



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD  
XOCHIMILCO**

**Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)**

**División de Ciencias Biológicas y de la Salud**

**Licenciatura en Agronomía**

**Servicio Social**

**Elaboración de Manuales para la creación de un sello de certificación  
amigable con la biodiversidad.**

**Prestador de Servicio Social: Citlaly Espinosa Garcia  
2192030409**

**Asesor interno: Dr. José Jesús Pérez González  
No. Económico. 30703.**

**Mtro. Israel Lorenzo Felipe  
Asesor externo**

## **Lugar y periodo de realización**

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)

Del periodo: 14 de noviembre de 2022 a 15 de mayo de 2023

## **Unidad.**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) Licenciatura en Agronomía.

## **Nombre del proyecto:**

Actividades relacionadas con la profesión.

Elaboración de Manuales para la creación de un sello de certificación amigable con la biodiversidad

## **Asesores**

Asesor interno: Dr. José Jesús Pérez González.

No. Económico 30703

Asesor externo: Mtro. Israel Lorenzo Felipe

## **Introducción**

Actualmente estamos enfrentándonos a problemáticas que se han ido desencadenando por los altos riesgos agroclimáticos en las actividades agrícolas, así como el uso excesivo de los recursos naturales, que se manifiesta en suelos agrícolas deteriorados y reducción de la biodiversidad que afecta la productividad. (SADER, 2022). Con las estrategias y acciones establecidas en el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, se trabaja en construir un sistema agroalimentario y nutricional justo, saludable y sostenible, a través del incremento de la producción y la productividad de cultivos y productos agroalimentarios sanos e inocuos, el uso responsable del suelo y el agua y la inclusión de sectores históricamente excluidos. (SADER, 2022). Dentro de estos manuales se resaltan estados de importancia que incluyen Oaxaca, Chiapas y Puebla, así como también cultivos de gran interés económico en estas regiones, tales como: Café (*Coffea Arábica*), y Cacao (*Theobroma cacao*) y el sistema productivo de miel, siendo los más relevantes.

El café es un cultivo estratégico en México; su producción emplea a más de 500,000 productores de 14 entidades federativas y 480 municipios. (SAGARPA, 2017). Este cultivo requiere diversos factores climáticos y prácticas culturales, así como también su crecimiento se ve afectado por distintas plagas y enfermedades, dentro de las más comunes están la broca del café

(*Hypothenemus hampei*) y la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*), las cuales fueron encontradas por primera vez a finales de los setentas e inicios de los ochentas y actualmente, están presentes en la mayoría de las zonas productoras del país. (SENASICA, 2020).

El cacao es un cultivo originario de México, con alta importancia cultural y económica, principalmente para la producción de chocolate. Se estima que a nivel nacional existen alrededor de 45 mil productores de cacao (SADER, 2021). Este cultivo se concentra en las tierras bajas tropicales. Prefiere suelos ricos en materia orgánica, profundos, franco-arcillosos y sin encharcamientos.

Es una planta con una altura media de 6 m, hojas lustrosas hasta de 30 cm de longitud y pequeñas flores rosas que se forman en el tronco y en las ramas más viejas. (SAGARPA, 2017). Y como todos los cultivos, también tiene plagas y enfermedades tales como hormigas arrieras (*Atta spp.*), pulgones (*Toxoptera aurantii*), barrenador (*Xyleburos ferrugineus*). En tanto a enfermedades están moniliasis, mancha negra, antracnosis, mal de machete, bubas y pudrición de raíz. Las enfermedades son el principal problema en la producción del grano de cacao, las cuales pueden causar pérdidas hasta del 90%. (SNICS, 2018).

La producción de miel en México es una actividad económica de gran importancia, el país es un principal productor de miel, gracias a que es diverso en clima y ecosistema, aunque también se enfrenta diariamente a la pérdida del hábitat de estas abejas, una de las más comunes *Aphis mellifera*, la miel que producen estas tiene su origen en el néctar de las flores, tiene un gran valor nutricional e incluso propiedades medicinales. En el país se destacan algunos estados por ser principales productores de miel, tales como Yucatán, Campeche, Jalisco, Chiapas y Veracruz, siendo estos los principales, incluso a nivel mundial, México se encuentra dentro de los 10 mejores países productores de miel (SADER, 2020).

Al ser estos cultivos de suma importancia en México que favorecen la economía, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural busca que los productores sigan produciendo, generen ingresos y además que con ayuda de técnicos especialistas puedan disminuir el impacto negativo hacia el ambiente, además de trabajar en equipo. Si bien el proyecto aún no está al 100% empleado, ya se está trabajando con estos manuales para que en estos años próximos se ponga en marcha y se puedan beneficiar productores de estas

regiones seleccionadas y así tener menor impacto ambiental, seguir conservando la biodiversidad y mejorar la calidad e inocuidad de las cosechas.

## **Objetivos generales y específicos**

### Objetivo general

Elaboración de manuales para productores y técnicos, con el fin de crear un sello de certificación amigable con la biodiversidad.

### Objetivos específicos

- Investigar y recopilar información mediante búsquedas bibliográficas sobre prácticas sostenibles.
- Crear manuales claros y visuales que guíen a técnicos y productores en la implementación de las prácticas descritas dentro de estos.

## **Metodología utilizada**

Durante la estancia en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural se realizaron en mayor parte actividades de búsquedas bibliográficas, redacción e investigación detallada, de igual forma en ocasiones se realizaron actividades en campo.

14 Noviembre 2022- 14 Diciembre 2022

Dentro del primer mes que comprendía de noviembre 14 de 2022 a diciembre 14 del mismo año tuve una breve introducción al área que me tocaba trabajar en conjunto de mi asesor, durante este tiempo me ocupe principalmente en la redacción y transcripción de información, además de seleccionar imágenes para ilustrar los manuales, en este caso, el de café y miel, de este último, fue breve el tiempo en el que se trabajo, solo fue durante el primer mes y tuve asesorías por parte de mi asesor externo con el fin de comprender a detalle cada paso de los manuales y de cada sistema productivo.

14 de Diciembre 2022-14 Enero 2023

Se comenzó con una investigación sobre el arreglo topológico del sembrado del café, se realizaron tablas de Excel con principales plagas y enfermedades que atacan al cultivo, y se dio continuidad a la redacción e ilustración de los

manuales, cada semana se hacían revisiones de avances al manual con el asesor, fui responsable de realizar el protocolo completo de este manual y con el que más me relacione durante mi estancia.

14 Enero 2023- 14 Febrero 2023

Al inicio del mes se comenzó a trabajar con un nuevo cultivo, el cacao, por lo que inició una amplia investigación bibliográfica del cultivo, dentro de los datos recabados estaban prácticas culturales, plagas de importancia económica, enfermedades, principales estados productores, entre otras. Si bien no colaboré a profundidad en la elaboración de este, tuve la oportunidad de conocer mucho sobre el cultivo y apoyar en algunas actividades como búsqueda bibliográfica.

14 Febrero 2023- 14 Marzo 2023

En Febrero hubo asesorías y retroalimentación por parte del asesor encargado del servicio social, proporcionaron libros relacionados a los cultivos de interés para una mayor investigación y atlas virtuales, mayormente se realizaron actividades administrativas.

14 Marzo 2023- 14 abril 2023

Para este mes se propuso comenzar con un nuevo manual, en este caso los temas de interés era Agave mezcalero y agrosilvopastoril, si bien se realizaron investigación y debates, no sé hizo válido y se continuo con la redacción de los ya descritos.

14 abril 2023- 15 mayo 2023

El último mes fue el que tuvo mayor cantidad de actividades, además de continuar con el establecimiento de elementos para cada manual, también tuve asesorías y retroalimentación, al final de mes se realizó una actividad para elaborar un jardín polinizador en Viveros Coyoacán, las plantas se seleccionaron conforme a sus necesidades y a su origen, se adquirieron con un productor de plantas silvestres del estado de Puebla.

### **Actividades realizadas**

- Establecimiento de elementos para manuales para crear un sello de certificación amigable con la biodiversidad, principalmente aporta conocimientos técnicos e ilustrar con redacción clara y comprensible.

MANUAL DE LA MARCA DE  
CERTIFICACIÓN AMIGABLE  
CON LA BIODIVERSIDAD  
PARA EL SISTEMA  
PRODUCTIVO CAFÉ



- Transcripción y redacción de información útil.
- Elaboración de un jardín polinizador en Viveros , Coyoacán.



- Asesorías teóricas por parte de asesor externo y pláticas relacionadas



### **Metas alcanzadas**

Durante el periodo que abarcó la estancia en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural se obtuvieron las siguientes metas.

- Promover las prácticas agrícolas amigables con la biodiversidad.
- Trabajo en equipo
- Promover sostenibilidad agrícola
- Investigación y análisis de situación agrícola actual de México
- Gestión de proyectos

- Fortalecimiento de comprensión de desafíos y oportunidades del campo mexicano.

### **Resultados y conclusiones**

Durante el servicio social logré resultados significativos, me adentre más en el campo mexicano de Estados y cultivos específicos, mediante la investigación detallada formé un criterio más amplio en mi toma de decisiones para que en un futuro pueda mejorar la productividad de y sostenibilidad de un área agrícola. Además, durante la redacción e investigación bibliográfica logré desarrollar mi capacidad eficiente para elaborar material técnico comprensivo y fácil de entender, con esto, el diálogo con productores y técnicos resulta más fluido y entendible. Pude comprender el impacto positivo que hay en las comunidades agrícolas donde el acceso a este tipo de manuales facilita y mejora la comunicación entre técnico-agricultor.

En conclusión, mi experiencia me permitió aplicar conocimientos teóricos y reforzó mi compromiso con el medio ambiente y el trabajo justo de agricultores mexicanos, pude contribuir en un avance hacia un sector agrícola amigable con la biodiversidad.

### **Recomendaciones**

- Expandir la capacitación agrícola a nuevas comunidades.
- Desarrollo de proyectos sostenibles
- Promoción del consumo local
- Capacitación de nuevas tecnologías

## Referencias bibliográficas

SADER. 2022. Agricultura sustentable. Consultado el 25 de mayo de 2023. De <https://www.gob.mx/agricultura/acciones-y-programas/agricultura-sostenible>

SADER. 2021. Cacao, riqueza del campo mexicano. Consultado el 25 de mayo de 2023. De <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/cacao-riqueza-del-campo-mexicano>

SAGARPA. 2017. Café Mexicano. Consultado el 25 de mayo de 2023. De [www.gob.mx/sagarpa](http://www.gob.mx/sagarpa)

SAGARPA. 2017. Cacao Mexicano. Consultado el 25 de mayo de 2023. De [www.gob.mx/SAGARPA](http://www.gob.mx/SAGARPA).

SENASICA. 2021. Plagas del Cafeto. Consultado el 25 de mayo de 2023. De <https://www.gob.mx/senasica/documentos/plagas-del-cafeto?state=published>

SNICS. 2018. Principales plagas y enfermedades en Cacao. Consultado el 25 de mayo de 2023. De <https://www.gob.mx/snics/acciones-y-programas/principales-plagas-y-enfermedades-en-cacao#:~:text=En%20cuanto%20a%20las%20enfermedades,causar%20p%C3%A9rdidas%20hasta%20del%2090%>

SADER. 2020. México produjo 61.9 mil toneladas de miel en 2019, que representa 6.1 por ciento más que el promedio de los últimos 10 años. Consultado 25 mayo de 2023. De <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/produjo-mexico-61-9-mil-toneladas-de-miel-en-2019-que-representa-6-1-por-cienprodujo-mexico-61-9-mil-toneladas-d-e-miel-en-2019-que-representa-6-1-por-ciento-mas-que-el-promedio-de-los-ultimos-10-anos-mas-que-el-promedio-de-los-ultimos-10-anos#:~:text=El%2071%20por%20ciento%20de,500%20toneladas%20de%20miel%2C%20respectivamente>.