anexo donde se indique el procedimiento metodológico empleado en el análisis, indicando los resultados obtenidos.</p> <p>55. Elaboración de una matriz que muestre las compatibilidades e incompatibilidades de los objetivos de los planes, programas, proyectos y acciones de los tres órdenes de gobierno respecto de las aptitudes sectoriales.</p> <p>56. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Diagnóstico.</p> <p>57. Reporte e interpretación del modelo conceptual, en formato digital (preferentemente derivado de un software diseñado para la creación de redes de interrelaciones) y un texto explicativo de los resultados.</p> <p>58. Reporte que integre la información de la etapa de pronóstico, de acuerdo al siguiente índice:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Modelo conceptual del sistema socioambiental</li><li>Escenario contextual</li><li>Escenario tendencial</li><li>Escenario estratégico</li><li>Imagen Objetivo</li></ol> <p>El reporte incluirá todos los análisis y las respectivas interpretaciones elaboradas en cada rubro del índice.</p> <p>Integrar al sistema de información geográfica (SIG) toda la cartografía generada en el proceso. Cada mapa elaborado debe contar con sus respectivos archivos vectoriales (shapefiles) y metadatos.</p> <p>59. Presentación en Microsoft PowerPoint con los resultados obtenidos de la formulación de los escenarios tendencial, contextual y estratégico, que será expuestos para el visto bueno del Comité de Ordenamiento</p>	<p>30% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO</p>	<p>A LOS 6 MESES DEL INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</p> <p><i>[Handwritten signatures and initials]</i></p>
--	---	--



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

Ecológico. 60. Minutas de las reuniones sostenidas con actores o sectores en la etapa de Pronóstico.		
61. Reporte que integra y describe la definición y delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental, incluyendo los métodos de generación, los criterios o reglas de decisión para la asignación de políticas ambientales, los resultados obtenidos e interpretación de los mapas. Documento en formato digital (pdf y word). 62. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y de políticas ambientales y su interpretación. 63. Base de datos de las Unidades de Gestión Ambiental y políticas ecológicas asignadas. 64. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el mapa de unidades de gestión ambiental y sus metadatos correspondientes. 65. Reporte que incluya la descripción de la metodología implementada, los resultados obtenidos, incluida la base de datos, y la interpretación de los resultados. 66. Sistema de información geográfica con el mapa de UGA que incluya los campos de usos compatibles e incompatibles y los mapas que se emplearon en la elaboración de la base de datos para la elaboración de los residuales de Gover. 67. Reporte integrado que incluya: a. Presentación b. Delimitación de unidades de gestión ambiental c. Definición y asignación de usos del suelo compatibles e incompatibles d. Definición y asignación de lineamientos ecológicos e. Definición y asignación de criterios de regulación ecológica f. Definición y asignación de las estrategias ecológicas g. Definición y Asignación de políticas ecológicas h. Fichas de las UGA. 68. Reporte que describe la definición y asignación de la estrategia ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación de las estrategias ecológicas a las UGA. 69. Base de datos con las estrategias ecológicas asignadas para cada UGA, ver Anexo D. 70. Reporte que describe la definición y asignación de políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica a las UGA, incluido el método de generación y asignación en formato Word y Excel. 71. Reporte que compile y describa las fichas sintéticas para cada UGA. 72. El Modelo del Ordenamiento Ecológico del Territorio. 73. Mapa final del territorio ordenado que muestre de manera clara y precisa la conformación y delimitación de todas las UGA, indicando los nombres y las políticas ambientales que hayan sido asignadas a cada UGA. 74. Fichas técnicas de cada una de las UGA. 75. Relación de lineamientos, estrategias ecológicas y criterios de regulación ecológica. 76. Sistema de información geográfica (SIG) que integra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo, bases de datos espaciales y sus metadatos correspondientes. 77. Resumen ejecutivo del Modelo de Ordenamiento. 78. Presentación en Microsoft PowerPoint del Modelo de Ordenamiento Ecológico Participativo del área de estudio.	30% DEL MONTO TOTAL DEL SERVICIO	A LOS 8 MESES DEL INICIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

<p>79. Reporte de la validación del Modelo de Ordenamiento y atención de observaciones y recomendaciones por parte del Comité de Ordenamiento.</p> <p>80. Carta descriptiva de los talleres de consulta pública.</p> <p>81. Convocatoria de participación social.</p> <p>82. Listas de asistencia por taller de validación social.</p> <p>83. Evidencia por taller: relatorías, anexo fotográfico y/o video.</p> <p>84. Reporte y sistematización general del proceso de construcción social y validación del Modelo de Ordenamiento (taller de consulta pública).</p> <p>85. Minuta por taller de validación social.</p> <p>86. Documento(s) de respuesta a los comentarios y observaciones recibidas durante el proceso de consulta pública.</p> <p>87. Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo y Resumen Ejecutivo.</p> <p>88. Acta de validación por parte del comité de Ordenamiento Ecológico Participativo en pleno (órgano ejecutivo y órgano técnico) del programa de Ordenamiento Ecológico Participativo con los ajustes derivados de la consulta pública.</p> <p>89. Acta de aprobación de cabildo del Programa de Ordenamiento Ecológico Participativo (cuando aplique).</p> <p>90. Documento de la Agenda Ambiental a manera de resumen de no más de 10 cuartillas (el equipo técnico puede definir la necesidad de la extensión y precisión del documento) debe contener de forma clara y precisa la problemática socio ambiental, la priorización de los propios actores locales según su relación de los diferentes grupos sectoriales, grupos étnicos locales, núcleos agrarios y/o ejidales, 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, y la descripción de los principales problemas de naturaleza ambiental que se presentan en todo el territorio a ordenar, así como la relación de las interacciones sectoriales identificadas.</p> <p>91. Propuesta de planeación estratégica para la atención a las problemáticas, considerando las propuestas de los actores sociales involucrados en el proceso de planeación, complementado con el análisis de la oferta de programas de los Gobiernos Estatales y Municipales.</p>		
---	--	--

### 9. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

La Unidad de Evaluación prestará los servicios en los lugares que, por razones del servicio, se les requiera, de conformidad con lo señalado en el numeral 5.2 GENERALIDADES DEL PROCESO.

La Unidad de Evaluación llevarán a cabo los viajes en territorio nacional que así se les requiera para el debido cumplimiento del servicio. Todos los gastos serán a cuenta de La Unidad de Evaluación.

La Unidad de Evaluación realizarán la entrega de los productos relacionados y será contra su entrega que el Administrador del Contrato, a su entera satisfacción, podrá liberar el pago correspondiente.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



### 10 VIGENCIA.

La vigencia del servicio será a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2023. El plazo de vigencia del contrato será a partir de su firma y hasta el 31 de diciembre de 2023.

### 11. FORMA, CONDICIONES Y CRONOGRAMA DE PAGO.

La Unidad de Evaluación acepta las condiciones de pago, así como los plazos y cronograma de ministraciones señalados en los Términos de Referencia para este Proyecto

#### Anexo A.

La propuesta técnica contempla en todo momento regirse por los principios y criterios contenidos en la legislación federal en materia ambiental que serán objeto de observancia y cumplimiento en los ordenamientos ecológicos y servir de referentes en la materia para desarrollar los criterios de regulación ecológica y complementar el cumplimiento de los instrumentos jurídicos, considerando la legislación vigente como: la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Aguas Nacionales y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la Ley General De Vida Silvestre.

#### ANEXO B.

Se asume que los meses se contabilizarán a partir del día hábil siguiente del fallo y hasta el 31 de diciembre del 2023.

#### ANEXO C.

FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA. Se presenta en documento aparte

#### ANEXO D.

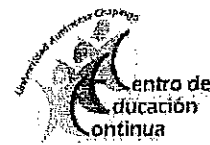
Integración de información al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE)

Para facilitar la integración de la cobertura que representa el modelo de ordenamiento ecológico al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) de SEMARNAT, la construcción de la capa vectorial cumplirá con al menos los siguientes requisitos:

- Contar con los archivos prj, shp, shx, dbf y su metadato correspondiente.
- Proyección geográfica definida en el datum WGS84, ITRF92 o ITRF2008.
- Tabla de atributos con los elementos citados en la Tabla 1 de este Anexo.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

- d) Congruencia entre las claves de las unidades de gestión ambiental, lineamientos, estrategias y criterios de regulación definidos en la capa vectorial y lo reportado en el documento técnico del programa.
- e) Corrección de errores topológicos (huecos, sobreposición de bordes, duplicación de polígonos, otros).
- f) Archivos compiladores compatibles con los softwares ArcGIS o QGIS ("mxd" o "qgz").

Tabla 1. Elementos requeridos en la tabla de atributos del vectorial que representa el Modelo de Ordenamiento Ecológico.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
CLAVE_UGA	Identificador consecutivo de la unidad de gestión ambiental	Alfanumérico
NOMBRE_UGA	Denominación de la unidad de gestión ambiental (si fuera el caso)	Texto
POLÍTICA	Política ambiental definida para la unidad de gestión ambiental que puede ser: Aprovechamiento sustentable, Protección, Conservación, Restauración, Preservación, una combinación de dos o más políticas o alguna otra, conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico.	Texto
USO_PREDOMINANTE	Uso de suelo a promover (también se puede denominar dominante o primario)	Texto
USOS_COMPATIBLES	Usos de suelo sin conflicto con el predominante (también denominados secundarios)	Texto
USOS_CONDICIONALES (Si fuera el caso)	Usos de suelo con presencia de conflictos con el predominante o los compatibles	Texto
USOS_INCOMPATIBLES	Usos de suelo de difícil coexistencia o con conflictos irreconciliables con el predominante o los compatibles	Texto
SUPERFICIE	La superficie de la unidad de gestión ambiental representada en hectáreas	Número

Asimismo, se realizará una base de datos, en formato Microsoft Excel, que contenga, en hojas separadas, la siguiente información:

- Los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica con sus claves de identificación correspondientes



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



Contendrá la descripción de cada uno de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica, los cuales ocuparán una sola celda "de corrido" sin incluir saltos de párrafo, ver Ilustración 1.

### • Asignación

Contendrá la relación de cada uno de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica por cada unidad de gestión ambiental, para lo cual se utilizará, únicamente, las claves establecidas en las tablas correspondientes con la clave de la unidad de gestión ambiental, ver Ilustración 1.

A				B			
1.	CLAVE	DESCRIPCIÓN		1.	CLAVE UGA	LINEAMIENTO	CLAVE UGA
2.	L01	En un plazo de 3 años lograr el aprovechamiento sustentable de 43,181 hectáreas (67%) de agricultura y mantenerlas.		2.	Ag01A	L01	Ag01A
3.	L01-1	Aprovechar sustentablemente 5,911 hectáreas (67%) de pastizales para la actividad pecuaria en un plazo de 3 años.		3.	Ag01A	L01-1	Ag01A
4.	L01-2	En un plazo de 1 año, consolidar la cosección 15,119 hectáreas (67%) con superficie de vegetación nativa que provee bríos y servicios ambientales.		4.	Ag01A	L01-2	Ag01A
LINEAMIENTOS				ESTRATEGIAS			
ESTRATEGIAS				CRITERIOS			
CRITERIOS				ASIGNACIÓN			
ASIGNACIÓN							
A				B			
1.	CLAVE	DESCRIPCIÓN		1.	CLAVE UGA	LINEAMIENTO	CLAVE UGA
2.	EA001	Fomentar la diversificación y rotación de cultivos.		2.	Ag01A	L01	Ag01A
3.	EA002	Fomentar la agricultura orgánica y sostenible y su comercialización, así como la capacidad agrícola.		3.	Ag01A	L01-1	Ag01A
4.	EA003	Fomentar el desarrollo de la agroindustria sustentable en las tierras agrícolas, así como el establecimiento de encadenamientos productivos.		4.	Ag01A	L01-2	Ag01A
LINEAMIENTOS				ESTRATEGIAS			
ESTRATEGIAS				CRITERIOS			
CRITERIOS				ASIGNACIÓN			
ASIGNACIÓN							
A				B			
1.	CLAVE	DESCRIPCIÓN		1.	CLAVE UGA	LINEAMIENTO	CLAVE UGA
2.	Ag01	Realizar la técnica de labranza cero, que fomente la retención de agua y de materia orgánica en el suelo.		2.	Ag01A	L01	Ag01A
3.	Ag02	Utilizar métodos de cultivo de bajo impacto ambiental como los orgánicos, biofertilizantes, comestibles, bioseguidas, control biológico y el uso de productos sustentables con incentivos a los productores a través de capacitaciones y programas de apoyo.		3.	Ag01A	L01-1	Ag01A
LINEAMIENTOS				ESTRATEGIAS			
ESTRATEGIAS				CRITERIOS			
CRITERIOS				ASIGNACIÓN			
ASIGNACIÓN							

Ilustración 1. Ejemplo de base de datos, en formato MS Excel, con lineamientos, estrategias, criterios de regulación ecológica y asignación por unidad de gestión ambiental (UGA).

Es imprescindible que las claves tanto de los lineamientos, estrategias y criterios de regulación como de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), sean exactamente los mismos que fueron planteados y utilizados en las tablas Excel y la base de datos espacial del archivo vectorial que contiene la cobertura final del Modelo de Ordenamiento Ecológico, respectivamente, así como en lo descrito en el reporte técnico (ver Ilustración 1 y 2).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA



CLAVE UGA	NOMBRE UGA	POLÍTICA	FRAG. AMBIE	USO PREDOM
Ag5.1.A	Santa María Transpatolina	Aprovechamiento	Medio	Agrícola
PR5.2.P	ATP Seiméva Juan Grande	Protección	Medio	Área Natural Protegida
Agua.3.P	ATP C.A.D.R. 043	Protección	Alta	Área Natural Protegida
PR5.4.P	Serra de Calientes	Protección	Alta	Flora y Fauna
PR5.6.Pv	Pie de Sierra	Protección	Medio	Flora y Fauna
ED5.8.R	El Rosero	Restauración	Medio	Flora y Fauna
Ah2.7.A	Encarnación de Díaz	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2.8.A	Lagos de Moreno	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2.9.A	San Juan de los Lagos	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah2.10.A	Teacaliche	Aprovechamiento	Baja	Asentamientos humanos
Ah1.11.A	Vaa Hidalgo	Aprovechamiento	Alta	Asentamientos humanos

Ilustración 2. Ejemplo de representación de la tabla de atributos del archivo vectorial que contiene el modelo de ordenamiento ecológico.

