



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

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

PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

**Vivero Nezahualcóyotl y su contribución en la
educación ambiental y en la regeneración y
preservación de áreas verdes en zonas urbanas de la
CDMX**

QUE PRESENTA LA ALUMNA

Joselin Nuñez Ramirez

Matrícula: 2172030494

ASESORES:

María Flores Cruz (N.E. 18464)

Gabriel Aguilar Márquez (C.P. 11201182)

CIUDAD DE MEXICO

Fecha: febrero 2023

RESUMEN

El servicio social son actividades realizadas por los alumnos egresados de la Universidad en beneficio de la sociedad y el Estado. El servicio social es obligatorio según un gran Marco Normativo y tiene que ser realizado como requisito previo para obtener el título de licenciatura que otorga la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

En el presente trabajo se describen las actividades desarrolladas en la Secretaria del Medio Ambiente (SEDEMA), más específicamente en el Vivero Nezahualcóyotl. El programa en el que estuve inscrita lleva por título **“Programa para proyectos de fomento y desarrollo de Áreas Naturales Protegidas y de Valor Ambiental”**. El periodo comprendido de servicio social fue del 16 de mayo del 2022 al 16 de noviembre del 2022.

En este trabajo se describe el marco institucional de la Secretaria del Medio Ambiente – Vivero Nezahualcóyotl, introducción., antecedentes del programa, ubicación geográfica de la institución, objetivo general del programa, especificaciones y fundamento de las actividades desarrolladas de acuerdo con el calendario mensual propuesto, impacto de las actividades es decir que beneficios se obtuvieron, aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo del servicio social y por último el fundamento de las actividades este fundamento va acorde a la misión de la licenciatura de Biología.

Palabras clave

Servicio social, SEDEMA, Vivero, Biología.

INDICE

pagina

1. Marco Institucional	1
2. Introducción	2
3. Antecedentes del programa	3
4. Ubicación geográfica, donde se realizaron las actividades del servicio social ...	3
5. Objetivo general del programa	4
6. Especificación y fundamento de las actividades desarrolladas de acuerdo con el calendario propuesto	4
7. Impacto de las actividades del servicio social de adscripción	7
8. Aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo del servicio social	7
9. Fundamento de las actividades del servicio social	8
10. Referencias	8

1. Marco Institucional

La Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA), trabaja en una agenda enfocada en rubros prioritarios para la protección del entorno ambiental y para promover un desarrollo sustentable del medio ambiente, con metas y acciones claras para el aprovechamiento integral y eficiente del capital natural y una nueva gobernanza ambiental que nos permita invertir, mantener y hacer una buena gestión de nuestros recursos naturales, (SEDEMA, 2022).

El Vivero Nezahualcóyotl es una institución que pertenece a SEDEMA y es uno de los viveros más importantes de la Ciudad de México.

La Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (actualmente CDMX), en 1977, construyó el Vivero "Nezahualcóyotl", para llevar a cabo la producción de especies vegetales, que permitiera reforestar las zonas de conservación ecológica que rodean el área urbana, (Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático, 2013).

El vivero comprende una superficie de 58 hectáreas; sin embargo, actualmente solo dedica 27 ha., a la producción. Para llevar a cabo la producción de plantas, cuenta con un cuarto frío para almacenamiento de semillas, 7 invernaderos con dimensiones de 9 x 60 m, 20 hectáreas de parcelas de crecimiento y medias sombras, 5 cisternas con una capacidad de 150,000 litros cada una, 10 km de red hidráulica, talleres de carpintería, herrería, plomería y mecánica automotriz, 20 vehículos de diferentes tipos y capacidades y 4 bodegas, (Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático, 2013).

La producción de plantas requiere de la participación de recursos humanos, materiales y económicos. Con respecto a los recursos humanos aproximadamente 600 trabajadores, realizan diariamente, con esfuerzo y dedicación, la actividad de producción y mantenimiento de plantas para obtener especímenes de alta calidad, que puedan ser plantadas en los bosques, parques, jardines y vialidades de la ciudad, para beneficio del medio ambiente y de los habitantes de CDMX, (Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático, 2013).

Los recursos materiales, empleados consisten en: material vegetativo (semillas, estacas y esquejes de diferentes especies); contenedores (bolsas de polietileno de diferentes medidas, macetas de plástico y macetas dinámicas elaboradas con cartón creosotado); sustratos diversos (tierra negra, tierra agrícola, cascarilla de arroz, bagazo de caña, tezontle molido y agrolita), herramientas y equipos (palas, rastrillos, azadones, picos, carretillas, tijeras de podar, machetes, regaderas, mangueras, y mochilas para fumigar; entre otros). Los recursos económicos, son los que destina el Gobierno del Distrito Federal (actualmente CDMX), los cuales permiten cubrir los salarios de los trabajadores, la compra de materiales y el pago de servicios necesarios para la producción de plantas, (Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático, 2013).

En el Vivero Nezahualcóyotl, se producen cerca de 150 especies de plantas como jacarandas, acacias negras, arbustos como cortinas, rocíos, lantanas, kalanchoes, entre otras. Algunos de

estos ejemplares ya se han plantado en la ciudad como parte de las jornadas revegetación. Uno de los proyectos más importantes que ha participado el Vivero Nezahualcóyotl es el denominado “Reto Verde”, (SEDEMA, 2019).

A través del Reto Verde se busca sembrar 10 millones de plantas. Hasta la fecha se lleva una quinta parte de ejemplares sembrados. Las especies que hasta hoy se han plantado han sido seleccionadas y colocadas estratégicamente en parques, corredores verdes y próximamente bajo puentes, de acuerdo con las características de la zona, lo que ha permitido una alta sobrevivencia de las plantas sembradas en zona urbana y suelo de conservación.

Las actividades que se han realizado desde que se construyó el Vivero Nezahualcóyotl son la producción de árboles, plantas, arbustos y cubre suelos, de especies adecuadas y de buena calidad, para la creación, mantenimiento y conservación de las áreas verdes urbanas, restauración de bosques, programas de reforestación, establecimiento de huertos frutales y naturación de azoteas y también cuenta con servicio de venta de plantas.

2. Introducción

En nuestro país, la Legislación en Materia de Servicio Social, está integrada por un enorme Marco Normativo establecido:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Constitución Política de la Ciudad de México
- Ley General de Educación
- Artículo 16 fracción II de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México
- Ley Reglamentaria del Artículo 5. ° Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en la Ciudad de México
- Artículo 52 y 91 de la Ley Reglamentaria del Artículo 5. ° Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en la Ciudad de México
- Artículo 7 fracción II, inciso L), 41 fracciones II, III, X y XVIII y 129 fracciones XIV y XXI del Reglamento Interior del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México 8 Numeral 3.4, de la Circular Uno 2019, Normatividad en Materia de Administración de Recursos

Este Marco Normativo regula el ordenamiento jurídico, estableciendo aquellas pautas de acción y conducta individuales e institucionales. (SEDEMA, 2022).

En el presente informe se describen las actividades realizadas por la Pasante de Servicio Social en su estancia en el Vivero Nezahualcóyotl (SEDEMA) durante el periodo de 16 de mayo de 2022 al 16 de noviembre de 2022, el tiempo mencionado corresponde con el plazo estipulado por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, el cual abarca un total de 480 horas de servicio social en un plazo no menor a seis meses y no mayor a dos años.

El servicio social es un primer acercamiento al ámbito laboral, y es una etapa de aprendizaje. Desde este punto de vista, este documento pretende dar a conocer la experiencia obtenida en el Vivero Nezahualcóyotl como un punto clave de desarrollo de un buen biólogo.

3. Antecedentes del programa

Este programa de la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) que lleva por título “Programa para proyectos de fomento y desarrollo de Áreas Naturales Protegidas y de Valor Ambiental”, fue creado para que estudiantes o egresados de las siguientes licenciaturas Biología, Derecho Ambiental, Agrónomo, Ingeniería Ambiental y Arquitectura del Paisaje participen en las siguientes actividades:

- ✓ Colaboración en el diseño de espacios y áreas verdes.
- ✓ Apoyo en la elaboración de marcos jurídicos concernientes a temas ambientales.
- ✓ Apoyo en la elaboración de marcos jurídicos concernientes a las áreas naturales protegidas y suelo de conservación.
- ✓ Participar en análisis estadísticos que permitan obtener indicadores a fin de poder llevar a cabo proyecciones en temas ambientales.
- ✓ Apoyo en la elaboración de programas educativos para el público en general que permita destacar el valor cultural, ecológico y cuidado ambiental.
- ✓ Colaboración en la evaluación a través de cartografía digital e imágenes satelitales para llevar a cabo la identificación de diversas especies en riesgo.
- ✓ Apoyo en la revisión del reglamento de uso responsable de las áreas verdes y de valor ambiental.
- ✓ Apoyo en el diseño, digitalización y planeación de áreas de paisajismo, así como en propuestas de mejora de espacios verdes existentes.

Todas estas actividades, son con el propósito de coadyuvar en el fomento, difusión y ejecución de acciones en materia de servicio social, con el objeto de aplicar los conocimientos adquiridos en las instituciones educativas de procedencia, y que a su vez proyecten beneficios a favor de la ciudadanía.

4. Ubicación geográfica, donde se realizaron las actividades del servicio social

Canal de Chalco s/n, col. Ciénega Grande, Xochimilco, C.P 16001, Ciudad de México. (Ver imagen 1).

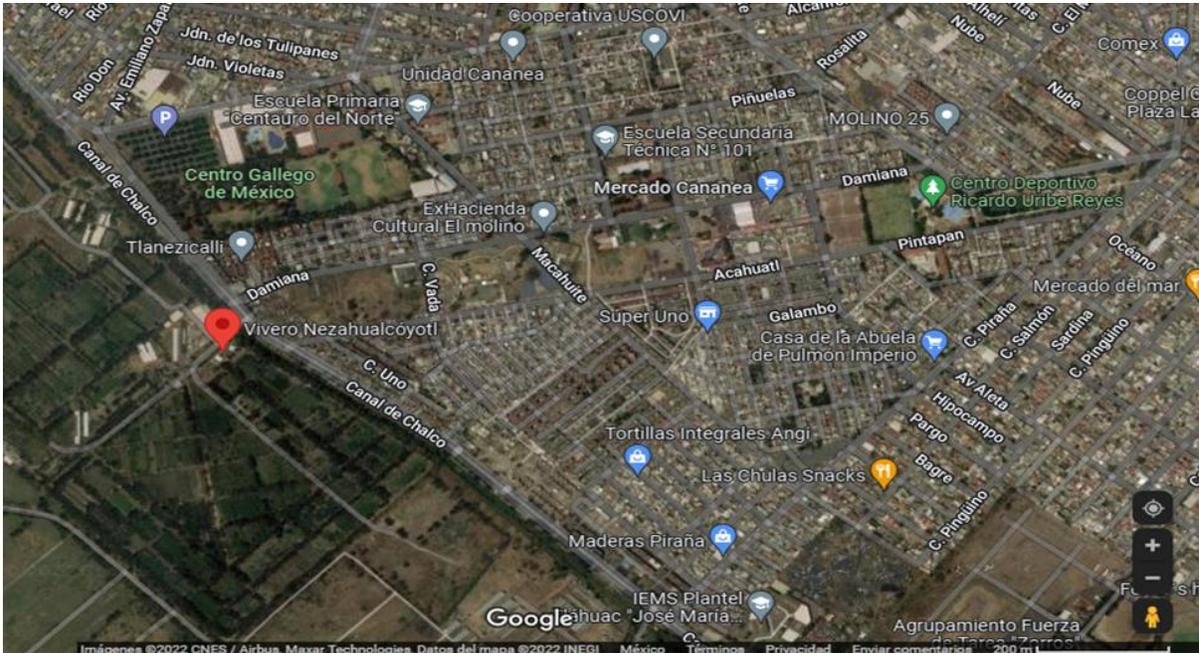


Imagen 1. Ubicación del Vivero Nezahualcóyotl “SEDEMA” (Google. 20/11/2022).

5. Objetivo general del programa

Proponer proyectos para desarrollo de áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas y de la red de infraestructura verde de la CDMX, mediante la contribución de personas prestadoras de servicio social y prácticas profesionales que permitan coadyuvar en el análisis, monitoreo y evaluación sobre el impacto de políticas ambientales y estrategias de conservación.

6. Especificación y fundamento de las actividades desarrolladas de acuerdo con el calendario propuesto

Al inicio colabore en proyectos para desarrollo de áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas y de la red de infraestructura verde de la CDMX, principalmente en infraestructura verde, ya que permite la conservación de la biodiversidad, adaptación al cambio climático, disminución de inundaciones, control de escorrentías y manejo de drenajes, aumento y mejoramiento de espacios verdes.

Apoye en la elaboración de un plan de trabajo y también impartí un taller teórico-practico de colecta de semillas y propagación de plantas nativas, que fue dirigido a jóvenes que están inscritos al programa “jóvenes unen al barrio” del Instituto de la Juventud de la Ciudad de México (INJUVE) esto para transmitir todo el conocimiento, para que los jóvenes generen capacidades y conocimientos sobre el manejo de germoplasma nativo, así como las buenas prácticas realizadas en vivero para la propagación y desarrollo de plantas. Esto también para

una protección del entorno natural, y puedan trabajar de forma individual y colectivamente en busca de soluciones efectivas para los problemas ambientales actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en el futuro, y tener en cuenta lo que es educación ambiental. (Ver imagen 2).



Imagen 2. Conferencias a jóvenes pertenecientes a INJUVE.

Por otro lado, el trabajo en el vivero fue la colecta de germoplasma (semillas), la importancia de coleccionar semillas reside básicamente en poder salvaguardar la diversidad genética hay diferentes formas de propagar plantas hay de nivel vegetativo hasta nivel semilla, el nivel vegetativo son clonaciones es decir esquejes, estacas, varetas o rizomas y todo lo que signifique tomar partes vegetales de la planta para propagarla, clonarla o duplicarla. En el caso de las semillas es de vital importancia coleccionarlas en ANP, por que contienen todo el historial genético de la especie y toda la información genética de esa especie que pueda ser útil para que se pueda adaptar tanto al medio actual como las variaciones hidro climáticas que se van a presentar en el futuro. (Ver imagen 3).



Imagen 3. Colecta de semilla de la especie *Symphoricarpos microphyllus*.

También la limpieza del germoplasma, esta actividad se realiza por que nos ayuda a identificar las semillas viables y distinguirlas de la materia inerte, incluidas las semillas estériles y vacías. Las principales características para distinguirlas son el tamaño, la forma, el peso, el color y la textura superficial. El último proceso que es la germinación que es la etapa inicial de vida de una especie. (Ver imagen 4)



Imagen 4. Limpieza de semilla de la especie *Salvia lavanduloides*.

Se prepararon diversos sustratos con características fisicoquímicas que ayuden a mejorar y conservar el suelo y sirva para un buen trasplante y mantenimientos de las diversas especies. (Ver imagen 5).



Imagen 5. Diversos sustratos empleados para las germinaciones y trasplantes de plantas.

Por último, se contribuyó en el desarrollo del contenido para la capacitación del personal operativo del vivero Nezahualcóyotl y vivero Yecapixtla. Esta capacitación es implementada para mejorar las habilidades, conocimientos, actitudes y conductas al personal operativo. (Ver imagen 6).



Imagen 6. Propagación de *Cosmos bipinnatus* y *Dahlia coccinea*.

7. Impacto de las actividades del servicio social de adscripción

Todas las actividades que se realizaron para la propagación de especies de plantas nativas tienen un impacto muy importante. Las plantas nativas son ideales para construir ecosistemas destruidos, restauración de áreas degradadas, firmeza a todo tipo de suelo y se recupera el equilibrio ecológico.

8. Aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo del servicio social

Entre las habilidades y aprendizajes adquiridos fueron en dirigir, coordinar y administrar el manejo de las Áreas de Valor Ambiental y Áreas Naturales Protegidas principalmente en Eco-guardas Ajusco, Parque Ecológico de Xochimilco, Parque Ecológico de la Ciudad de México, Cerro de la estrella y Sierra de Guadalupe.

También en evaluar, diagnosticar y establecer programas de producción y mantenimiento de diversas especies de plantas.

9. Fundamento de las actividades del servicio social

Todas estas actividades están vinculadas con la misión de la carrera de Biología ya que con las habilidades, competencias y conocimientos que fui adquiriendo en la licenciatura me permitieron a participar en el diagnóstico, gestión y planeación del uso, conservación y restauración de los recursos naturales

10. Referencias

Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático. (2013). Dictamen que presenta la Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático, relativo a la propuesta con punto de acuerdo por el que se solicita a la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, envíe un informe pormenorizado sobre las condiciones operativas, técnicas y financieras, presupuestales y de recursos humanos de la producción de árboles, arbustos y ornamentales, de alta calidad fisonómica y fitosanitaria, a través de los viveros : NEZAHUALCÓYOTL y YECAPIXTLA a cargo de la Dirección de Reforestación urbana, parques y ciclovías. Consultado el 15 de septiembre de 2022. <http://www.aldf.gob.mx/archivo-14296443d2957e3b4a38a676d17d6e34.pdf>

Secretaria del Medio Ambiente de la Ciudad de México. (2019). Se producen más de 150 especies de plantas en Vivero Nezahualcóyotl. Boletín Informativo. México.

SEDEMA, (2022). Secretaria del Medio Ambiente. Consultado 28 de noviembre 2022 <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/>.