



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Licenciatura en Agronomía

**Informe final de Servicio Social:
“El Huerto comunitario urbano como vía hacia
la sustentabilidad”**

Nombre del presentador de Servicio Social: Valeria Sánchez González (2182029510)

Nombre (s) del o los asesores:

Asesora interna: M.C. Dorys Primavera Orea Coria

Asesor externo: Biol. José Luis Flores Granados

Vb.Bo.

Lugar de realización: Huerto Tlatelolco ubicado en Paseo de la Reforma 742, Col. Tlatelolco, Del. Cuauhtémoc, C.P 06200, Ciudad de México.

Fechas de inicio y terminación: 07 de noviembre del 2022 al 07 de mayo del 2023

ÍNDICE

I. RESUMEN.....	3
II. INTRODUCCIÓN.....	4
III. MARCO TEÓRICO	5
3.1. Agricultura urbana.....	5
3.2. Huertos Urbanos.....	6
3.3. Huerto Tlatelolco.....	6
IV. JUSTIFICACIÓN.....	8
4.1. Aportación a la sociedad.....	8
V. OBJETIVOS.....	8
5.1. General y particulares.....	9
VI. METODOLOGÍA.....	9
VII. ACTIVIDADES REALIZADAS.....	9
VIII. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	11
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	12

I. RESUMEN

Todas las actividades que realicé dentro del Huerto Tlatelolco están vinculadas con la formación que adquirí durante todo mi proceso de aprendizaje. De acuerdo con el plan de estudios se enfocó en los principales módulos: Interacciones Bióticas en los Sistemas Agrícolas, Selección de Estrategias Tecnológicas y su Relación con Niveles de Producción e Impacto Ambiental y, por último, Innovación Tecnológica en la Agricultura.

Estos módulos son los que tuvieron más relación con mis actividades en el huerto, con el propósito de buscar estrategias para que el huerto aplique nuevas técnicas de manejo del ciclo productivo agrícola para la producción de este y lograr tener nuevos mercados locales, junto a eso promover la agricultura urbana con un enfoque integral y sustentable para seguir construyendo este tipo de proyectos de huertos urbanos.

Una aportación importante realizada durante el tiempo dedicado al servicio social en el huerto fue la impartición de talleres sobre la importancia de conservar y producir nuestros propios alimentos de una manera más sustentable, también se tuvo contacto con estudiantes de escuelas privadas y públicas que participaban en las actividades que diariamente se llevaban a cabo en el huerto, quienes aprovechaban al máximo toda la explicación que se les proporcionaba. Dichos talleres anteriormente tenían información muy antigua, por lo que hice durante mi servicio social fue actualizar y añadir esa información para los nuevos talleres que se tuvieran a futuro, junto a eso, se dio una retroalimentación a los trabajadores del huerto.

Otra actividad importante que se hizo fue un plan de acción en conjunto a los encargados del huerto donde se tomaría en cuenta el cómo lograr tener interacciones positivas entre los individuos de distintas especies para que se beneficien mutuamente como el chequeo de las plagas y enfermedades que puede haber en las camas de cultivos y buscar soluciones sustentables para combatirlas.

En el huerto Tlatelolco se aplicaron nuevas estrategias para la rotación de cultivos de todas las camas, dándole a cada una un enfoque diferente, ya que también se busca principalmente conservar la fertilidad del suelo. Unas camas serán para dar talleres (escolares, pruebas científicas, entre otras) y las demás serán exclusivas para ventas en mercados orgánicos o locales.

II. INTRODUCCIÓN

Hoy en día es posible descubrir múltiples iniciativas de agricultura urbana cuyos objetivos principales son proveer alimentos a la población urbana, actividades que generen bienestar físico y emocional a la población, la producción orgánica y el cuidado del ambiente, el desarrollo de procesos educativos ambientales, creación de mercados solidarios, todo ello ha logrado tener nuevas expansiones de lugares físicos como terrazas, huertos escolares, patios traseros, hospitales, huertos urbanos, entre otros. La agricultura urbana constituye un elemento de sustentabilidad en la ciudad, ya que estos sistemas representan pequeños ecosistemas donde ocurren los procesos metabólicos de producción y reciclaje propios de los sistemas naturales, reduciendo en cierta medida su dependencia externa. Por ello, la asociación civil Culticuidad A.C construyó Huerto Tlatelolco un sitio para combatir el cambio climático y hacer valer la seguridad alimentaria, esto hace que el huerto urbano aporte beneficios ambientales propios de un área verde urbana de calidad, creando microclimas y hábitats para fauna y flora; generando nutrientes para suelos fértiles y disminuyendo el desperdicio de los alimentos.

Lugar de realización:

Las actividades relacionadas con la profesión para acreditar el servicio social se realizaron en el Huerto Tlatelolco ubicado en Paseo de la Reforma 742, Col. Tlatelolco, Del. Cuauhtémoc, C.P 06200, Ciudad de México. Donde las actividades fueron principalmente presenciales y en otras ocasiones de manera virtual.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Agricultura urbana

En 1999, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) propuso los términos “Agricultura urbana y periurbana” para referirse a un tipo de agricultura que se convirtió en el marco de la seguridad alimentaria en los países subdesarrollados. Desde entonces, se considera que la agricultura urbana es la práctica agrícola realizada en pequeñas superficies como huertos, márgenes, terrazas y recipientes situados dentro de una ciudad y destinados a la producción de cultivos y la cría de animales para el consumo propio o para la venta en mercados locales (Hermi-Zaar, 2011).

Según la FAO considera que esta práctica todavía no es muy común en la Ciudad de México, ya que no se ha logrado extender en zonas de alta densidad de edificaciones, a pesar de esta situación, organizaciones han tomado la motivación por construir proyectos con espacios para huertos urbanos.

3.2. Huertos Urbanos

De acuerdo con Smit, Ratta y Nasr (1996), se define como huerto urbano “el crecimiento de plantas y árboles, así como ganado dentro o en la franja de las ciudades (intraurbano o periurbano), incluyendo su cultivo, provisiones necesarias, así como posibles actividades de venta de sus productos y servicios”. Según Pearson, Pearson y Pearson (2010), a la anterior definición se le puede agregar que en la mayoría de los casos se utilizan métodos de producción intensiva, y que usualmente no incluye plantas utilizadas en el diseño de paisaje, sino cultivos hortícolas que producen alimentos (vegetales y frutas) y flores. Zaar (2011) incluye en su definición de los términos agricultura y huertos urbanos que normalmente se realizan dentro de las mismas propiedades (patios o terrazas de las viviendas), o en terrenos vacíos, y “es practicada exclusivamente por personas que viven y trabajan en las ciudades”.

La aplicación de los huertos urbanos es muy importante pues tiene el objetivo de producir beneficios para las personas en distintos aspectos como lo son: la alimentación, la salud, el consumo responsable, el saneamiento ecológico, el desarrollo social, la participación ciudadana, entre otros (Palacios, 2017).

Tienen el potencial de generar espacios urbanos relacionados con la naturaleza, generando un doble uso, como huerto y como zona verde. Normalmente se establecen en terrenos sin uso, lo cual incrementa la cantidad de espacios de esparcimiento, mejorando la calidad de la ciudad y la vida de sus habitantes. Permiten conservar las funciones ecológicas, paisajísticas y culturales de los espacios libres. Mediante los huertos también se genera un espacio de biodiversidad, al estar subdividido en pequeñas parcelas en las que cada usuario opta por una variedad u otra de cultivo.

La asociación civil Culticuidad A.C también ha tenido una importante participación en la promoción de la agricultura urbana en la CDMX, construyendo el proyecto “Huerto Tlatelolco” la cual ha sido de los huertos más importantes de la ciudad.

3.3. Huerto Tlatelolco

- **Antecedentes**

El Huerto Tlatelolco se ubica en la huella donde se encontraba la Torre Oaxaca, casi en la esquina de las avenidas Reforma y Manuel González (Eje 2 Norte). La torre contaba con 24 pisos y medía 87 metros de altura, fue inaugurada en 1962 y fue demolida en 1990, por daños sufridos durante el sismo de 1985. Desde entonces, el terreno se utilizó como depósito de basura y escombros, hasta que, en el 2012, la asociación civil Culticuidad A.C en colaboración con la Alcaldía Cuauhtémoc, vecinos de la unidad habitacional y apoyo del proyecto Torre Reforma, ocuparon el espacio para convertirlo en un huerto comunitario llamado Huerto Tlatelolco. Esta organización ha recibido apoyos del Banco Mundial, Fondo Canadá y la Fundación Starbucks, las cuales le han permitido desarrollar diferentes actividades.



FIGURA 1: Fotografía de la ubicación del Huerto Tlatelolco vía área (2023).

- **Espacio y productividad agrícola**

El Huerto Tlatelolco tiene un área productiva de aproximadamente 180 m². Ahí se producen la mayoría de hortalizas temporales que se destinan principalmente para la venta directa a restaurantes y a la donación, junto a ello una parte de las camas de cultivo se utilizan para talleres educativos. Además de su área productiva, el Huerto Tlatelolco cuenta con algunos espacios de usos múltiples, una zona de árboles

frutales, un invernadero y una zona de compostaje. La producción de composta del Huerto Tlatelolco es una de las actividades principales del huerto y sobresale para los visitantes, pues se ubica en la entrada al Huerto.



FIGURA 2: Área de compostaje del Huerto Tlatelolco y de producción de hortalizas

IV. JUSTIFICACIÓN:

Como señala la FAO (2010) la agricultura urbana se posicionó como pieza importante, tanto para la academia y la sociedad civil como para los gobiernos y organismos multilaterales, no sólo para el logro de la seguridad alimentaria, también por fomentar la capacidad de los habitantes de las ciudades para afrontar desafíos sociales y ambientales. Asimismo, por contribuir a la soberanía alimentaria al fomentar la creación y recuperación ciudadana de espacios de convivencia e intercambio de conocimiento que permiten el rescate de tradiciones locales, vinculadas al uso y consumo de plantas.

La participación en los huertos urbanos puede tener muchas formas, generalmente participa por razones sociales o educativas, ya que son construidos y mantenidos por voluntarios o personas que llevan a cabo su servicio social. Por lo que la agricultura urbana es una vía prometedora para el cambio del sistema alimentario; sin embargo, los proyectos de este tipo como se mencionó con anterioridad a menudo luchan con la falta de trabajadores, lo que limita tanto sus objetivos.

Por ello, el Huerto Tlatelolco es un lugar donde piensa en los estudiantes, permitiéndoles completar la actividad profesional de un estudiante, aplicando sus conocimientos, desarrollando sus valores y así buscar su inserción en el campo profesional, esto gracias a que el huerto tiene “Programa de servicio social”. Para este efecto fue desarrollado en un huerto urbano donde se aplicaron los conocimientos que un estudiante obtiene a lo largo del proceso de profesionalización, desde la selección de semillas, revisión y detección de enfermedades o plagas, hasta la aplicación y formulación de compostas para la producción de hortalizas.

V. OBJETIVO GENERAL

Apoyar en las actividades de mantenimiento general en el Huerto Tlatelolco y en los eventos que se lleven a cabo para contribuir al desarrollo de ciudades saludables y transformación de espacios a través de la agricultura urbana, con ello también poner en práctica los conocimientos obtenidos a lo largo de toda la carrera en las actividades que se desarrolla en el Huerto Tlatelolco.

Objetivos particulares:

- Elaboración, preparación y mantenimiento de las compostas y lombricompostas.
- Mantenimiento de las camas de cultivo.
- Siembra de cultivos por temporadas y hacer plan de rotación de cultivos.
- Prevención de plagas y enfermedades de los cultivos.
- Actualización de talleres impartidos en la organización.
- Colaboración en proyecto de App para agricultura urbana.

VI. METODOLOGÍA

Las actividades que se desarrollaron en el Huerto Tlatelolco en los meses de noviembre (07/11/22) a mayo (7/05/23) se realizaron de manera presencial y virtual, se describen a continuación:

VII. ACTIVIDADES REALIZADAS

- De manera presencial las actividades que se realizó en general fue el mantenimiento del huerto como:

En las camas de cultivo se llevó a cabo, el deshierbe, diario se hacía riego de dichas camas, acomodo de ladrillos de las orillas de las camas, se cambiaron cintillas con agujeros y se prepararon varias camas para la siembra de cultivos de temporadas, se aflojó la tierra con ayuda de los bioldos agregando composta caliente, hojas secas del bosque y lombricomposta a las camas de cultivo.

Otras actividades que se hicieron fue cosechar hortalizas listas para la venta de los mercados agroecológicos o para los restaurantes, de manera visual se buscó si hay alguna plaga en las hortalizas; si lo hay aplicar biopreparados a base de materiales vegetales naturales o con ayuda de una aspersora se aplicó aceite esencial de Neem para controlar la plaga, se hizo una poda (rosales, lavanda y albahaca) y se aflojo una cama de cultivo para cultivar maíz de temporada junto con frijol y calabaza.

En el invernadero del huerto se hizo limpieza en general; se mezclaron los sustratos (vermiculita, perlita y fibra de coco) para preparar los almácigos y empezar a germinar semillas de hortalizas, se puso trampas de cervezas para los caracoles y se lavaron las bolsitas junto con las charolas que se usan para el invernadero.

Las actividades que se llevaron a cabo en la zona de composta, fue el volteo de las 5 compostas cada 15 días, cernir la composta que estaba lista para hacer costales para la venta en los mercados agroecológicos y se alimentaban o se humedecen las lombricompostas si era necesario.

Para el banco de semillas del huerto las actividades se basaron en: elegir qué plantas serán únicamente para semillas (variedades de lechuga, girasol, acelga, tomates, caléndula, entre otros cultivos), limpiar las semillas y etiquetar los frascos para que se puedan acomodar en el banco de semillas.

Se apoyó dando los talleres de “Huertos Urbanos” con los temas de suelos fértiles, germinación o cómo hacer un huerto en tu casa, se dio recorridos a las visitas de las escuelas que llegaron al huerto Tlatelolco para explicar cómo funciona el huerto y apoyar en las actividades que se hagan en la visita y, por último, se estuvo como apoyo en la tiendita del huerto para el evento la Feria Multitrucke.

- De manera virtual las actividades se basaron en:

Realice una investigación literaria de pruebas de suelo, muestreo de suelo para aplicar estas prácticas al huerto, se actualizaron documentos que se tenían anteriormente por nuevos artículos científicos acerca de rotación de cultivos para actualizar la información que se daban en los talleres, se llevó a cabo unas bitácoras en Excel para que el huerto empiece hacer un registro de todo lo que se va cosechando o cuando se aplica algún control biológico para las plagas que tenga algún cultivo y junto a ello, realice presentaciones de Power point para los talleres de semillas.

Se ayudó a planear qué datos va a llevar la App de Agricultura Urbana del Huerto Tlatelolco y a realizar un informe para el “Proyecto de Chapultepec” sobre enmiendas orgánicas para el cultivo de maíz.

VIII. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Todas las actividades que realicé dentro del Huerto Tlatelolco están vinculadas con la formación que adquirí durante todo mi proceso de aprendizaje. De acuerdo con el plan de estudios se enfocó en los principales módulos: Interacciones Bióticas en los Sistemas Agrícolas, Selección de Estrategias Tecnológicas y su Relación con Niveles de Producción e Impacto Ambiental y, por último, Innovación Tecnológica en la Agricultura.

Mientras realizaba las actividades en el huerto observe lo importante que es dar a conocer más información a las personas sobre todos los procesos que lleva un huerto, desde cómo germinar, cultivar o como crear tu propia composta, por lo que en el huerto se dan talleres, pero anteriormente tenían información muy antigua, así que me dedique de manera virtual actualizar y añadir esa información para los nuevos talleres que se tuvieran a futuro, junto a eso, se dio una retroalimentación a los

trabajadores del huerto. Según Pearson (2010) existe aún la falta de atención de estudios e investigaciones sobre agricultura y huertos urbanos, respecto de su uso como estrategia para la sustentabilidad urbana, ya que la literatura sobre urbanismo sustentable ignora en muchas ocasiones las oportunidades que la agricultura urbana brinda.

Por ello, mi aportación en el Huerto Tlatelolco gracias a mi servicio social fue principalmente a la participación de los talleres para dar a conocer los beneficios que tiene el crear huertos urbanos como una estrategia para la agricultura urbana y de esta manera aprovechar mis conocimientos sobre cómo prevenir los cultivos de plagas o enfermedades, junto a ello, también tuve contacto con estudiantes de escuelas privadas y públicas que participaban en las actividades que diariamente se llevaban a cabo en el huerto, quienes en las actividades lo aprovechaban al máximo y se fueron con otra perspectiva muy diferente a la que tenían anteriormente sobre los mismos, donde Beyer et al., (2014) menciona que los beneficios de huertos urbanos en la agricultura son de gran ayuda para crear espacios verdes que son aún más pronunciados en los estudios de salud mental, ya que las investigaciones informan que mejoran la autoestima y el estado de ánimo, así reduciendo la ansiedad, la depresión y aliviar el estrés agudo. Por esta razón, es importante dar a conocer este tipo de pláticas a los estudiantes de todos los grados para que se interesen más por estos espacios que da la agricultura urbana.

Otra actividad importante que se hizo fue un plan de acción en conjunto a los encargados del huerto donde se tomaría en cuenta el cómo lograr tener interacciones positivas entre los individuos de distintas especies para que se beneficien mutuamente como el chequeo de las plagas y enfermedades que puede haber en las camas de cultivos y buscar soluciones sustentables para combatirlas.

En el huerto Tlatelolco se aplicaron nuevas estrategias para la rotación de cultivos de todas las camas, dándole a cada una un enfoque diferente, ya que también se busca principalmente conservar la fertilidad del suelo. Unas camas serán para dar talleres (escolares, pruebas científicas, entre otras) y las demás serán exclusivas para ventas en mercados orgánicos o locales.

Así se concluyó el servicio social en el tiempo comprendido del 7 de noviembre del 2022 al 7 de mayo del 2023 cubriendo las 480 horas.

En conclusión, los huertos urbanos se presentan como una interesante opción sustentable a tener en cuenta a la hora de crear el uso de los espacios libres o abandonados de las ciudades, como da otra perspectiva a los adultos y jóvenes a que desarrollen capacidades para cultivar sus propios alimentos, ya que estos espacios presentan múltiples cualidades intrínsecas como la de ser un espacio verde, generar espacios de reunión o la producción de alimentos para el autoconsumo o venta, apoyando así el consumo local y un estilo de vida saludable. Las experiencias de la agricultura urbana denotan que este tipo de huertos potencian la cohesión social, refuerzan los lazos comunitarios y de identidad del lugar.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara Nieves, N., & Larroa Torres, R. M. (2022). La multifuncionalidad de los huertos urbanos en la Ciudad de México. *Espiral (Guadalajara)*, 29(83), 187-229.
- Beyer, K. M., Kaltenbach, A., Szabo, A., Bogar, S., Nieto, F. J., & Malecki, K. M. (2014). Exposure to neighborhood green space and mental health: evidence from the survey of the health of Wisconsin. *International journal of environmental research and public health*, 11(3), 3453-3472.
- Borbón, D. S. U., & De La Torre, J. M. O. (2020). Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, (8), 81-102. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6651/665170465004/665170465004.pdf>
- Cadena, C. E. M. (2021). Construcción social en los huertos de agricultura urbana y la sustentabilidad en la Ciudad de México. *Sociedad y Ambiente*, (24), 1-27. Disponible en: <https://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya/article/view/2424>
- Hermi-Zaar, Miriam (2011). "Agricultura Urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual". *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. XVI (944).
- Mora Faubla, G. M., & Pin Saldarriaga, E. A. (2022). *Huertos urbanos como alternativa de seguridad alimentaria para familias del barrio San Lorenzo durante el periodo COVID 19* (Bachelor's thesis, Calceta: ESPAM MFL). Disponible en: <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1914/1/TTMA82D.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2010). Agricultura Urbana y periurbana en América Latina y El Caribe: una realidad. Recuperado de: https://www.fao.org/fileadmin/templates/FCIT/PDF/Brochure_FAO_3.pdf
- Palacios, C. (2017). La sustentabilidad de las huertas urbanas y periurbanas con base agroecológica: el caso de Quito. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 21(5), 68-91.
- Pearson (2010), "Sustainable Urban Agriculture: Stocktake and Opportunities". *International Journal of Agricultural Sustainability*, 8, (1&2), 7-19.
- Smit J.; Ratta, A. y J. Nasr (1996) *Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities*. Publication Series for Habitat II, 1. New York: United Nations Development Program (UNDP).
- Zaar, M. (2011), "Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual". *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 15, (944). Universidad de Barcelona.
- Zutter, C., & Stoltz, A. (2023). Community gardens and urban agriculture: Healthy environment/healthy citizens. *International Journal of Mental Health Nursing*.

ANEXO

- Evidencia fotográfica de las actividades realizadas



IMAGEN 1. Afloje de una cama de cultivo



IMAGEN 2. Poda de albahaca



IMAGEN 3. Cosecha de zanahorias



IMAGEN 4. Se regó todos los días el huerto. acelga



IMAGEN 5. Preparación de almácigos.



IMAGEN 6. Limpieza de semillas de



IMAGEN 7. Volteo de composta



IMAGEN 8. Se aplicó aceite de Neem con ayuda de un aspersor



IMAGEN 9. Taller de huertos a escuelas