

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL
POR ACTIVIDADES VINCULADAS A LA PROFESIÓN**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN BIOLOGÍA**

093-CBIO-0

“Proyecto de Apoyo en la Subcoordinación de Inventarios Bióticos”

QUE PRESENTA LA ALUMNA

Evelyn Ferreira Cruz

MATRICULA

2213059880

ASESORES

Mtra. Liliana Lara Morales (Cédula Profesional 2210377)
Subcoordinadora de Inventarios Bióticos, CONABIO

Dra. Gabriela Vázquez Silva (No. Económico 30288)
Departamento El Hombre y su Ambiente, UAM Xochimilco

Resumen

El servicio social se llevó a cabo en la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), con el objetivo de organizar, sistematizar e integrar información en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Para ello, se utilizaron diferentes herramientas de manejo y análisis de información que permiten actualizar y generar datos confiables. Es así, como este trabajo promueve la difusión del conocimiento y el uso responsable de la biodiversidad, y a su vez, sirve como base para la toma de decisiones orientadas a la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad en México. Se realizaron actividades orientadas al manejo y análisis de información biológica. Tales como la depuración y actualización de bases de datos, la revisión de fichas técnicas sobre áreas de importancia ecológica, validando nombres científicos y categorías de conservación, así como el procesamiento de fichas informativas de impactos ambientales. Además, se fortaleció el uso de diferentes herramientas informáticas relacionadas con el estudio y conservación de la biodiversidad, como bases de datos, Sistemas de Información Geográfica (SIG). Asimismo, se realizó la búsqueda de información documental, los cuales permitieron analizar la distribución de la biodiversidad bajo ciertos criterios y parámetros, comprendiendo sus patrones ecológicos y apoyando al desarrollo de estrategias para su conservación. Además, se fortaleció la generación de difusión científica al público en general por medio de la participación en actividades enfocadas a la creación de infografías y un mapa cartográfico enfocado en los sitios de anidación de tortugas marinas, contribuyendo así, al conocimiento, concientización y preservación de especies de gran relevancia biológica en riesgo, como las tortugas. La importancia de este servicio social radica en el fortalecimiento del conocimiento y la gestión de la biodiversidad en un país megadiverso como lo es México, así se puede contribuir a mejorar la calidad y accesibilidad de la información científica. Finalmente, el servicio social permitió aplicar y consolidar habilidades técnicas y los conocimientos científicos adquiridas durante la formación académica, particularmente en el manejo de bases de datos, análisis de información y el uso de Sistemas de Información Geográficas, reforzando una formación profesional orientada a la solución de problemáticas ambientales desde un enfoque integral y sustentable de la biodiversidad.

Palabras clave: Biodiversidad, Conservación, Sistematización, Impacto Ambiental, Sistemas de Información Geográfica

ÍNDICE

Introducción.....	3
Lugar de realización.....	4
Marco institucional.....	4
Objetivo de las actividades realizadas.....	6
Actividades desarrolladas.....	7
Vínculo de las actividades desarrolladas con el plan de estudios.....	9
Referencias.....	11
Anexos.....	12
Visto bueno de los asesores.....	13

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad se define como la variabilidad de los organismos vivos de todos los medios o fuentes, y refleja la riqueza genética de las plantas, animales y microorganismos, así como la complejidad de los ecosistemas, incluyendo toda la diversidad que existe dentro las especies, entre las especies y de los ecosistemas (Valera y Silva, 2012; OMS, 2025). Por esta razón es que la biodiversidad es un pilar fundamental para toda la vida en su conjunto e impulsa el progreso humano, ya que sustenta procesos ecológicos esenciales, provee recursos naturales indispensables y mantiene los servicios ecosistémicos que permiten la supervivencia y bienestar de las sociedades. La biodiversidad es un recurso estratégico para los humanos y un elemento esencial para la sostenibilidad del planeta (Fundación Aquae, 2021; Ortega, 2018). Su importancia radica en que es el fruto del trabajo de millones de años de evolución, riqueza y diversidad biológica para todo el planeta, por lo que su valor es incalculable e irremplazable (CIAD, 2015).

Asimismo, para México la biodiversidad también es un recurso altamente valioso, al albergar alrededor del 10% y 12% de la biodiversidad mundial, además de ser considerado el quinto lugar entre los doce países megadiversos (CONANP, 2018; SEMARNAT, 2018). Por ello, la biodiversidad no solo es fundamental para los seres humanos, sino que resulta esencial para toda la vida en el planeta y para el equilibrio de los ecosistemas, lo que hace indispensable su cuidado y preservación. Sin embargo, existe aún mucha desinformación sobre la biodiversidad, tanto a nivel global como en México. En este sentido, es crucial fomentar un mayor entendimiento de su importancia (CIAD, 2015). La toma de decisiones respecto al patrimonio natural requiere el conocimiento de las especies, de los ecosistemas, genes y de otros datos ambientales e incluso socioeconómicos entre otros. Uno de los principales objetivos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) desde su creación ha sido la obtención, manejo, análisis y divulgación de información de nuestra diversidad biológica.

Para compilar, organizar y distribuir esta información se estableció el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de México (CONABIO, 2026). Es así como el servicio social desarrollado en la CONABIO se orientó en fortalecer la comprensión e importancia del conocimiento y conservación de la biodiversidad a través de distintos mecanismos, como promover la conciencia social por medio de información confiable y útil. Un ejemplo de esto es la elaboración y actualización de fichas técnicas donde se conoce la importancia de zonas prioritarias y de especies emblemáticas del país. Asimismo, se busca fomentar una visión integral que permita el uso y la conservación de los recursos naturales, lo cual hizo indispensable el manejo de bases de datos para el análisis de información en materia de biodiversidad para la revisión de las Manifestaciones de Impacto Ambiental, comprendiendo que el aprovechamiento de los recursos a su vez requiere de estrategias adecuadas para mantener su preservación.

De igual manera, el manejo de sistemas de información geográfica y bases de datos fue una herramienta fundamental para el control, organización y análisis de información sobre especies, especialmente aquellas en peligro. Este enfoque contribuye a la conservación y protección de la biodiversidad, al mismo tiempo que promueve la divulgación científica para generar conciencia para su preservación. En conjunto, estas actividades constituyen el objetivo principal del servicio social.

LUGAR DE REALIZACIÓN

El presente servicio social se realizó en la CONABIO ubicada en la dirección Liga Periférico-Insurgentes Sur No. 4903, Parques del Pedregal, 14010 Ciudad de México, CDMX.

MARCO INSTITUCIONAL

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es una dependencia del Gobierno Federal, creada en base al artículo 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, cuyo propósito fundamental es construir una política de estado de protección ambiental que mitigue las tendencias del deterioro ecológico y sienta las bases para un desarrollo sustentable del país.

A través de una visión que busca que la ciudadanía adopte una profunda y genuina preocupación por proteger y conservar el medio ambiente, así como utilizar de manera sustentablemente los recursos naturales, conciliando el desarrollo económico, la convivencia armónica con la naturaleza y la diversidad cultural.

Por su parte, su misión es luchar por incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país, promoviendo así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable (SEMARNAT, 2017).

En alineación con su misión y visión, la SEMARNAT desarrolla diversas funciones y objetivos estratégicos, dentro de los cuales destacan:

1. **Protección del Medio Ambiente:** SEMARNAT trabaja para prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo. Esto implica regular emisiones, gestionar residuos y promover prácticas sustentables en industrias y comunidades.
2. **Conservación de Recursos Naturales:** La secretaría se dedica a la conservación de los recursos naturales, incluyendo flora, fauna, agua y suelos. Esto implica la creación y gestión de áreas protegidas, y la implementación de políticas para el uso sostenible de los recursos.
3. **Gestión del Cambio Climático:** SEMARNAT juega un papel crucial en la elaboración y ejecución de políticas para mitigar y adaptarse al cambio climático. Esto incluye iniciativas para reducir emisiones de gases de efecto invernadero y promover energías renovables.
4. **Desarrollo Sustentable:** La secretaría fomenta prácticas de desarrollo que equilibren las necesidades económicas, sociales y ambientales. Esto se realiza a través de políticas y programas que promueven la sustentabilidad en diversos sectores.
5. **Educación y Sensibilización Ambiental:** SEMARNAT también se encarga de educar y sensibilizar al público sobre la importancia del medio ambiente y cómo contribuir a su protección. Esto se hace a través de campañas, programas educativos y colaboración con otras entidades.

6. Regulación y Cumplimiento de la Legislación Ambiental: La secretaría es responsable de la creación, actualización y aplicación de leyes y normativas ambientales. Esto asegura que las actividades económicas y sociales se realicen de manera ambientalmente responsable.

7. Investigación y Monitoreo Ambiental: SEMARNAT lleva a cabo y apoya investigaciones sobre temas ambientales y realiza el monitoreo de indicadores ambientales para informar sus políticas y decisiones.

8. Cooperación Internacional: La secretaría colabora con entidades internacionales en temas de medio ambiente y desarrollo sustentable. Esto incluye la participación en tratados y acuerdos ambientales internacionales (Grupo Briffault, s.f.)

Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

La CONABIO es una comisión intersecretarial creada en 1992, con carácter de permanente. Es una institución del gobierno federal genera información sobre el patrimonio natural de México y funciona como una “institución puente” entre la academia, el gobierno y la sociedad. La cual tiene como misión coordinar, promover y realizar actividades orientadas hacia el conocimiento de la diversidad biológica de México, así como de promover su conservación y uso sustentable en beneficio de la sociedad.

En esta organización se encarga de compilar y generar información sobre la biodiversidad, y a su vez desarrolla capacidades humanas en el área informática de la biodiversidad y funge como una fuente pública de información y conocimiento accesible a toda la población (CONABIO, 2022a; CONABIO, 2022b).

La visión de la CONABIO es consolidarse como una organización que contribuya de manera significativa a la toma de decisiones y al establecimiento de políticas públicas enfocadas en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. Para ello, se generan, integran y difunden datos de alta calidad sobre biodiversidad. Se caracteriza por ser una institución innovadora y de vanguardia en el ámbito de la informática de la biodiversidad, destacando por la eficiencia de sus procesos y la calidad de sus productos y servicios. De esta forma, se consolida como el principal referente en materia de biodiversidad en México (Comité Mexicano UICN, 2025).

En cuanto a sus objetivos institucionales, CONABIO establece algunos objetivos y líneas estratégicas, entre las que destacan:

1. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB): Proveer a la sociedad y a tomadores de decisiones el conocimiento necesario para la conservación, manejo y uso sustentable de la biodiversidad, mediante la compilación, organización y distribución de información sobre la diversidad biológica de México, que alberga el SNIB.

2. Sistemas Operacionales: Desarrollar sistemas operativos útiles para los diferentes niveles de gobierno, a organizaciones de la sociedad civil y al público en general, que faciliten la creación de escenarios para un uso responsable de la biodiversidad.

3. Información sobre biodiversidad de México al Alcance de Todos: Difundir de forma clara y accesible los avances que se han logrado en el conocimiento de la biodiversidad, además de la importancia que tiene para el bienestar social y la necesidad de usar racionalmente los recursos naturales del país.

4. Asuntos Internacionales en materia de la biodiversidad: Hacer llegar a un mayor número de personas los avances que se han logrado en el conocimiento de la biodiversidad, la importancia que tiene para el bienestar de la sociedad y la necesidad de hacer un uso racional de los recursos naturales del país, en un lenguaje llano y comprensible.

5. Agrobiodiversidad y Recursos Biológicos: Estudiar, entender, conservar y usar de manera sustentable la diversidad genética de plantas domesticadas y sus parientes silvestres, así como los procesos evolutivos que las generan y mantienen, con el fin de fortalecer la producción forestal y alimentaria de forma justa y ambientalmente responsable.

6. Apoyo a la Conservación: Impulsar y apoyar acciones orientadas a la conservación, restauración y uso sustentable de la biodiversidad.

7. Administración, Legalidad y Transparencia: Garantizar un funcionamiento eficiente, legal y transparente de la CONABIO, y colaborar con el Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad (FFB), mecanismo financiero por el que opera la CONABIO (CONABIO, s.f.).

OBJETIVO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Objetivo General del proyecto

Organizar, y sistematizar información para integrar al Sistema Nacional de información sobre biodiversidad (SNIB), apoyando de esta manera la generación de información confiable que sirva de base para la toma de decisiones en materia de conservación y manejo sustentable de la biodiversidad en México.

Objetivo General del Servicio Social

Aplicar y fortalecer los conocimientos adquiridos durante la formación profesional en la licenciatura en biología, mediante la realización de las actividades relacionadas al análisis, recopilación, procesamiento y organización de información de biodiversidad, utilizando distintos tipos de herramientas como bases de datos, Sistemas de Información Geográfica (SIG), sistemas de análisis de datos y plataformas de CONABIO, con el fin de contribuir al desarrollo de capacidades técnicas y profesionales orientadas a la conservación, manejo y aprovechamiento responsable de los recursos naturales, así como a la evaluación de impactos ambientales.

Objetivos específicos de las actividades realizadas

- Desarrollar conocimientos y habilidades en el control, integración, revisión y depuración de información, con el objetivo de mejorar los datos disponibles que provienen de investigaciones científicas y de trabajo de campo.
- Adquirir y reforzar el uso de diferentes programas especializados para el análisis de bases de datos aplicadas a la biodiversidad y su conservación, tales como *Excel* y *Access*, así como herramientas de Sistemas de Información Geográfica como *Google Earth*, *QGIS* y *ArcMap*.
- Mejorar el manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) mediante la elaboración de mapas cartográficos sobre la distribución de especies, contribuyendo a la generación del conocimiento científico, la divulgación de información y la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales.
- Sistematizar la información relacionada con Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA), para adquirir un acercamiento integral a la elaboración de estos estudios. Comprendiendo su alcance y aplicación, así como familiarizarse con la legislación y las políticas ambientales en el país. Asimismo, se fortaleció una visión multidisciplinaria orientada a la evaluación de impactos ambientales, promoviendo el equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales y su conservación, y el conocimiento de medidas de manejo y mitigación que fomentan el uso responsable y sostenible de los recursos.

- Actualizar fichas técnicas de áreas de importancia ecológica prioritaria, como AICAS y RHP, mediante la corrección de nombres científicos, categorización y estado de conservación de las especies, con el fin de integrar información confiable para su consulta pública y fortalecer el conocimiento científico sobre estas áreas prioritarias.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades desarrolladas durante el servicio social consistieron en la generación, sistematización y análisis de datos, así como en la elaboración de información y mapas geográficos relacionados con la biodiversidad. Estas actividades incluyeron la recopilación y actualización de bases de datos con información relacionada a los estudios de impacto ambiental, la revisión de información biológica en fichas informativas de la CONABIO y la elaboración de mapas de distribución de especies.

De manera más específica, una de las principales actividades realizadas fue la elaboración de fichas técnicas sobre la acuicultura y minería, y los posibles impactos ambientales y sus afectaciones en la biodiversidad. Dichas fichas abordaron aspectos como la pérdida de diversidad biológica y otros impactos asociados a estas actividades de producción. La información contenida en estas fichas sirve como base para la actualización de fichas oficiales en los portales informativos de la CONABIO para su consulta pública, con el objetivo de proporcionar un respaldo técnico científico del impacto ambiental, así como de fortalecer la divulgación científica y promover el conocimiento a través de plataformas institucionales. Por ello, resultó fundamental la búsqueda de información confiable para la actualización constante de dichas fichas técnicas.

Posteriormente, se llevó a cabo la revisión y actualización de fichas informativas sobre Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS). La ficha de cada AICA tiene una descripción técnica que incluye características bióticas y abióticas y un listado avifaunístico que incluye las especies registradas y probables para la zona, categorías de riesgo, endemismo y su estacionalidad. Esta actividad incluyó la actualización del número y la validación de los nombres científicos de las especies registradas en cada área, así como la revisión y corrección de las categorías de riesgo en las que se encontraba cada especie, de acuerdo con la información más reciente disponible.

De la misma manera, se realizaron actividades de validación y actualización de nombres científicos en fichas informativas correspondientes a especies presentes en Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) de los diferentes estados del país. Esta labor consistió en la revisión de nombres científicos con grafías incorrectas, sinónimos o en desuso, mediante la consulta de fuentes documentales especializadas. Para ello, se utilizaron herramientas como la plataforma de validación taxonómica de la CONABIO, lo que permitió fortalecer las habilidades de búsqueda, análisis y verificación de información científica, así como el uso de herramientas digitales especializadas.

Otra de las actividades desarrolladas fue el llenado de formularios en bases de datos desarrolladas en MS Access relacionados con Manifestaciones de Impacto Ambiental. Esta labor consistió en la revisión de bases de datos de proyectos que requerían opiniones técnicas relacionadas con el impacto ambiental. Para ello, se recopiló y analizó la información disponible que dichos proyectos habían remitido a CONABIO, la cual posteriormente fue procesada y sistematizada en una base de datos.

En estos registros se integró información relevante como el tipo y nombre del proyecto, su ubicación, las regiones prioritarias de conservación, las Áreas Naturales Protegidas involucradas y las especies potencialmente afectadas por su desarrollo.

Esta actividad contribuyó al fortalecimiento de habilidades en el manejo de bases de datos en distintos softwares, la búsqueda y análisis de información, así como al conocimiento en evaluaciones de impacto ambiental. Asimismo, permitió mejorar la organización y sistematización de grandes volúmenes de información.

Finalmente, otra de las actividades principales desarrolladas durante el servicio social fue la elaboración de un mapa cartográfico sobre playas potenciales de anidación de tortugas marinas en México. Esta actividad consistió en la creación de polígonos con ayuda del software *Google Earth* que representan posibles sitios de anidación.

Dicha actividad se llevó a cabo en diferentes etapas. En primer lugar, se realizó la búsqueda y recopilación documental de archivos oficiales, así como de programas de manejo y protección a nivel nacional e internacional sobre los principales sitios de anidación. Además, se reunieron registros de campamentos tortugueros tanto oficiales como no oficiales, incorporando información proveniente de noticias, anuncios y redes sociales sobre posibles eventos de anidación.

Posteriormente, se llevó a cabo la delimitación de posibles playas de anidación mediante observaciones en *Google Earth*, siguiendo parámetros específicos. En esta actividad colaboré con dos personas que también eran prestadoras de servicio social, esto es siendo un trabajo en equipo. Cuando un sitio cumplía con ciertos criterios previamente establecidos y coincidía con la información documental, se consideraba como zona de anidación; en caso contrario, se descarta. Asimismo, esta delimitación fue posible gracias al uso de capas cartográficas de la CONANP sobre Áreas Naturales Protegidas, así como de registros del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de CONABIO relacionados con la presencia y avistamientos de tortugas marinas, lo que permitió considerar áreas de alta importancia biológica para estas especies.

Luego, se realizó la creación de la base de datos de sitios de anidación de tortugas marinas, a través de un proceso sistemático de búsqueda de información, observación, análisis y normalización de información geoespacial y biológica.

Asimismo, se consideró información biológica básica sobre las especies de tortugas marinas para analizar su distribución en función de las características ambientales y determinar su potencial como áreas de anidación.

Dicho mapa será publicado en los portales de información de la CONABIO; este trabajo se propuso como una herramienta de apoyo para el conocimiento y la conservación de las especies de tortugas marinas en México, ya que, al integrar la mayor cantidad de información posible en un solo sitio, se facilitó el trabajo de los tomadores de decisiones a nivel nacional, como académicos, instancias de gobierno y organizaciones.

VÍNCULO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS CON LOS OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El biólogo egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, posee una sólida formación teórica y científica, lo cual le permite manejar a los recursos naturales por medio de la ecología como fundamento principal, por medio de un enfoque multidisciplinario. Su preparación metodológica y epistemológica lo encamina a estudiar la realidad mediante marcos científicos que se enfocan en la resolución de problemas concretos, donde desarrollan investigaciones que integran la teoría y la práctica (Arbesú, 1996; UAM Xochimilco, s.f).

En el ámbito técnico-profesional, cuenta con herramientas para diagnosticar, inventariar, caracterizar y evaluar ecosistemas, flora, fauna y procesos ambientales, asimismo, proponer medidas de manejo y conservación con una visión integral. A su vez, lo caracteriza una formación crítico-social que lo convierte en un profesionista con compromiso social y valores éticos, que tiene la capacidad de entender la relación dinámica de los recursos naturales, así como de las actividades humanas, y de aportar soluciones sustentables e innovadoras frente a problemáticas ambientales, sociales y económicas (UAM, 2023; UAM Xochimilco, s.f).

Dicho lo anterior, como parte fundamental en la formación del biólogo de la UAM-X, el presente servicio social se desarrolló, dentro del Proyecto “Apoyo en la Subcoordinación de Inventarios Bióticos”. Las actividades que se realizaron tienen una relación estrecha con los módulos cursados en la licenciatura, ya que integran el manejo de bases de datos sobre biodiversidad y el uso de distintos softwares, en particular los Sistemas de Información Geográfica, herramientas revisadas y aplicadas en módulos como Análisis de Sistemas Ecológicos.

Asimismo, actividades como la creación de un mapa sobre la distribución de tortugas marinas basada en sitios de anidación, cuyo objetivo principal es la divulgación científica, se relaciona directamente con el plan de estudios de la carrera, el cual promueve la formación de profesionales creativos. Esto se reflejó en el diseño de mapas e infografías orientados a comunicar información sobre la conservación de estas especies al público en general.

De igual manera, el proyecto incorporó enfoques multidisciplinarios y las diferentes perspectivas sobre el manejo de los recursos y las especies, integrando una visión enfocada al manejo, aprovechamiento y conservación de la biodiversidad.

Durante la formación del egresado se desarrollaron habilidades para la localización, análisis y representación espacial de la biodiversidad, las cuales fueron fundamentales para el desarrollo de actividades del servicio social. El desarrollo y realización de estas actividades permitieron aplicar dichos conocimientos previamente adquiridos y, al mismo tiempo, fortalecer la capacidad del egresado para elaborar inventarios biológicos, así como para el manejo y organización de bases de datos.

Asimismo, se reforzaron los conocimientos relacionados con la clasificación y categorización de flora y fauna, a través de la depuración de fichas técnicas sobre áreas de importancia ecológica en las que se corrigieron nombres científicos, la clasificación de las especies y sus estados de conservación. De igual manera, se contribuyó a la integración de información en bases de datos vinculadas con Evaluaciones de Impacto Ambiental de diversos proyectos, así como en la elaboración de propuestas de manejo y conservación de la biodiversidad. Con ello, se fortaleció una formación integral que integra conocimientos científicos y metodológicos con acciones éticamente comprometidas con la sociedad y el medio ambiente.

Como lo señala la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO 2006), la generación, sistematización y difusión de información sobre biodiversidad son esenciales para la toma de decisiones, la creación de políticas ambientales, la conservación de ecosistemas y el desarrollo sustentable.

En este sentido, el servicio social no solo contribuyó a la formación profesional del egresado al permitirle aplicar conocimientos teóricos y prácticos en un contexto real, sino que también generó un impacto positivo en la sociedad.

Este tipo de iniciativas favorece el equilibrio entre las actividades humanas y la preservación del patrimonio natural, beneficiando tanto al medio ambiente como a la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. En este proceso, herramientas como el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) y otras plataformas de monitoreo se consolidan como instrumentos clave para la recolección, organización y difusión de información biológica, fortaleciendo la toma de decisiones basadas en evidencia científica (CONABIO, 2006; CONABIO 2023).

REFERENCIAS

- Arbesú, M. I. (1996). El sistema modular Xochimilco. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. https://envia3.xoc.uam.mx/site/uploads/lecturas_TID/unidad1/Arbesu.pdf
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD). (2015). La importancia de la biodiversidad. Recuperado de <https://www.ciad.mx/la-importancia-de-la-biodiversidad/>
- Comité Mexicano UICN. (2025). Fondo para la Biodiversidad CONABIO. Recuperado de <https://comitemexicanouicn.org/conabio/>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2018). México megadiverso. Recuperado de <https://www.gob.mx/conanp/articulos/mexico-megadiverso-173682>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2026). Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Recuperado de <https://www.snib.mx/>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022a). Qué hacemos. Recuperado de <https://www.gob.mx/conabio/que-hacemos>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022b). Participantes. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/bibap/participantes>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2023). Estrategias estatales de biodiversidad. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/eeb>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2006). Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO. (s.f.). Objetivos institucionales. Recuperado de <http://www.conabio.gob.mx/web/objetivos.html>
- Fundación Aequae. (2021). ¿Qué es la biodiversidad y por qué es importante? Fundación Aequae. Recuperado de <https://www.fundacionaequae.org/wiki/que-es-biodiversidad/>

- Grupo Briffault. (s.f.). Funciones y objetivos de SEMARNAT. Recuperado de <https://grupobriffault.com/funciones-y-objetivos-de-semarnat/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2025). Biodiversidad. Recuperado de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/biodiversity>
- Ortega, T. (2018). La biodiversidad y su importancia. Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM. Gaceta FES Aragón No. 383 Recuperado de https://www.aragon.unam.mx/fes-aragon/public_html/documents/vida_universitaria/yomiplaneta/la-biodeversidad-y-su-importancia.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2017). Misión y visión de la SEMARNAT. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/mision-y-vision-de-la-semarnat>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2018). México, biodiversidad que asombra. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-biodiversidad-que-asombra>
- UAM Xochimilco — Ciencias Biológicas y de la Salud. (s.f.). Perfil de egreso. Recuperado de <https://cbstmp.xoc.uam.mx/biologia/perfil-de-egreso/>
- Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. (2023). Plan de Desarrollo Institucional de la Unidad Xochimilco 2023–2033. México: UAM-Xochimilco
- Valera Mejía, F. y Silva Naranjo, E. (2012). Guía de capacitación en educación ambiental y cambio climático. USAID, CDCT y The Nature Conservancy: Santo Domingo. <https://bvearmb.do/handle/123456789/275>

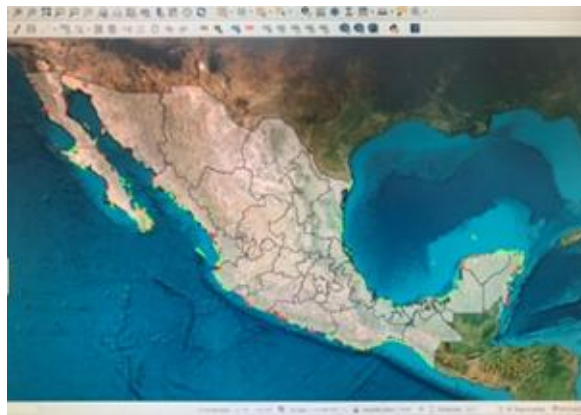
ANEXOS



Anexo 1. Primera unión realizada en el software QGIS y ArcMap de los polígonos sobre la anidación de tortugas marinas a través de Google Earth.



Anexo 2. Visualización preliminar de los polígonos unidos para la creación de una capa en formato *shp* sobre eventos de anidación de tortugas marinas.



Anexo 3. Visualización final de la capa realizada para el conocimiento de las zonas de anidación de tortugas marinas en México.



Anexo 4. Compañeras prestadoras del servicio social con las que se realizaron actividades en conjunto, en las instalaciones de CONABIO.



Anexo 5. Presentación sobre el primer avance del mapa de anidación de tortugas marinas, junto a compañeras y asesores de servicio social.



Anexo 6. Instalaciones de CONABIO, donde se realizó el servicio social.

Visto bueno de los asesores

**INFORME FINAL PARA LA LIBERACIÓN DEL SERVICIO SOCIAL POR ACTIVIDADES
VINCULADAS POR A LA PROFESIÓN**

093-CBIO-0

“Proyecto de Apoyo en la Subcoordinación de Inventarios Bióticos”



Mtra. Liliana Lara Morales
Asesora Externa
(Cédula Profesional 2210377)
Subcoordinadora de Inventarios
Bióticos CONABIO



Dra. Gabriela Vázquez Silva
Asesora Interna
(No. Económico 30288)
Laboratorio de Limnobiología y
Acuicultura UAM XOCHIMILCO