

**MANGLE**

ESPACIOS VERDES





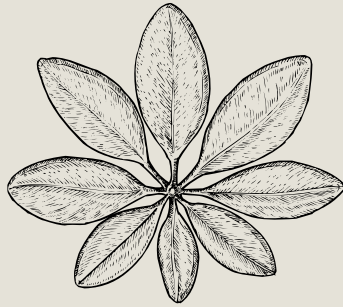
---

## ¿QUIÉNES SOMOS?

---

**MANGLE Espacios Verdes** es una empresa constituida por profesionistas independientes con más de 15 años de experiencia, en las áreas de ecología e impacto ambiental, paisajismo y diseño de espacios verdes.





## MISIÓN

---

Resolver problemas ambientales del sector industrial, de servicios y gubernamental aplicando conocimientos y habilidades técnicas para proveer servicios especializados de consultoría, gestión, diseño y mantenimiento de áreas verdes



## VISIÓN

---

Trabajamos bajo el concepto biofílico donde las personas estamos irremediamente vinculadas a la naturaleza y que este contacto es especial para un buen desarrollo tanto psicológico como físico.

# SERVICIOS



**1. MANIFESTACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL**

---

**2. ESTUDIOS TÉCNICOS  
JUSTIFICATIVOS**

---

**3. ESTUDIOS BASE DE FLORA**

---

**4. ESTUDIOS BASE DE FAUNA**

---

**5. MODELADO DE NICHOS Y  
DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE  
LAS ESPECIES**

**6. DOCUMENTOS TÉCNICOS  
UNIFICADOS**

---

**7. DECLARATORIAS DE  
CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

---

**8. PROGRAMAS DE RESCATE  
DE FLORA Y FAUNA**

---

**9. PROGRAMAS DE  
CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA**

---

**10. PROGRAMAS DE  
REFORESTACIÓN**

---

**SERVICIOS**



# SERVICIOS



**11. SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN  
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE  
(SASISOPA).**

**12. AUDITORÍAS EXTERNAS PARA  
EL CUMPLIMIENTO DEL SASISOPA**

**13. INFORMES PREVENTIVOS**

**14. TRÁMITES CONAMER**

- a. Aplicación de plazos
- b. Modificación de proyectos
- c. Cambio de titularidad del responsable







---

# MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA's)

---

Para lograr la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) al llevar a cabo cualquier obra o estudio incluido en el artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), se debe elaborar un documento en el cual se demuestre que a través de la ejecución de una serie de medidas preventivas y de mitigación se reducirá al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

---

# EL ESTUDIO CONSIDERA:

---

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se detalla la selección del sitio, dimensiones del proyecto, principales actividades que se realizarán (con información proporcionada por el cliente).

## APLICACIÓN DE METODOLOGÍA

Que permita la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

## ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Se consideran los factores abióticos y bióticos, y elaboración de un diagnóstico ambiental en el cual contempla e integra los factores sociales.

## ANÁLISIS DE VINCULACIÓN

con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental.

## PRESENTACIÓN DE UN PRONÓSTICO AMBIENTAL

complementado por un programa de vigilancia ambiental.

## PRESENTACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

de los impactos que puedan ser causados por el proyecto.

## PROGRAMA DE TRABAJO

Elaboración del mismo.



El Estudio, documento final se integra por capítulos, mismos que permiten que toda la información generada está ligada entre ellos, asimismo, se entrega de forma física y digital donde se incluye planos cartográficos, fotografías, listados de flora y fauna, así como aquella información relevante que sirva de referencia para la evaluación del proyecto.



---

# ESTUDIOS TÉCNICOS JUSTIFICATIVOS (ETJ's)

---

El objetivo del estudio es lograr la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales por parte de la SEMARNAT o la ASEA mediante la elaboración de un estudio en el que se demuestre que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará erosión del suelo, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelo propuestos sean más productivos a largo plazo por la implementación del proyecto, cumpliendo estos preceptos es como se logra la autorización del ETJ, establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

# EL ESTUDIO CONSIDERA:



---

## VISITA AL ÁREA DE INTERÉS

para lograr una caracterización general del área del proyecto y su cuenca hidrológica forestal.

---

---

## MUESTREOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA

e identificación de zonas para la propuesta de medidas de mitigación.

---

---

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL USO QUE SE DARÁ

describiendo las principales actividades a realizar para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

---

---

## DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA HIDROLÓGICA FORESTAL (CHF)

y el área de CUSTF, a través del uso de Sistemas de Información Geográfica.

---

---

## CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES ABIÓTICOS

clima, suelo, geología, topografía, hidrología, caracterización de la vegetación y la fauna silvestre (trabajo de campo y gabinete).

---

---

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE MUESTREOS

y aplicación de índices de biodiversidad, cálculo de la pérdida de suelo actual, y análisis del balance hídrico.

---

# EL ESTUDIO CONSIDERA:

---

**ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN Y/O NÚMERO DE INDIVIDUOS** a remover por especie de las materias primas forestales derivadas del CUSTF;

---

---

**IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES EN LA ZONA** así como el cálculo de lo que se pudiera llegar a poner en riesgo con la ejecución del CUSTF

---

---

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL CUSTF** e identificación de tierras frágiles presentes en el área de CUSTF

---

---

**ANÁLISIS DE VINCULACIÓN ENTRE PROGRAMAS O REGULACIONES FEDERALES Y ESTATALES** que puedan existir en el área del proyecto (POE, ANP, RTP, RHP, AICAS, etc.)

---

---

**PROPUESTA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN** reducción o mitigación para conseguir la excepcionalidad del CUSTF en cada uno de sus componentes (suelo, agua, biodiversidad y usos propuestos más productivos)

---

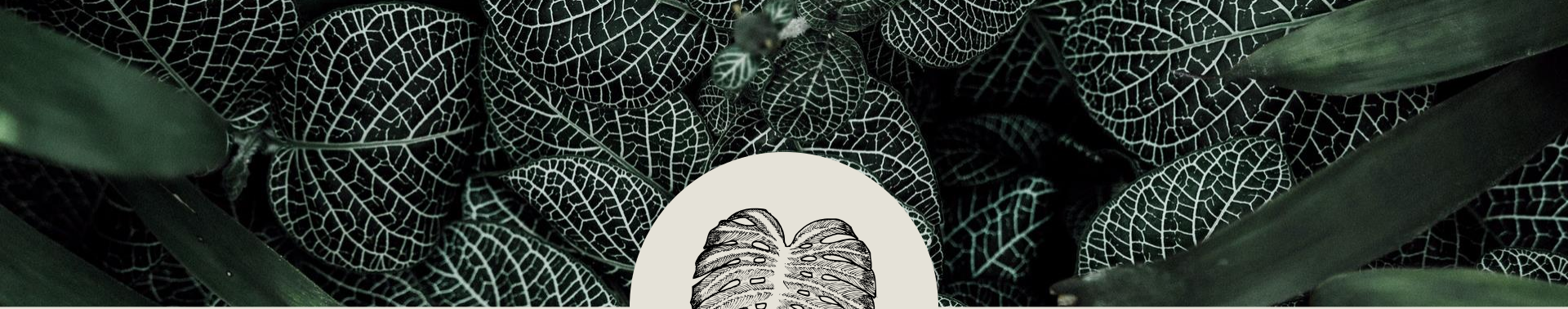
---

**ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS DE INTERÉS COMERCIAL**, así como la determinación del costo de las actividades de restauración del sitio, en función de los requerimientos necesarios para recuperar la capacidad de los servicios ambientales

---



Toda la información generada se liga capítulo por capítulo para la comprensión y congruencia del documento, teniendo en consideración que el documento siempre tendrá que estar respaldado por la firma de un prestador de servicios forestales, se entrega de forma física y digital donde se incluye planos cartográficos, fotografías, listados de flora y fauna, así como aquella información relevante que sirva de referencia para la evaluación del proyecto.



---

## ESTUDIOS BASE DE FLORA

---

La vegetación se analiza en función de su composición de atributos o caracteres. Los atributos de la vegetación son las distintas categorías de las plantas que la constituyen y las comunidades se caracterizan y diferencian por la presencia y ausencia de determinadas especies y por la cantidad o abundancia relativa de cada una de ellas.





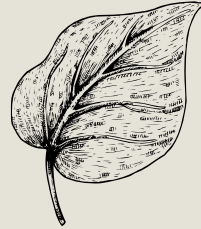
---

En este estudio se ofrece el diseño de muestreo en cualquier tipo de vegetación en que se quiera llevar a cabo el proyecto, abarcando todos los estratos vegetales y caracterizando la comunidad vegetal en función de los atributos como área basal, cobertura, diámetro a la altura del pecho, altura, densidad, frecuencia, dominancia y abundancia relativa, garantizando un muestreo estadísticamente significativo.

Se realiza el análisis de la información obtenida en campo, mediante la estimación de la abundancia y riqueza de las especies, la aplicación de índices de diversidad, medidas de equitatividad y coeficientes de similitud y/o disimilitud.

Este tipo de estudios sirven para la integración en distintos capítulos de los ETJ's y MIA's, para Estudios de Daño Ambiental (EDA) y estudios de Línea Base medio biótico.

---



---

## ESTUDIOS BASE DE FAUNA

---

Se entiende por fauna silvestre, en el sentido más amplio de la palabra, a todos aquellos animales que viven en libertad sin recibir ninguna ayuda directa del hombre para satisfacer todas sus necesidades (alimento, abrigo, pareja, refugio, etc.).

En un principio se le consideró como un recurso natural inagotable, sin embargo, con el paso del tiempo y en vista de los impactos negativos generados en ella es que se visualiza el manejo correcto y buen uso de este recurso.

Dado que en conjunto con otros grupos naturales la fauna forma parte de la biodiversidad, una buena caracterización de la comunidad faunística permite entender el funcionamiento, composición y estado de un ecosistema, lo que conlleva a un buen uso y manejo del recurso.

---

## EL ESTUDIO CONSIDERA:

---

### DISEÑO DE MUESTREO

y aplicación de técnicas de manejo de anfibios, reptiles, aves y mamíferos dependiendo el tipo de estudio que se necesite, garantizando la no afectación a los individuos

### ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Recabada en campo, generación de listados, estimación de riqueza y abundancia de las especies, aplicación de índices de diversidad, equitatividad y coeficientes de similitud y disimilitud.

### MONITOREO DE AVES Y MURCIÉLAGOS EN PARQUES EÓLICOS

A pesar de la poca aplicación en el país, se retoman las metodologías efectivas aplicadas en parques eólicos de otros países, con lo que se genera información sobre los daños e impactos de los aerogeneradores sobre los grupos animales más afectados como la avifauna y la quiropterofauna a fin de establecer estrategias y/o medidas para mitigar o disminuir los impactos.



Al igual que con los estudios de flora, este tipo de estudio sirve para la integración en distintos capítulos de los ETJ's y MIA's, para Estudios de Daño Ambiental (EDA), estudios de Línea Base medio biótico y trabajos de monitoreo para proyectos con una interacción constante con el medio natural.



---

# MODELADO DE NICHOS Y DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE LAS ESPECIES

---

Una de las herramientas utilizadas para evaluar los efectos de la pérdida de hábitat y el cambio de uso de suelo es el modelado del nicho ecológico o modelado de la distribución de las especies. La distribución de una especie es una expresión compleja tanto de su ecología y de su historia evolutiva como de diversos factores que operan a diferentes intensidades y en diferentes escalas, tales como condiciones bióticas y abióticas, dispersión y capacidad de adaptación de las especies.

---

Diversos enfoques hacia la predicción de la distribución geográfica de las especies se han desarrollado en el área de los sistemas de información geográfica (**SIG**) y en un grupo de métodos llamado modelado de la distribución de las especies o modelado del nicho ecológico. En esencia, es una **técnica utilizada para estimar áreas de distribución actual o potencial para una especie en particular**, de acuerdo a sus registros observados (algunas veces a sus ausencias) y mediante la identificación de sus requerimientos ambientales.

---

---

El programa que se utiliza para estimar la distribución potencial de las especies es **Maxent**, el cual es un algoritmo con trasfondo estadístico y probabilístico que permite estimar la probabilidad de encontrar las mismas características (variables climáticas o topográficas) dadas en un gradiente espacial representadas geográficamente, de una especie o especies en particular.

---

---

Actualmente diversas instituciones de investigación como la Comisión Nacional para Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (**CONABIO**) o el Instituto de Biología de la UNAM utilizan este tipo de herramientas como complemento para proyectos a gran escala. Como servicio se ofrece la generación de mapas y predicciones de distribución de las especies (flora y fauna) con fines y aplicaciones para la conservación de las especies, estudio de los efectos de especies invasoras sobre especies nativas, la distribución de especies vectores de enfermedades, entre otros.

---

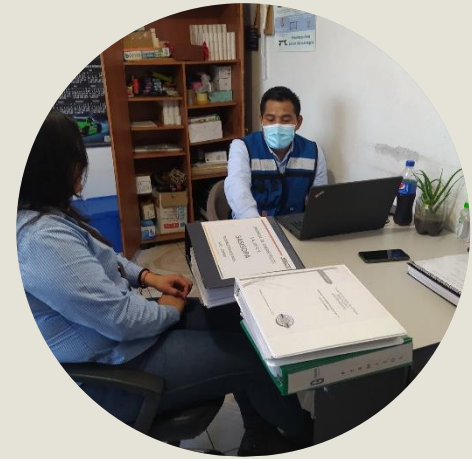


---

# SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (SASISOPA)

---

De acuerdo con las Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolífero, la presentación de un SASISOPA es de carácter obligatorio para las siguientes actividades expendio al Público de Gas Natural, Distribución al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.



---

Al igual que con los estudios de flora, este tipo de estudio sirve para la integración en distintos capítulos de los ETJ's y MIA's, para Estudios de Daño Ambiental (EDA), estudios de Línea Base medio biótico y trabajos de monitoreo para proyectos con una interacción constante con el medio natural.

---





---

# AUDITORÍAS EXTERNAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL SASISOPA

---

La implementación de una Auditoría Externa es de carácter obligatoria de acuerdo con el artículo 38 de las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos, el cual señala que: “A partir de la fecha de la Autorización del Sistema de Administración, el Regulado deberá realizar por lo menos una vez cada dos años, una Auditoría Externa a su Sistema de Administración, la cual deberá ser ejecutada por un Auditor Externo conforme a las Disposiciones de carácter general emitidas por la Agencia”.



---

La realización de Auditorías Externas a Regulados comienza con la elaboración de la Propuesta Técnica Económica, posteriormente se realiza la planificación de las actividades con la elaboración de un Plan de Auditoría. Una vez acordado dicho plan se desarrollan los trabajos, para terminar con la entrega de resultados a través de un informe.

---



---

# INFORMES PREVENTIVOS

---

Un Informe Preventivo (IP), es un documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad, para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) o requiere ser evaluada a través de una manifestación de Impacto Ambiental.

## EL OBJETIVO DEL INFORME ES:

El no requerimiento de una manifestación de impacto ambiental

El sustento técnico, jurídico y/o administrativo que evidencie el cumplimiento de cualquiera de los supuestos previstos en el artículo 31 de la LGEEPA y 29 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA).





---

# TRÁMITES CONAMER

---

APLICACIÓN DE PLAZOS

MODIFICACIÓN DE  
PROYECTOS

Cambio de titularidad del  
responsable



# CONTACTO

[gerencia@manglesv.com](mailto:gerencia@manglesv.com)

Correo electrónico



Página Web



**MANGLE**

ESPACIOS VERDES

