

UNIDAD XOCHIMILCO

PROTOCOLO DE SERVICIO SOCIAL

“PRODUCCIÓN DE JITOMATE BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO”

LICENCIATURA: AGRONOMÍA

FECHA DE INICIO: 15/06/2025

FECHA DE CONCLUSIÓN: 15/12/2025

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Tulyehualco “Las ánimas”: Av. Aquiles Serdán S/N, Santiago Tulyehualco, Xochimilco, 16740 Ciudad de México, CDMX. “Las ánimas” Tulyehualco, pertenece a la Universidad Autónoma Metropolitana; Las actividades se desarrollarán principalmente en las unidades de producción hortícola bajo agricultura protegida (invernadero) del predio.

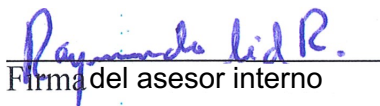
PRESENTADOR DE SERVICIO SOCIAL: GIBRAN JALIL TOLEDO LUNA

MATRICULA: 2203017825



Firma del alumno

ASESOR INTERNO: RAYMUNDO CID RODRIGUEZ



Firma del asesor interno

ÍNDICE

1. Introducción
2. Objetivo general
3. Objetivos particulares
4. Metodología
5. Actividades realizadas
6. Objetivos y metas alcanzadas
7. Resultados y conclusión
8. Bibliografía
9. Anexos
 - Anexo 1.- Fotografías del establecimiento de macetas.
 - Anexo 2.- Fotografías de la colocación de cintas de riego.
 - Anexo 3.- Fotografías de la colocación de trampas cromáticas.
 - Anexo 4.- Fotografías del trasplante de plántulas.
 - Anexo 5.- Fotografías del tutorio de las plantas.
 - Anexo 6.- Fotografías de la poda y deschupone.
 - Anexo 7.- Fotografías del fertirriego y calidad del agua.
 - Anexo 8.- Fotografías del mantenimiento de las líneas de riego.
 - Anexo 9.- Fotografías de la cosecha.

1.- INTRODUCCIÓN:

La agricultura urbana y periurbana, además de los espacios abiertos intraurbanos, constituyen el "segundo mejor" uso del suelo en la ciudad del siglo XXI que aspira a un crecimiento sustentable. En la Ciudad de México, es vital para mitigar los impactos de la expansión inmobiliaria sobre las zonas agrícolas tradicionales, especialmente en áreas como la Zona Metropolitana, Tláhuac, Tulyehualco y Xochimilco; además es un componente estratégico que proporciona alimentos frescos a las ciudades y actúa como servicio ecosistémico. El Área de Agricultura protegida (Invernadero) del Proyecto Académico "Las ánimas" Tulyehualco, perteneciente a la Universidad Autónoma Metropolitana; es un espacio interdisciplinario de docencia, investigación y difusión de la cultura, que impulsa al alumno a la producción sustentable de hortalizas, orientado a la obtención de frutos inocuos y de calidad. El alumno podrá participar en prácticas agrícolas que le permitan aplicar conocimientos adquiridos en la Licenciatura en Agronomía, cubriendo las etapas 1 y 2 del plan de estudios que son: el diagnóstico de la sustentabilidad en los sistemas agrícolas y el manejo del proceso en los sistemas agrícolas. Identificará las interacciones bióticas que suceden en el cultivo de jitomate, se utilizarán técnicas de protección vegetal para controlar plagas y enfermedades de manera sustentable y obtener los mejores resultados. Aprenderá la importancia de identificar el potencial productivo de los genotipos de jitomate y llegada la época de cosecha se pondrán a prueba los conocimientos adquiridos en el módulo de Gestión de la Calidad e Inocuidad de los Productos Agrícolas al tener que seleccionar debidamente los frutos con base a los requerimientos de la cafetería universitaria de la UAM-Xochimilco, lugar al que se destina toda la producción del invernadero. Todas las actividades que se realizan en el proyecto están dirigidas principalmente al beneficio de la comunidad universitaria y a la población aledaña al predio.

Al culminar las actividades correspondientes del servicio social, el alumno habrá adquirido la experiencia necesaria para cubrir el perfil de egreso como ingeniero agrónomo. Por lo anterior, la realización del servicio social en esta unidad de producción universitaria, contribuye al fortalecimiento de la producción local y consolida profesionalmente al estudiante.

APORTE A LA SOCIEDAD:

El enfoque del Proyecto Académico "Las ánimas" Tulyehualco está centrado en el eje universitario de servicio comunitario. Todas las actividades que se realizan en el área agrícola de las ánimas son dirigidas principalmente al beneficio de la comunidad universitaria y a la población aledaña al predio. El Servicio Social tiene como misión coadyuvar en la formación integral de profesionistas universitarios, que actúen de forma comprometida con las necesidades de su comunidad; mediante la puesta en práctica de sus conocimientos disciplinarios y que al mismo tiempo impulse la construcción de nuevos conocimientos, valores, habilidades y destrezas.

Este proyecto aporta el conocimiento, habilidades y aptitudes del alumno para la Universidad Autónoma Metropolitana, específicamente al predio "Las ánimas". En este contexto se aportará asistencia técnica durante todo el ciclo de cultivo de jitomate para fortalecer las

buenas prácticas agrícolas. La fertilización, manejo hídrico, sanidad vegetal y labores culturales serán las piezas fundamentales para incrementar la eficiencia del sistema. Al aportar conocimientos técnicos se busca resolver problemas presentes, manejo integrado de plagas y enfermedades, requerimientos hídricos, reducir pérdidas de cosecha y mejorar la calidad comercial del cultivo.

El beneficio social esperado consiste en incrementar la productividad de la unidad agrícola, fortaleciendo la economía social y solidaria de la comunidad universitaria e impulsar la sostenibilidad del sistema, consolidando un modelo replicable y responsable.

2.- OBJETIVO GENERAL:

Contribuir al mejoramiento técnico-productivo del cultivo de jitomate indeterminado tipo roma, en el invernadero del predio “Las ánimas”, vinculando los conocimientos agronómicos adquiridos durante la formación universitaria del alumno, optimizando recursos, mejorando la productividad y logrando así un rendimiento exitoso en cosecha.

3.- OBJETIVOS PARTICULARES:

- Ejecutar correctamente todas las actividades de manejo agrícola que conlleva producir jitomates bajo condiciones de invernadero.
- Participar en actividades preventivas y correctivas de la infraestructura e instalaciones del invernadero.
- Preparar, dosificar y aplicar soluciones nutritivas para cubrir los requerimientos del cultivo.
- Participar en la detección y control de plagas y enfermedades en el cultivo de jitomate.
- Obtener una mayor productividad en la cosecha de jitomate.
- Aportar un beneficio para la comunidad universitaria y la sociedad.

4.- METODOLOGÍA:

- El servicio social se desarrollará en el predio “Las ánimas” de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, donde se llevarán a cabo actividades de apoyo técnico en el área de agricultura protegida (Invernadero).
- Se realizará una capacitación para conocer las instalaciones del predio e identificar las áreas y herramientas de trabajo.
- Comenzará la preparación del invernadero para un nuevo ciclo de cultivo, lo que implica realizar actividades como postura de ground cover, desinfección de sustrato, establecimiento de macetas, colocación de líneas de riego y trasplante de las plántulas de jitomate.
- Integración a las actividades cotidianas de manejo del cultivo; supervisión de las condiciones de humedad del sustrato, mantenimiento de la infraestructura del invernadero, higiene y desinfección del área de trabajo.
- Apoyo en la aplicación de soluciones nutritivas por medio del sistema de riego.
- Complementariamente se efectuarán monitoreos fitosanitarios para identificar oportunamente la presencia de plagas, enfermedades o alteraciones fisiológicas.

- Participación en labores culturales como podas, tutorado y deshierbe; con el propósito de mantener las condiciones óptimas para el desarrollo del cultivo.
- Como respuesta al monitoreo de plagas y enfermedades, se realizarán aplicaciones de fungicidas e insecticidas como apoyo preventivo y de control dentro del invernadero.
- Finalmente, llegada la cosecha, se apoyará con la recolección de frutos, llenado de cajas, pesado, entrega a la cafetería universitaria y cuando sea necesario, apoyar con la venta del excedente de jitomate a la comunidad aledaña del predio las ánimas.
- Durante todo el servicio social se documentaran los avances obtenidos en el manejo del cultivo y del mantenimiento general de las instalaciones.

5.- ACTIVIDADES REALIZADAS:

Al dar inicio el servicio social, se realizó un recorrido informativo en el predio las ánimas, en el que se identificaron las diferentes zonas de trabajo en que se divide el área agrícola; así mismo, se dio a conocer el impacto social que se obtiene al realizar cada una de las labores que se llevan a cabo en esta extensión universitaria. Exploramos las instalaciones del invernadero donde se llevaron a cabo las actividades del servicio social, se identificaron las herramientas contenidas en el almacén del predio y las instalaciones del sistema de riego. Una vez realizada la familiarización de las instalaciones y área de trabajo, comenzó la preparación y ejecución de las actividades dentro del invernadero para dar inicio a un nuevo ciclo de cultivo de jitomate indeterminado tipo roma.

A continuación en el cuadro 1. Se describirán las actividades programadas a realizar durante las 480 horas de servicio social, solicitadas por el plan de estudios de la Licenciatura de Agronomía; dichas actividades se presentan organizadas por mes.

Cuadro 1.- Actividades programadas durante SS	Descripción de la actividad	Mes					
		1	2	3	4	5	6
Colocación de "Ground cover".	Cubrir con "ground cover" toda la superficie del invernadero con la finalidad de evitar la aparición de malezas, obtener una mayor iluminación y una mejor sanitización.						
Establecimiento de macetas.	Sanitizar el sustrato proveniente del ciclo de cultivo anterior al nuestro (Tezontle), para posteriormente alinear las macetas con sustrato sanitizado, esto con el objetivo de mantener la inocuidad de las plantas dentro del invernadero.						
Colocación de cintas de riego.	Se colocaron cintas de riego para cubrir los requerimientos hídricos de las plantas, en el cual también se suministra fertilizantes como técnica de fertirriego.						
Trasplante.	Trasplantar en macetas las plántulas de Jitomate germinadas en charolas, para su desarrollo definitivo.						
Riego.	El riego se realiza diariamente, algunas veces por gravedad y la mayoría de las veces con la ayuda de una bomba propia del sistema de riego.						
Fertirriego.	En fechas establecidas se realiza la aplicación de fertirriego. Al inicio del trasplante se realizó un riego con Ultrasol iniciador en una concentración de 1.5 gramos de producto en 1 litro de agua, posteriormente se comenzaron las aplicaciones con la fórmula de Steiner. Estas aplicaciones se realizan generalmente cada 3 días.						



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Xochimilco

Colocación de guías (Ganchos y rafia)	Colgar ganchos metálicos con hilo tipo rafia a manera de carrete, para que las plantas puedan tener un soporte, tutor o una guía a lo largo de todo su desarrollo.						
Poda/Deschuponar.	Las plantas de jitomate tienden a tener translocaciones de nutrientes hacia algunas ramas axilares, conocidos como “Chupones”, los cuales son crecimientos no deseados que dificultan el manejo del cultivo, por lo que son eliminados uno por uno, planta por planta. A esta técnica le llamamos “Deschuponar”.						
Tutorar	Colocar a las plantas en un soporte vertical, que servirá en su desarrollo como sostén y guía.						
Aplicación de fungicida.	Controlar la aparición de enfermedades.						
Aplicación de insecticidas.	Controlar la incidencia de plagas.						
Control de malezas.	Eliminación de plantas no deseadas que puedan presentarse como competencia en la obtención de luz, nutrientes y agua para nuestro cultivo.						
Monitoreo de plagas y enfermedades.	Minimizar el riesgo de plagas y enfermedades en el cultivo, mejorar la producción, mejorar la calidad e inocuidad.						
Inicio de la primera cosecha.	Obtención de frutos.						
Término de cosecha.	Obtención de frutos.						

DESGLOSE DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades planteadas en el Cuadro 1 se desglosan a continuación de acuerdo con lo realizado cada mes del servicio social en el área de agricultura protegida del predio “Las ánimas” Tulyehualco, perteneciente a la Universidad Autónoma Metropolitana, ubicada en Av. Aquiles Serdán S/N, Santiago Tulyehualco, Xochimilco, 16740 Ciudad de México, CDMX.

Las actividades se llevaron a cabo de la siguiente manera:

5.1.- Mes 1: (15 de Junio del 2025 - 15 Julio del 2025)

SEMANA 1

- Retirar líneas de riego del ciclo de cultivo anterior.
- Sacar las macetas al exterior del invernadero.
- Quitar ground cover de toda la superficie del invernadero.
- Lavar cortinas y malla antiafidos.
- Aplicación de insecticida “Talstar”; dosis: 2ml/litro de agua.
- Colocación del nuevo ground cover.

SEMANA 2

- Desinfectar el sustrato de las macetas del ciclo anterior.
- Activación del tapete de sanitización del invernadero.
- Colocar las nuevas cintas de riego.
- Reacomodar las macetas.
- Limpieza y desinfección de ganchos metálicos ocupados en el ciclo anterior.
- Colocación de hilo tipo rafia en los ganchos metálicos a manera de carrete para su posterior colocación en el invernadero.

SEMANA 3

- Preparación del sistema de riego.
- Mantenimiento al tinaco del agua, colocar la tuerca unión.
- Pruebas de funcionamiento del sistema de riego.
- Aplicación de jabón roma 5 gr/litro de Agua.
- Riego por microaspersión a las plántulas de jitomate germinadas en charolas.

SEMANA 4

- Deshierbe de la parte frontal del invernadero.
- Limpieza y deshierbe de toda la periferia del invernadero.
- Reparación de la malla antiafidos del invernadero.
- Activación del tapete de sanitización del invernadero.

5.2.- Mes 2: (15 de Julio del 2025 - 15 de agosto del 2025)

SEMANA 1

- Colocar las macetas de manera ordenada dentro del invernadero
- Colocación de trampas cromáticas amarillas para monitoreo y prevención en la incidencia de plagas.
- Aplicación del fungicida “Cupravit”; dosis: 2 gr/ litro de Agua.

- Mantenimiento del sistema de riego; Colocación de un nuevo filtro de agua.
- Trasplante de las plántulas de jitomate a las macetas (1,200 Plántulas).
- Reparación de la tuerca unión del sistema de riego.
- Riego únicamente con agua a las macetas.

SEMANA 2

- Preparación de la bomba de riego, colocar llave de paso, colocar bomba sumergible en el tinaco y colocación de la llave de paso en la manguera dentro del invernadero
- Preparación y aplicación de Fertilizante Iniciador “Ultrasol”; dosis: 1.5 gr/litro de agua.
- Aplicación de insecticida “Talsar”; dosis: 1.5 ml/litro de agua.
- Alinear hilos tensores en jitomate.
- Riego con iniciador “Ultrasol”; dosis: 1.5 gr/litro de agua..

SEMANA 3

- Aplicación de Fertilizante “Bayfolan” vía foliar; dosis: 1.5 ml/litro de agua
- Preparación de Fertirriego con Solución Steiner.(Anexo)
- Mantenimiento del sistema de riego; Colocación de la tubería.
- Mantenimiento y colocación de la bomba de agua al sistema de riego.
- Deshierbe de macetas.

SEMANA 4

- Limpieza del tinaco de agua para repuesto.
- Preparación de Fertirriego con Solucion Steiner.
- Aplicación del fungicida “cupravit”; dosis: 3 gr/litro de Agua.
- Monitoreo de plagas y enfermedades.
- Riego con manguera a todas las plantas.
- Limpieza general dentro del invernadero.

5.3.- Mes 3: (15 Agosto del 2025 - 15 Septiembre del 2025)

SEMANA 1

- Aplicación de insecticida “Talstar”; dosis: 2ml/litro de agua.
- Fertirriego con solución steiner.
- Destapar goteros de la línea de riego.
- Lavado del filtro de agua del sistema de riego.
- Activación del tapete sanitizador con sales cuaternarias.
- Riego con fungicida “Cercobin”.
- Colocación de ganchos metálicos para tutorado en el invernadero.

SEMANA 2

- Colocación de anillos de plástico en el tallo de las plantas.
- Inicio del tutorado de las plantas.
- Fertirriego con Solución Steiner.
- Elaboración de carretes con ganchos metálicos e hilo rafia para su posterior colocación en el invernadero.

SEMANA 3

- Riego con agua natural, sin solución.
- Deschupone de las plantas.
- Colocación de nuevos ganchos para tutoreo.
- Activación de tapete de sanitización
- Deshierbe de las macetas.
- Limpieza general del invernadero.

SEMANA 4

- Tutorado de plantas.
- Monitoreo de plagas y enfermedades.
- Deshierbe de las macetas.
- Activación de tapete de sanitización
- Riego con agua natural, sin solución nutricional.
- Destapar goteros de las líneas de riego.

5.4.- Mes 4: (15 de Septiembre del 2025 - 15 de Octubre del 2025)

SEMANA 1

- Aplicación de insecticida "Talstar"; dosis: 2ml/litro de agua.
- Mantenimiento de las líneas de riego.
- Reparación del sistema de riego quitando la manguera, colocando una canaleta.
- Instalación de pvc hidráulico.
- Activación de tapete de sanitización
- Aplicación de "Bayfolan", fertilizante foliar; dosis: 1.5 ml/ litro de agua.

SEMANA 2

- Riego con manguera, agua natural sin solución nutricional.
- Activación del tapete con sales cuaternarias.
- Terminar de colocar el ground cover en la nave.
- Deschuponar plantas.
- Deshierbe manual de macetas.
- Aplicación de megafol 1.5 ml por litro de agua.
- Fertirriego con solución steiner.
- Riego con agua natural, sin solución nutricional.

SEMANA 3

- Tutorado de plantas.
- Colocación de nuevas trampas cromáticas amarillas para monitoreo y prevención de incidencia de plagas.
- Aplicación del Insecticida "Diazinon"; dosis: 1.5 ml/litro de agua en las plantas de jitomate.
- Activación de tapete de sanitización
- Fertirriego con solución steiner y 110 ml de Ácido Nítrico.

SEMANA 4

- Tutorado de plantas.
- Deschupone de plantas.
- Activación de tapete de sanitización.

- Monitoreo de plagas y enfermedades.
- Deshierbe manual de las macetas.
- Riego con agua natural, sin solución nutricional.
- Deschupone de plantas.
- Tutorado de plantas.

5.5.- Mes 5: (15 de Octubre del 2025 - 15 de Noviembre del 2025)

SEMANA 1

- Tutorado de plantas.
- Deschuponado de plantas.
- Riego con calcio.
- Fertirriego con triple 19.
- Tutorado de plantas.
- Deschupone de plantas.
- Limpieza de los pasillos del invernadero.
- Activación de Tapete de sanitización.

SEMANA 2

- Fertirriego con solución steiner.
- Aplicación de calcio.
- Riego con triple 19.
- Aplicación de Bayfolan; dosis: 1.5 ml/litro de agua.
- Activar tapete de sanitización.
- Limpiar pasillos del invernadero.

SEMANA 3

- Alinear macetas.
- Mantenimiento a las líneas de riego.
- Aplicación foliar de Bayfolan; dosis: 1.5 ml/ litro de agua.
- Riego con calcio.
- Aplicación de insecticida "Talstar"; dosis: 2ml/litro de agua.
- Tutorado de plantas
- Deschupone de plantas.

SEMANA 4

- Limpieza de los pasillos del invernadero.
- Monitoreo de plagas y enfermedades
- Primera cosecha de jitomate.
- Cambio de toda una línea de riego por deterioro.
- Tutorado de plantas.
- Deschupone de plantas.

5.6.- Mes 6: (15 de Noviembre del 2025 - 15 de Diciembre del 2025)

SEMANA 1

- Cosecha de jitomate.
- Colocación de la cosecha en cajas de plástico.
- Pesado de la cosecha.
- Entrega de la cosecha en la cafetería Universidad Autónoma Metropolitana, unidad

Xochimilco.

- Riego con agua natural, sin solución nutritiva.
- Fertirriego steiner.
- Supervisión del sistema y líneas de riego en invernadero.
- Monitoreo de plagas y enfermedades

SEMANA 2

- Riego con calcio.
- Cosecha de jitomate.
- Colocación de la cosecha en cajas de plástico.
- Pesado de la cosecha.
- Subir cajas a la camioneta del predio.
- Entrega de la cosecha en la cafetería Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.
- Fertirriego con solución steiner.
- Tutorado de plantas.

SEMANA 3

- Deschupone de plantas.
- Riego con calcio.
- Riego con agua normal, sin solución nutritiva.
- Aplicación del fungicida "Cercobin".
- Mover macetas.
- Destapar goteros de las líneas de riego.
- Cosecha de tomate.
- Colocación de la cosecha en cajas de plástico.
- Pesado de la cosecha.
- Preparación de un stand de venta en el predio.
- Venta de la cosecha a la comunidad aledaña del predio las animas.
- Aplicaciones de "Cupravit;" dosis: 1gr/ litro de Agua

SEMANA 4

- Riego con solución steiner.
- Deschupone de plantas
- Tutorado de plantas.
- Limpieza general del invernadero.
- Última cosecha del servicio social.
- Colocación de la cosecha en cajas de cartón.
- Pesado de la cosecha.
- Subir cajas a la camioneta del predio.
- Entrega de la cosecha en la cafetería Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

6.- OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

Objetivo general:

Objetivo	Meta alcanzada	Fotografías tomadas durante el servicio social
• “Contribuir al mejoramiento técnico-productivo del cultivo de jitomate indeterminado tipo roma, en el invernadero del predio “Las ánimas”, vinculando los conocimientos agronómicos adquiridos durante la formación universitaria del alumno, optimizando recursos, mejorando la productividad y logrando así un rendimiento exitoso en cosecha”.	✓ Se logró cumplir gracias a la participación activa en el análisis de cada factor de riesgo presente a lo largo del ciclo productivo del jitomate, así como a la precisa ejecución de las labores agrícolas necesarias para abastecer los requerimientos fisiológicos del cultivo y al mantenimiento constante de las instalaciones pertenecientes a nuestra área de trabajo.	 

Objetivos Particulares:

Objetivo	Meta alcanzada	
Ejecutar correctamente todas las actividades de manejo agrícola que conlleva producir jitomates bajo condiciones de invernadero.	✓ Se cumplieron correctamente todas las actividades requeridas para la producción de jitomate; comenzando con la preparación y mantenimiento de las instalaciones para el establecimiento de un nuevo ciclo productivo, cumpliendo con un buen manejo agrícola durante el desarrollo de las plantas, hasta la cosecha.	
Participar en actividades preventivas y correctivas de la infraestructura e instalaciones del invernadero.	✓ Se logró con el mantenimiento constante del sistema de riego, reparaciones ocasionales de la infraestructura del invernadero y el mantenimiento general de las instalaciones durante todo el periodo del servicio social.	

• Preparar, dosificar y aplicar soluciones nutritivas para cubrir los requerimientos del cultivo.	✓ Se realizaron múltiples aplicaciones de soluciones nutritivas a lo largo del ciclo productivo de cultivo del jitomate, lo que permitió apoyar en más de una ocasión en la preparación, dosificación y aplicación de fertilizantes para cubrir los requerimientos del cultivo, antes de cada aplicación medimos la conductividad eléctrica (>0.5 dS/m) y el pH (5.5-6.5) del agua con un potenciómetro agrícola o pH-metro .	
• Participar en la detección y control de plagas y enfermedades en el cultivo de jitomate.	✓ Con la ayuda de trampas cromáticas y aplicaciones preventivas de insecticidas y fungicidas, se logró controlar la incidencia de plagas y enfermedades, consolidando un sistema de producción más sustentable, obteniendo como resultado plantas sanas, inocuas, una cosecha exitosa y una reducción en el uso de agroquímicos sintéticos.	

● Obtener una mayor productividad en la cosecha de jitomate.	✓ Se logró cumplir con el objetivo gracias a las buenas prácticas agrícolas; realizando podas, tutorado, deshierbe, facilitando la disponibilidad de nutrientes y los recursos hídricos requeridos por el cultivo, ayudando a las plantas a tener un mejor desarrollo y a optimizar el proceso de fotosíntesis. Como resultado se incrementó la productividad en un 47% comparado con el ciclo de cultivo anterior, pasando de entregar al comedor universitario un promedio de 210 kg de jitomate semanales a lograr cosechar 310 kg semanales durante nuestro servicio social.	
● Aportar un beneficio para la comunidad universitaria y la sociedad.	✓ Mediante la cosecha, se logró aportar un beneficio a la comunidad universitaria de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco; ya que el 75% de la producción cosechada fue destinada a la cafetería de la misma; así mismo, se beneficio a la comunidad aledaña al predio “Las ánimas” con el 25% de la cosecha, brindándoles precios de compra más económicos y accesibles.	

7.- RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

Como resultado de vincular los conocimientos adquiridos en la formación universitaria del alumno con las actividades realizadas durante el periodo del servicio social; se logró el abastecimiento continuo de Jitomates frescos a la cafetería de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco; cumpliendo con la cosecha y gestión de calidad e inocuidad del jitomate indeterminado tipo roma. Las cosechas se realizaban con supervisión de las especialistas del área de agricultura protegida y también de personal académico y técnico brindado en el predio.

Durante todo el periodo del servicio social se superaron retos en la infraestructura del invernadero, como resultado, se adquirieron conocimientos técnicos nuevos para poder darle mantenimiento a las instalaciones de manera correcta; se realizó constantemente el monitoreo de plagas y enfermedades para erradicar preventivamente la existencia de estas y así disminuir la aplicación de agroquímicos sintéticos; también realizamos el análisis de cada etapa fenológica del cultivo, con la finalidad de fertilizar con aplicaciones inteligentes; como resultado de estas buenas prácticas agrícolas, optimizamos recursos y obtuvimos un sistema agronómico más sustentable.

En conclusión, las 480 horas de servicio social en el predio “Las Ánimas”, se consolidaron en un sistema de producción sustentable; se mejoraron aspectos técnicos-productivos en el cultivo de jitomate indeterminado tipo roma bajo condiciones de invernadero; obteniendo como resultados plantas inocuas, gracias a un buen manejo de plagas y enfermedades; vigorosas, gracias al puntual suministro hídrico y nutrimental a cada planta; y productivas, obteniendo un incremento del 47% en la cosecha con respecto al ciclo de cultivo anterior al nuestro; permitiéndonos abastecer la demanda del comedor universitario de la UAM Xochimilco, aportando un beneficio a la comunidad universitaria y de igual forma apoyando a la población aledaña al predio, brindándoles jitomates de buena calidad, inocuos y con un costo económico más accesible para su consumo; lo que nos permite concluir que a pesar de todos los retos que se nos presentaron, nuestro periodo de servicio social fue un éxito, ya que se cumplieron con todos los objetivos planteados al inicio de este proyecto.

8.- BIBLIOGRAFÍA

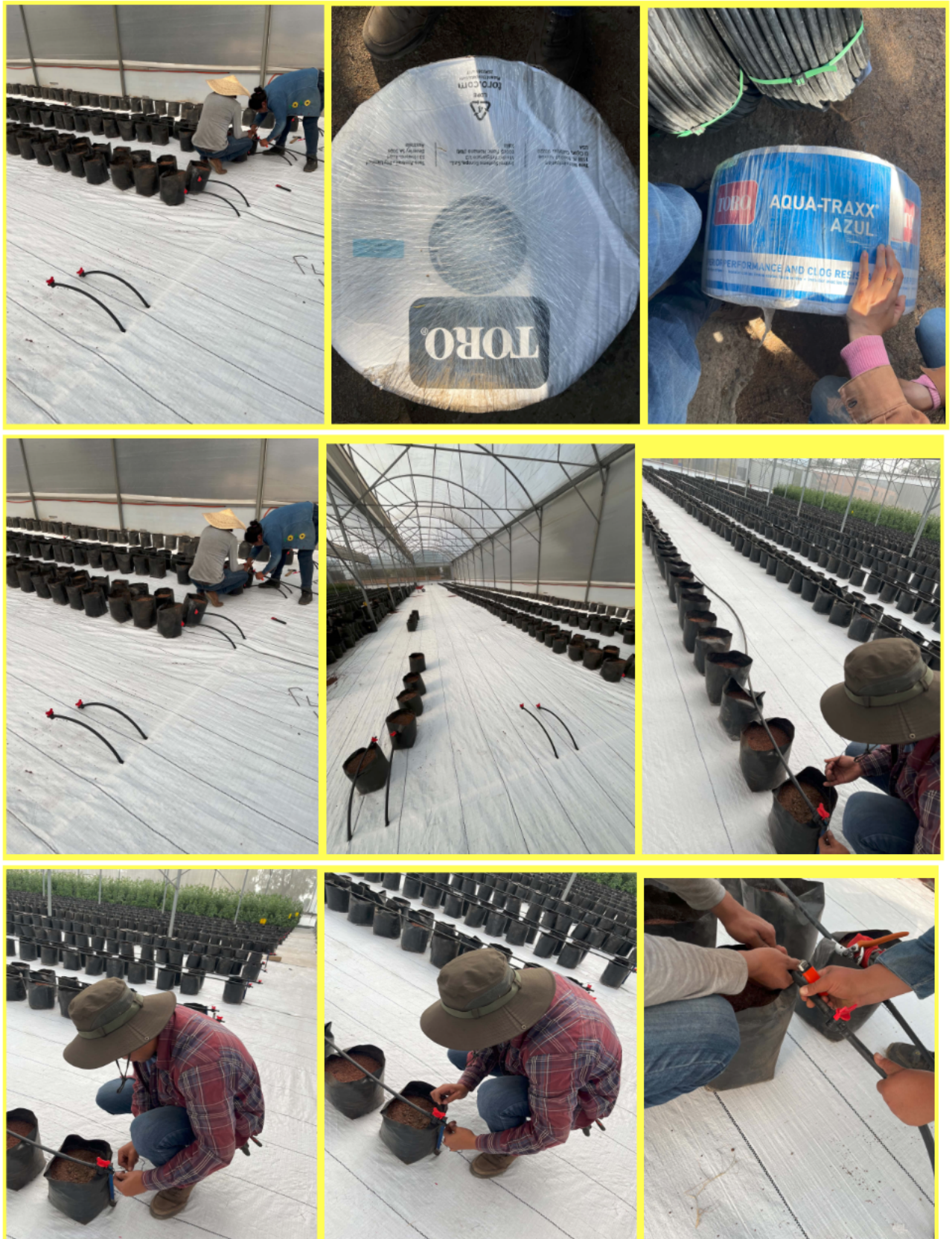
- De Tecnología E Innovación Uam Cuajimalpa, C. (2019). *¿Qué es el Servicio Social?* Servicio Social UAM Cuajimalpa. <https://www.cua.uam.mx/servicios/servicio-social/que-es-el-servicio-social#:~:text=El%20Servicio%20Social%20constituye%20una,promueve%20el%20desarrollo%20de%20una>
- Olivera Lozano, G. y Zavaleta, K. (2020). La agricultura urbana y periurbana como 'segundo mejor uso' del suelo en la ciudad: retos frente a la urbanización y las políticas urbanas. *Quid 16: revista del área de estudios urbanos* (13), 216-242.

9.- ANEXOS

-ANEXO 1.- ESTABLECIMIENTO DE MACETAS



ANEXO 2.- FOTOGRAFÍAS DE LA COLOCACIÓN DE CINTAS DE RIEGO



ANEXO 3.- FOTOGRAFÍAS DE LA COLOCACIÓN DE TRAMPAS CROMÁTICAS AMARILLAS



ANEXO 4.- FOTOGRAFÍAS DEL TRASPLANTE DE PLÁNTULAS



ANEXO 5.- FOTOGRAFÍAS DEL TUTOREO DE LAS PLANTAS



ANEXO 6.- FOTOGRAFÍAS DE LA PODA Y DESCHUPONE



ANEXO 7.- FOTOGRAFÍAS DEL FERTIRRIEGO Y CALIDAD DEL AGUA



ANEXO 8.- FOTOGRAFÍAS DEL MANTENIMIENTO DE LAS LÍNEAS DE RIEGO



ANEXO 9.- FOTOGRAFÍAS DE LA COSECHA

