



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDADXOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

**INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL POR ACTIVIDADES RELACIONADAS A
LA PROFESIÓN**

“HERRAMIENTAS PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE”

QUE PRESENTA LA ALUMNA: LORENA RODRÍGUEZ

HERRERA

MATRÍCULA: 2193068247

ASESORES

DR. JAVIER ALDECO RAMÍREZ. UAM-X

NO ECONÓMICO: 26805

DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE LABORATORIO DE PROCESOS
COSTEROS – UAM-X

BRISEIDA MEJIA TORRES

NO ECONÓMICO: 7689815

SEMARNAT

DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE

MÉXICO, CDM, 05/08/2024

Resumen:

El presente informe detalla las actividades llevadas a cabo durante un periodo de seis meses en la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dentro de la Dirección General de Vida Silvestre. Bajo la supervisión del Lic. Omar Eduardo Rocha Gutiérrez y la Bióloga Briseida Mejía Torres, en colaboración con el Dr. Javier Aldeco Ramírez de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), se desarrollaron diversos trabajos enfocados en la conservación de la biodiversidad, específicamente en la gestión y manejo de especies de flora y fauna.

Las tareas principales incluyeron la recopilación y sistematización de información para la creación de fichas biológicas y la elaboración de Planes de Manejo Tipo, instrumentos clave para el aprovechamiento sustentable de especies silvestres. Estos planes contemplaron aspectos relevantes como la identificación de las especies, sus características biológicas y ecológicas, distribución, y categorías de riesgo. Además, se realizó un análisis exhaustivo de los objetivos, metas e indicadores necesarios para asegurar un manejo adecuado, así como la implementación de medidas de contingencia y seguimiento.

También se trabajó en la creación de una base de datos sobre especies de flora en peligro de extinción. Este esfuerzo incluyó la recopilación de información clave sobre las especies con importancia biológica, económica y cultural, lo que permitirá mejorar la gestión y actualización de datos relevantes para la conservación.

En el ámbito de la evaluación de impactos ambientales, se elaboraron estudios técnicos para diversas obras y actividades. Estos estudios incluyeron un análisis detallado de las condiciones ambientales previas a los proyectos, permitiendo identificar los posibles impactos negativos al medio ambiente. Con base en estos análisis, se propusieron medidas para prevenir, mitigar o compensar dichas afectaciones, con el objetivo de minimizar los daños y promover un desarrollo sustentable.

Este proyecto refleja la importancia de la formación multidisciplinaria del biólogo, cuya capacidad de análisis y resolución de problemas es fundamental en instituciones como la SEMARNAT. La combinación de habilidades técnicas y científicas permitió la elaboración de opiniones técnicas que contribuyen a la toma de decisiones informadas en materia ambiental. Así, el trabajo realizado no solo beneficia a la institución, sino que también responde a una necesidad social, promoviendo la protección de los recursos naturales y el desarrollo de actividades compatibles con la conservación del medio ambiente, en línea con los principios del desarrollo sustentable.

Palabras clave: Análisis, Ambiente, Evaluación, Conservación, Biodiversidad

INDICE

Portada	1
Resumen:	2
Introducción	4
Lugar de realización	4
Marco institucional	5
1. Justificación.....	5
2. Aportes a la sociedad.....	6
Resultados.....	7
Referencias.....	9

Introducción

Este documento detalla la experiencia y actividades llevadas a cabo durante un proyecto de seis meses en la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), específicamente en la Dirección General de Vida Silvestre. El proyecto estuvo enfocado en la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad, y fue supervisado por personal tanto de la SEMARNAT como de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). A través del análisis de especies de flora y fauna silvestres, así como de la elaboración de planes de manejo y estudios técnicos, se buscó garantizar la protección del entorno natural en el contexto de diversas actividades humanas. Además, se pone énfasis en la formación académica del biólogo como pieza clave para enfrentar los desafíos ambientales, destacando la importancia de generar un impacto positivo en la sociedad mediante soluciones innovadoras y sustentables. Los resultados obtenidos incluyeron la creación de bases de datos, fichas biológicas y opiniones técnicas para evaluar proyectos de impacto ambiental, contribuyendo así al desarrollo de políticas y acciones en pro del medio ambiente.

Lugar de realización

La prestación del servicio se llevó a cabo en la sede oficial de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), ubicada en Av. Ejército Nacional No. 223, Piso 13, Ala A, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320 (Figura 1). Secretaría encargada de la protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país, así como de la conformación de política nacional para el desarrollo sustentable (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2017).

El proyecto adscrito estuvo bajo la Dirección General de Vida Silvestre, a cargo del Lic. Omar Eduardo Rocha Gutiérrez, subdirector de Manejo y Desarrollo de Poblaciones. En el periodo de ejecución, correspondiente a seis meses, que inició el 03 de enero del 2024 y concluyó el 03 de julio del 2024. Toda actividad realizada estuvo supervisada y coordinada por el Lic. Omar Eduardo Rocha Gutiérrez y la Bióloga Briseida Mejía Torres por parte de la

SEMARNAT y el Dr. Javier Aldeco Ramírez por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.



Figura 1. Ubicación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Marco institucional

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia del gobierno federal encargada de formular, conducir y evaluar la política ambiental en México. Su objetivo principal es proteger, conservar y restaurar los ecosistemas del país, garantizando un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en beneficio de las generaciones actuales y futuras. La SEMARNAT es responsable de la administración de las políticas ambientales a nivel nacional, alineadas con el desarrollo económico, social y ambiental, buscando la sostenibilidad y el bienestar social.

La misión de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es promover la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos naturales de México. Su objetivo es contribuir al bienestar social y al desarrollo económico del país, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. La SEMARNAT busca integrar los aspectos ambientales en las políticas públicas y fomentar la participación ciudadana para asegurar un desarrollo sostenible que concilie los intereses económicos, sociales y ecológicos.

1. Justificación

La formación profesional de los Biólogos en la UAM-Xochimilco está centrada en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Esto permitió realizar actividades científicas para evaluar e implementar, con una perspectiva multidisciplinaria, estrategias en el manejo de Flora y Fauna silvestre, basadas en metodologías propias de las Ciencias Biológicas. Estas cualidades son especialmente relevantes en el ejercicio profesional dentro de dependencias gubernamentales competentes en materia ambiental. Entre ellas, la SEMARNAT. Dicha institución se encarga de la protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país (SEMARNAT, 2017). Por lo que, en ámbitos de trabajo, requieren profesionistas capaces de reconocer problemáticas y proponer soluciones innovadoras en el plano ambiental.

La estructura formativa de la licenciatura, articulada en cinco dimensiones, provee al biólogo no solo de las cualidades necesarias para el ejercicio de su profesión, sino también para realizar las actividades detalladas en el presente informe. La elaboración de opiniones técnicas en materia de biodiversidad requiere una amplia gama de conocimientos, habilidades, actitudes, métodos y valores que posibilitan el proceso de análisis y la emisión de juicios enfocados en optimizar el desarrollo de obras, proyectos, políticas u otras actividades, sin perder de vista la protección de la biodiversidad. Dichas cualidades son estructuradas en el ámbito teórico, epistemológico, científico y crítico-social, bajo un sistema de enseñanza modular. No obstante, dichos conocimientos no son adquiridos de manera aislada, sino bajo un enfoque multidisciplinario, a partir de su vinculación con la realidad. Así mismo, la formación técnico-metodológica que incluye actividades de: inventariado, caracterización, diagnóstico, evaluación, proyección y planeación; es propia del trabajo profesional que se ejerce continuamente durante las investigaciones modulares.

Ahora bien, la importancia de llevar a cabo actividades enfocadas a la conservación del ambiente radica en el valor del ambiente mismo. Por lo que, toda actividad tiene como objetivo último orientar las acciones hacia un desarrollo sustentable, que reconcilie los aspectos económico, social y ambiental en beneficio de la sociedad. Por una parte, las evaluaciones de impacto ambiental buscan regular las obras o actividades para prevenir, mitigar y restaurar los efectos negativos al ambiente (Perevochtchikova, 2013; SEMARNAT, 2018). Mientras, las actividades de divulgación tienen como objetivo garantizar el acceso a la información sobre los aspectos ambientales del deterioro, fragilidad e impacto que sufre el entorno a partir de las acciones humana. Esto con la finalidad de hacer del conocimiento público los riesgos ambientales y como consecuencia impulsar la toma de decisiones para reducirlos o eliminarlos (Herrera *et al.*, 2013).

2. Aportes a la sociedad

El Servicio Social permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación académica en beneficio de la sociedad. Esta actividad no solo es una oportunidad de desempeño y desarrollo profesional, también funge como una herramienta para retribuir a la sociedad parte de los beneficios de la educación recibida, poniendo a disposición de la comunidad la preparación profesional para el desarrollo de proyectos basados en problemas ambientales concretos, a fin de contribuir en su solución (Guzmán, 2018).

En este caso particular, el proyecto atiende la demanda y necesidad social de elaborar planes de manejo, como instrumentos de gestión integral, que garanticen el aprovechamiento sustentable de las especies de vida silvestre. Así mismo, mediante la actualización, recopilación y sistematizado de la información, se contribuye a la elaboración de fichas biológicas, lineamientos técnicos e instrumentos específicos que permiten la evaluación de dichos tipos de aprovechamiento y sientan la base para que el desarrollo de las actividades económicas sea compatible con la conservación del medio ambiente.

Resultados

Recopilación y sistematización de información para la elaboración de fichas biológicas y Planes de Manejo Tipo.

Se elaboraron documentos electrónicos en los que se recabo información clave sobre las especies de interés. De acuerdo con EncicloVida y Naturalista, en los que se incorporaron datos generales de la especie, como: nombre científico, nombre(s) común(es), así como aspectos sobre su biología y ecología, incluidos; rasgos fisionómicos relevantes para su identificación, tipos de hábitat, ciclo de vida, interacciones con otras especies, distribución (original y actual), etc. Y, por último, información actualizada sobre las categorías y factores de riesgo de cada especie.

En lo que respecta a los Planes de Manejo Tipo se analizaron los objetivos generales y específicos, metas e indicadores de éxito, métodos de muestreo, medidas generales de manejo, medidas de contingencia, mecanismos de seguimiento, medios/herramientas, formularios operativos y, sistemas de etiquetado y anexos (SEMARNAT, 2023).

Elaboración de base de datos sobre especies de flora útil en peligro de extinción

Se realizó una recopilación de información sobre las especies de flora con importancia biológica, económica o cultural, que se encuentren en peligro de extinción. Para ello se consultaron fuentes confiables y actualizadas, como: documentos gubernamentales, artículos, revistas científicas, libros, sitios electrónicos oficiales, entre otros. Dicha información se organizó en un conjunto de tablas que incorpore la información más relevante de la especie, como; nombre científico, nombre(s) común(es), descripción general de la especie, principales usos, distribución, amenazas, etc. Esto con la finalidad de aumentar

la eficacia en el acceso, gestión, modificación, actualización, control y organización de dichos datos (Sánchez y Zúñiga, 2011).

Elaboración de opiniones técnicas en materia de flora y fauna y cambios de usos de suelo(Manifestaciones de impacto ambiental)

Se elaboraron estudios técnicos relativos a la implementación de una obra o actividad. En estos se incluyeron un análisis y descripción de las condiciones ambientales previas a la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades. Esto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que podrían causar al ambiente. De esta manera, es posible definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar tales alteraciones (CONAMER, 2023).

De acuerdo con la SEMARNAT (2019), es necesario tomar en cuenta aspectos generales del proyecto, como: ubicación, duración, naturaleza de la obra, principales actividades y, especialmente, los elementos que fundamentan la necesidad y/o posibilidad de desarrollar el proyecto. De la misma forma, es requerida una descripción y caracterización detallada del sistema ambiental que será empleado, considerando elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural. De esta manera será posible analizar, de forma integral, los aspectos anteriormente descritos, y así, generar un panorama sobre las tendencias de desarrollo que tendrá un determinado proyecto.

Referencias

- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (28 de junio de 2017). *Misión y Visión de la SSEMARNAT*. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/mision-y-vision-de-la-semarnat>
- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y Política Pública*, 22(2), 283-312.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (13 de agosto de 2018). *Definición y objetivo de la evaluación del impacto ambiental*. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/definicion-y-objetivo-de-la-evaluacion-del-impacto-ambiental>
- Herrera, E. A., Moreno, O. P. I., y Escobedo, F. R. I. (2013). El acceso a la información ambiental. *Cuestiones constitucionales*, (29), 219-243.
- Guzmán, L. A. y Valdez, B. M. S. (2018). El servicio social como recurso didáctico para intervenir la realidad social. *Zincografía*, 2(4), 44-61. <https://doi.org/10.32870/zcr.v0i4.54>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2021). *Guía para elaborar fichas de especies*. https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/ecosistemas/smmanglares/files/2021_12_14_Ficha_Rhizophora_mangle_SPR.pdf
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (24 de noviembre del 2023). Planes de Manejo Tipo de la Dirección General de Vida Silvestre. <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/planes-de-manejo-tipo-de-la-direccion-general-de-vida-silvestre>
- Sánchez, G. E. y Zúñiga, S. L. (2011). La importancia de contar con información precisa, confiable y oportuna en las bases de datos. *Revista Nacional de Administración*, 2(2), 145-154.
- Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER). (11 de enero del 2023). *Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad*

particular.

[https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=SEMARNAT-04-002-A#:~:text=Manifestaci%C3%B3n%20de%20Impacto%20Ambiental%20\(MIA,finalidad%20de%20evaluar%20los%20impactos](https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=SEMARNAT-04-002-A#:~:text=Manifestaci%C3%B3n%20de%20Impacto%20Ambiental%20(MIA,finalidad%20de%20evaluar%20los%20impactos)

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (diciembre del 2019).
Guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional.
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/formatos/DGIRA/Guia_MIA-R-DIC-2019.pdf