

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS

TESIS DE GRADO

**HUERTOS URBANOS COMO
ESTRATEGIA HACIA LA SOBERANÍA
ALIMENTARIA EN TUXTLA
GUTIÉRREZ, CHIAPAS**

PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRA EN NUTRICIÓN Y
ALIMENTACIÓN SUSTENTABLE**

PRESENTA

L.N. REGINA OZUNA AGUSTIMIANO

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ADRIANA CABALLERO ROQUE

CO-DIRECTORA

DRA. LITA CARLOTA CAMPOS REYES

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Junio 2024





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 12 de junio de 2024
Oficio No. SA/DIP/0396/2024
Asunto: Autorización de Impresión de Tesis

C. Regina Ozuna Agustimiano
CVU: 839702
Candidata al Grado de Maestra en Nutrición y Alimentación Sustentable
Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos
UNICACH
Presente

Con fundamento en la opinión favorable emitida por escrito por la Comisión Revisora que analizó el trabajo terminal presentado por usted, denominado **Huertos Urbanos como estrategia hacia la Sobenaría Alimentaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas** cuya Directora de tesis es la Dra. Adriana Caballero Roque (CVU: 112041) quien avala el cumplimiento de los criterios metodológicos y de contenido; esta Dirección a mi cargo **autoriza** la impresión del documento en cita, para la defensa oral del mismo, en el examen que habrá de sustentar para obtener el **Grado de Maestra en Nutrición y Alimentación Sustentable**.

Es imprescindible observar las características normativas que debe guardar el documento impreso, así como realizar la entrega en esta Dirección de un ejemplar empastado.

Atentamente
“Por la Cultura de mi Raza”

Dra. Carolina Orantes García
Directora



C.c.p. Mtro. Sergio Mario Galindo Ramírez, Director de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, UNICACH. Para su conocimiento.
Mtra. Brenda Lorena Cruz López, Coordinadora del Posgrado, Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos, UNICACH. Para su conocimiento.
Archivo/minutario.

RJAG/COG/hvb/igp/gtr

2024 Año de Felipe Carrillo Puerto
BENEMÉRITO DEL PROLETARIADO,
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR DEL MAYAB.



Dirección de Investigación y Posgrado
Libramiento Norte Poniente 1150 C.P. 29039
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
Teléfono: (961) 61 70440 Ext: 4360
investigacionyposgrado@unicach.mx

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al gran espíritu creador y dador de la vida, porque ante los millones de probabilidades de no estar, hoy estoy y tengo la fuerza para seguir adelante.

Al CONAHCYT por la beca otorgada para el estudio de esta maestría.

A la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (mi alma mater) por la oportunidad de nutrirme entre sus muros en áreas de las ciencias.

A mis directoras de tesis Adriana Caballero Roque y Lita Carlota Campos por su dedicación y paciencia.

Agradecimiento especial a la Dra. María del Carmen Álvarez Ávila por su invaluable apoyo.

Expreso mi cariño y gratitud a los participantes en este proyecto, que colaboraron con entusiasmo , en especial a los colectivos de "Manos en la Tierra", "El Tequio" y "Red Cupape", actores fundamentales para la implementación del huerto comunitario en donde se realizaron la mayor parte de las actividades de promoción de huertos urbanos como estrategia encaminada hacia la soberanía alimentaria de grupos comunitarios de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis hijos Alan Daniel y Ximena que me animan siempre a seguir; a la memoria de Raúl Abraham que me hace no perder la esperanza y me ha motivado a dar un buen ejemplo de vida antes de trascender; y a los nietos que algún día me darán mis hijos, esperando que sea una fuente de inspiración para que aprendan a cultivar su salud desde la temprana edad y con la compañía y ayuda de sus padres.

CONTENIDO

CONTENIDO.....	I
ÍNDICE DE FIGURAS.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	5
<i>GENERAL</i>	5
<i>ESPECÍFICOS</i>	5
MARCO TEÓRICO.....	6
<i>CONCEPTOS DE SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA</i>	6
<i>LA ALIMENTACIÓN COMO DERECHO CONSTITUCIONAL Y ACCIONES PARA LOGRARLO</i>	8
<i>INICIATIVAS DE AGRICULTURA URBANA PARA LOGRAR LA SOBERANÍA ALIMENTARIA</i>	9
Agricultura y huertos urbanos.....	9
Huertos comunitarios y educativos.....	10
Estudios sobre Huertos Urbanos en Chiapas.....	11
Tipos de Huerto.....	13
Huertos de esparcimiento o recreativos.....	13
Huertos comunitarios emprendedores.....	13
Huertos de sanación y terapéuticos.....	13
Huertos para reclamar los espacios.....	14
Huertos para la restauración ecológica.....	14
Huertos demostrativos.....	14
Huertos para reducir la criminalidad.....	14
METODOLOGÍA.....	15
<i>DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO</i>	15
Clima.....	15
<i>ENFOQUE DEL ESTUDIO</i>	16

<i>FASES DEL PROYECTO</i>	17
Socialización del proyecto	17
Charlas motivacionales	17
Diagnóstico de saberes a través de la práctica	17
Talleres de técnicas agroecológicas	17
Evaluación	18
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
<i>IDENTIFICACIÓN DE SABERES</i>	20
<i>PRODUCCION DE ALIMENTOS EN HUERTOS URBANOS</i>	22
<i>PERCEPCIÓNES SOBRE LOS APORTES DEL HUERTO</i>	27
CONCLUSIONES	31
REFERENCIAS	34
ANEXOS	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio (Chiapas.gob.mx).	16
Figura 2. Proceso del Proyecto de Promoción de Huertos Urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.	18
Figura 3. Actividades desarrolladas para el proyecto de promoción de huertos urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.....	19
Figura 4. Pasos para la implementación de los huertos urbanos del proyecto de Promoción de Huertos Urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas México.....	19

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Huerto Mui Itaj.	23
Tabla 2. Huerto Comunitario "El Tequio"	23
Tabla 3. Huerto Escolar.	24
Tabla 4. Huerto familiar en cama de cultivo, ubicado en Copoya, Chiapas.	24
Tabla 5. Huerto en azotea utilizando cajones de madera forrados con telas recicladas.	25
Tabla 6. Huerto familiar de traspatio en contenedores de material reciclado PET	25
Tabla 7. Participación, obstáculos y retos.	27
Tabla 8. Beneficios obtenidos según la percepción de los participantes.	27
Tabla 9. Dificultad para implementar el huerto.	28
Tabla 10. Retos y dificultades para realizar las actividades.	28

RESUMEN

La soberanía alimentaria de los individuos y comunidades depende de los alimentos de alta calidad nutricional e inocuos para el mantenimiento de la salud, además de la conservación y defensa de los territorios y costumbres milenarias que promueven la integración de los humanos a los ecosistemas, lo que permite lograr “el Buen Vivir”. Este trabajo se desarrolló con base en la investigación acción participativa en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México con el propósito de promover los huertos urbanos familiares y comunitarios como camino a la soberanía alimentaria de habitantes de esta ciudad. Se impartió una serie de talleres de capacitación sobre los huertos urbanos con 20 participantes, incorporando la compartición de saberes, y enfatizando los conceptos de seguridad y soberanía alimentaria, la agroecología y la alimentación saludable. Al finalizar los talleres, todos los participantes trabajaron de manera activa y coordinada en la implementación de huertos en distintos espacios (hogares, escuela primaria, universidad y espacios colectivos), impulsando así la producción de alimentos locales. Como ejercicio de la alimentación saludable, los participantes prepararon una diversidad de alimentos con los productos cosechados de sus huertos. Antes de iniciar la capacitación, se identificaron los conocimientos previos de los participantes mediante un cuestionario, y al final se evaluaron sus percepciones sobre la contribución de los huertos urbanos a su soberanía alimentaria. Los participantes en el estudio demostraron tener gran interés en los temas de cuidado del medio ambiente, sobre todo las personas de 20 a 30 años, mientras que aquellas de 50 años y más demostraron interés en que los productos cultivados tuvieran beneficios para su salud, particularmente que fueran libres de pesticidas y fertilizantes sintéticos. Los de 31-50 años en particular se interesaron en organizarse para obtener beneficios económicos a través de la producción agroecológica de alimentos a pequeña escala para la venta local, además de autoconsumo e intercambio por otros alimentos o mercancías.

Palabras clave: agricultura urbana, huertos, soberanía alimentaria

ABSTRACT

Food sovereignty of individuals and communities depends on highly nutritious safe food to maintain their health, and on conservation and defense of territories and age-old customs that promote integration of humans into ecosystems, allowing for “Buen Vivir” (living well). This study involved Participatory Action Research in the city of Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico, with the purpose of promoting family and community urban gardens as a path toward food sovereignty for the city’s inhabitants. A series of workshops on urban gardens were carried out with 20 participants, incorporating sharing of knowledge, and emphasizing the concepts of food security and food sovereignty, agroecology, and a healthy diet. Following the workshops, all participants actively worked in coordination to implement gardens in a variety of spaces (homes, primary school, university, and one collective space), thereby fomenting local food production. As an exercise in fomenting a healthy diet, the participants shared dishes prepared with the products harvested from their gardens. Before initiating the workshops, participants’ prior knowledge was identified through a questionnaire, and at the end their perceptions were evaluated regarding the contribution of urban gardens toward their food sovereignty. Participants in the study showed great interest in caring for the environment above all those age 20-30, while those age 50 and over showed an interest in cultivating products that would benefit their health – particularly that they would be free of chemical pesticides and fertilizers. Those age 31-50 years of age were particularly interested in organizing to obtain economic benefits through small-scale agroecological production for local sale, as well as family consumption and exchange for other foods or goods.

Key words: Urban agriculture, orchards, food sovereignty.

INTRODUCCIÓN

La soberanía alimentaria se define como “el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo (La Vía campesina 2021). Abarca, pero no se limita a la seguridad alimentaria, que es la capacidad de acceder a alimentos en cantidad y calidad suficientes. Mientras, la definición de seguridad alimentaria deja ambigua la definición de calidad y no se toma en cuenta la importancia de producción y consumo de alimentos locales para la ecología y las economías locales. Por ejemplo, cumplir con la seguridad alimentaria puede ser compatible con la dependencia en donativos (Rivas & Cussó, 2023). Por otra parte, no necesariamente implica nutrirse con alimentos sanos, nutritivos y/o culturalmente apropiados (Ordoñez, 2010). Además, cumplir con la seguridad alimentaria puede involucrar alimentos que no son locales y agroecológicos, y que son altamente procesados y empaquetados, contribuyendo a la degradación ecológica. La seguridad alimentaria no distingue de dónde provienen los alimentos o las condiciones en las que se producen y distribuyen. Los objetivos de la seguridad alimentaria nacional a menudo se cumplen mediante el abastecimiento de alimentos producidos bajo condiciones de explotación y que son destructivas para el medio ambiente (Cano, 2015).

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el 2020 la inseguridad alimentaria afectó el 14% de la población de América Latina y el Caribe, o 92.8 millones de personas. Por décadas, gran parte de la población mexicana ha sufrido de inseguridad alimentaria, y el Estado ha sido incapaz de garantizarles acceso a alimentos suficientes (Larroa Torres, 2022). El 24.5% de la población del estado del sureste mexicano de Chiapas carece del acceso a una alimentación sana y nutritiva (CONEVA, L 2021). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Chiapas, únicamente el 22.6% de la población consume verduras; el 45.7% consume frutas; y el 60.7% consume leguminosas. Mientras, el 81.5% consume bebidas azucaradas no lácteas, el 61.9% consume botanas, dulces y/o postres y el 53.4% consume cereales azucarados (ENSANUT, 2020). En el municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, donde la tasa oficial de pobreza variaba entre el 40 y el 60% a lo largo del 2020, un alto porcentaje de la población tiene escaso acceso a una alimentación

nutritiva (CONEVAL, 2020).

Más allá de la seguridad alimentaria, en México hay una pérdida de soberanía alimentaria (Mariscal, Ramírez & Pérez, 2017). Las fuerzas del mercado determinan qué, cómo, cuándo y para quién producir, anteponiendo el bienestar común por el comercial, y dejando de lado los saberes y tradiciones (López y De la Torre, 2022). Mientras, en el estado de Chiapas, organizaciones académicas, pequeños colectivos y movimientos campesinos han realizado esfuerzos para construir la soberanía alimentaria a través de prácticas agroecológicas, sin embargo, el objetivo aún está lejano, debido a los retos en la apropiación práctica de la agroecología (Gómez, et al. 2020). Tanto la soberanía alimentaria como la agroecología requieren de procesos de construcción social. En esto, pueden aportar las metodologías participativas de educación popular e investigación-acción participativa abordados en este proyecto, para crear entornos aptos para la generación del conocimiento basado en el diálogo horizontal y respetuoso entre actores diferentes.

Por lo anterior, y con base a las recomendaciones de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO, 2019), que promueve la agricultura agroecológica para el autoconsumo, los huertos comunitarios pueden ser una estrategia para propiciar la soberanía alimentaria, a la vez que contribuyen a la convivencia familiar y comunitaria. Este trabajo tuvo como objetivo principal la promoción de huertos urbanos como estrategia para transitar hacia la soberanía alimentaria de habitantes en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, lo cual se logró a través de la impartición de talleres presenciales con 20 participantes, quienes posteriormente implementaron huertos urbanos de manera individual y colectiva, demostrando que es posible obtener alimentos sanos y nutritivos a través de cultivos agroecológicos en huertos urbanos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los contrastantes índices de pobreza en Chiapas comparados con otras entidades federativas indican una falta de políticas públicas encaminadas, concretas y de pertinencia local, para abordar la falta de soberanía alimentaria durante muchas décadas. Una encuesta de medición de niveles de pobreza del Gobierno federal reveló que el 24.5 de la población chiapaneca refleja faltade acceso a una alimentación sana y nutritiva. (CONEVAL, 2021). Por otro lado, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2022) reveló la poca variedad de alimentos saludables y nutritivos en el estado de Chiapas; únicamente el 22.6% de la población consume verduras, el 45.7% consume frutas y el 60.7% consume leguminosas, mientras que el 81.5% consumen bebidas azucaradas no lácteas, el 61.9% consumen botanas, dulces y postres y el 53.4% consumen cereales dulces.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas en América Latina y el Caribe, en 2020 el 14% de la población o 92.8 millones de personas vivieron con inseguridad alimentaria grave (quedando sin alimentos o pasando un día o más sin comer). Los índices de pobreza y la inseguridad alimentaria se correlacionan a nivel mundial, en México y en el estado de Chiapas, incluyendo en la región central de Chiapas, la producción masiva de monocultivos agota los recursos naturales y provoca cambios climáticos, que a su vez comprometen el abasto de alimentos. Por lo tanto, es indispensable fomentar la agricultura ecológica local como un modelo para disminuir el costo de producción, y conservar los ecosistemas y labiodiversidad, por ejemplo, a través de huertos comunitarios.

En este proyecto se promovieron los huertos urbanos agroecológicos como estrategia hacía la soberanía alimentaria de los habitantes de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas los participantes del proyecto lograron tener acceso a alimentos locales, frescos y de calidad nutricional, a través de los huertos urbanos.

JUSTIFICACIÓN

Las sociedades actuales afrontan grandes retos para lograr el equilibrio entre los seres humanos y los elementos de la naturaleza, ya que muchos ecosistemas del mundo se han desestabilizado como consecuencia de los actuales modos de vida. Los océanos y otros cuerpos de agua, bosques y la biodiversidad están siendo rápidamente degradados. El cambio climático está ocasionando presión sobre los elementos de la naturaleza de los cuales dependemos y aumenta el riesgo de desastres tales como sequías e inundaciones. Con esto, el cambio climático cada vez más genera efectos negativos sobre la producción de los alimentos. Por ello, además de otros factores socioeconómicos, incluyendo la inseguridad, muchos campesinos quienes ya no pueden ganarse la vida en sus tierras emigran a las ciudades o hasta el extranjero en busca de oportunidades económicas, pero lamentablemente junto con ellos migran también el hambre y la pobreza (Villafuerte, 2015). Todo esto indica una necesidad de implementar estrategias que reducen la huella ambiental a la vez que hacen frente a los problemas asociados a la alimentación y la urbanización.

La implementación de los huertos a través del rescate de los saberes tradicionales sobre el cultivo, conservación y preparación de los alimentos promueve el empoderamiento de la población y el tránsito hacia la soberanía alimentaria. Además de brindar acceso a alimentos frescos, los huertos contribuyen a reducir la huella de carbono y otros daños ambientales a lo largo de la cadena de producción y consumo, gracias a la reutilización de desechos orgánicos la eliminación de uso de agroquímicos y la minimización del uso de combustibles fósiles por empaque, traslado y almacenaje, aportando servicios ambientales por el hecho de contar con más áreas verdes. Finalmente, los huertos comunitarios fortalecen la convivencia, el intercambio de saberes, y lazos intergeneracionales, promoviendo valores sociales entre los participantes y contribuyendo a reestructurar el tejido social.

Este proyecto responde a la necesidad de ofrecer opciones viables para la producción sustentable de alimentos locales mediante la agricultura urbana colectiva a través del fomento de los saberes tradicionales de la región.

OBJETIVOS

GENERAL

Promover la implementación de huertos urbanos como estrategia hacia la soberanía alimentaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

ESPECÍFICOS

Identificar los saberes locales de los participantes con respecto a prácticas agroecológicas y el manejo de huertos.

Establecer la producción de hortalizas en huertos urbanos para fomentar la alimentación saludable.

Conocer las percepciones de los participantes sobre los beneficios del huerto para la soberanía alimentaria.

MARCO TEÓRICO

CONCEPTOS DE SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

Después de la Segunda Guerra Mundial, los países de La Alianza, devastados por la guerra, centraron sus esfuerzos en procurar alimentos para sus habitantes. Para producir suficientes alimentos de manera estable, implementaron medios de producción intensivos, lo cual dio origen a la llamada Revolución Verde, logrando incrementos notorios en los rendimientos de cultivos básicos por medio de la mecanización agrícola, variedades híbridas o “mejoradas”, riego y el uso de fertilizantes y plaguicidas químicos (León-Sicard, 2007, citado por Cáceres, 2020). Los países que adoptaron este llamado “paquete tecnológico” fueron denominados “países desarrollados” o del “primer mundo”, ya que lograron aumentar la seguridad alimentaria de ciertos sectores de su población. Sin embargo, los efectos positivos de los incrementos en la producción no necesariamente se tradujeron en bienestar para todos, debido a que la Revolución Verde contribuyó al predominio del modelo capitalista en la economía mundial, que sometió los alimentos a las mismas reglas del mercado que otros bienes de consumo. Esto dio pie a la fluctuación de los precios y la especulación por parte de los grandes productores de alimentos, ocasionando así que millones de personas en el mundo padecieran hambre por no tener acceso económico a los alimentos (Mirafuentes & Salazar, 2022).

En 1945, la ONU nombró a la FAO como el organismo internacional encargado de velar por la alimentación del mundo para que ninguna persona pasara hambre. Sin embargo, fue hasta 1996 que los asistentes de la Cumbre Mundial de la Alimentación en Roma acuñaron la definición de seguridad alimentaria y nutricional, que ha sido el referente para el diseño de políticas alimentarias para la mayoría de los países pertenecientes a la ONU. Según la FAO, “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”. Según esta definición multidimensional, la seguridad alimentaria depende de la estabilidad de la producción de los alimentos y su disponibilidad, accesibilidad y utilización biológica (FAO, 2013).

Al establecer la definición de seguridad alimentaria, la FAO afirmó que “un entorno político, social y económico pacífico, estable y propicio constituye la base fundamental que permitirá a los Estados atribuir la debida prioridad a la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza. La democracia, la promoción y protección de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, inclusive el derecho al desarrollo, y la participación plena y equitativa de hombres y mujeres son indispensables, a fin de alcanzar la seguridad alimentaria sostenible para todos” (FAO, 1996). Sin embargo, en los años 90, en conjunto con la Cumbre Mundial de la Alimentación, la Vía Campesina, conformado por movimientos de campesinos, pescadores, indígenas y pastores, expuso que el sistema alimentario es controlado por el mercado que favorece a grandes corporaciones y que depende del uso intensivo de insumos químicos, afectando la sustentabilidad ambiental y la inocuidad de los alimentos, perjudicando la salud humana, y aumentando la pobreza rural al sustituir mano de obra por el uso de maquinaria y despojar comunidades campesinas de sus tierras.

En el 2007, posterior a la Cumbre Mundial de la Alimentación de ese año, representantes de campesinos, agricultores, pescadores, pastores y pueblos indígenas de movimientos de todo el mundo pertenecientes a La Vía Campesina se reunieron en Sélingué, Mali, donde - en contraposición a la mirada de seguridad alimentaria promovida por los organismos multilaterales redactaron la Declaración de Nyéléni la cual precisó la Soberanía Alimentaria como *“el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo”* (La Vía Campesina, 2021). Además, la Declaración agregó que la soberanía también incluye *“el derecho a la producción de alimentos en condiciones de salud y manejo de técnicas culturales apropiadas, a través de métodos ecológicos y sostenibles, y el derecho a definir sus propios sistemas agrarios y alimentarios”*.

De dicha declaración se desprenden los siguientes 6 pilares de la Soberanía Alimentaria, de los que se destaca priorizar el acceso a alimentos suficientes, nutritivos y culturalmente apropiados para todos los individuos, pueblos y comunidades, especialmente aquellos que viven en zonas de ocupación, conflicto y marginación, rechazando los alimentos como mercancía.

- Valorar y respetar los derechos de quienes proveen alimentos (campesinos y otros agricultores a pequeña escala, pastores, pescadores tradicionales, habitantes de los

bosques, pueblos indígenas, y trabajadores agrícolas y pesqueros, incluyendo migrantes), oponiéndose a políticas y programas que amenazan sus medios de vida.

- Promover el control local sobre el territorio, el agua y las semillas y la interacción positiva entre proveedores locales de diferentes territorios, y se opone a la privatización de los recursos naturales.
- Desarrollar habilidades y conocimientos locales de quienes conservan los sistemas locales de provisión de alimentos, y difundir esta sabiduría a las generaciones futuras, rechazando las tecnologías que las amenacen.
- Trabajar con la naturaleza de manera agroecológica, rechazando los monocultivos y demás métodos de producción industrializados de alto consumo energético que perjudican los ecosistemas y contribuyen al cambio climático.

LA ALIMENTACIÓN COMO DERECHO CONSTITUCIONAL Y ACCIONES PARA LOGRARLO

El Estado mexicano reconoce el derecho a la alimentación a través de la reforma al Artículo 4º la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. La adición al Artículo 27 reconoce el derecho a la alimentación al decir, “El desarrollo rural y sustentable también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca” (Artículo 27, Fracción XX, segundo párrafo, adicionado el 13 de octubre del 2011).

Para contribuir a lograr la Soberanía Alimentaria, la FAO tiene en su agenda una serie de programas que incluyen la capacitación de todos los actores de los sistemas alimentarios / agricultores familiares y pequeños productores, a través de diversos cursos virtuales para aumentar sus capacidades para la producción de alimentos.

Como una estrategia para el fortalecimiento a la seguridad alimentaria y nutricional en el estado de Chiapas, el Gobierno del Estado ha implementado el programa “Huertos urbanos y enseres domésticos” a través de los Departamentos de Desarrollo integral de la Familia (DIF) municipales, que consiste en entregar insumos para la producción de hortalizas y granos básicos (Chiapas.gob.mx. Comunicado de prensa, 2022).

INICIATIVAS DE AGRICULTURA URBANA PARA LOGRAR LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Agricultura y huertos urbanos

Se concibe la agricultura urbana y periurbana como una forma de gestión urbana social- y ambientalmente sustentable para la producción sin tóxicos de productos agrícolas dentro de las ciudades y su periferia para el autoconsumo y/o la comercialización. Debe involucrar el aprovechamiento eficiente y sustentable de recursos e insumos locales, respetando los saberes locales y promoviendo la equidad de género a través las tecnologías apropiadas y procesos participativos para mejorar la calidad de vida de la población (FAO 2022).

A nivel global, el sistema capitalista privilegia a los medios de producción masivos, haciendo que el sistema alimentario actual no permita el acceso oportuno a la alimentación sana para las poblaciones con carencia de dinero. En la segunda mitad del siglo XIX, como resultado de la Revolución Industrial, las ciudades se llenaron de campesinos, generando una clase obrera en un entorno de pobreza. En esa época, en Europa se documentaron los llamados “huertos de los pobres”, establecidos en conventos, casas de asistencia y espacios públicos como una medida para que la población con mayor vulnerabilidad económica pudiera tener acceso a los alimentos.

Poco a poco muchas personas han hecho conciencia de que no es posible prescindir de los servicios y beneficios que aportan los bosques a la salud ambiental. La agricultura urbana y la llamada “infraestructura verde” permiten establecer ecosistemas urbanos que brindan servicios ambientales esenciales. Los ecosistemas urbanostienen la capacidad para brindar servicios culturales (como convivencia y esparcimiento), aprovisionar recursos y regular el clima, que son de vital importancia para la salud, la sustentabilidad y la resiliencia de las ciudades (Evans et al. 2022). Aunque pocos han sistemáticamente avalado la provisión de servicios ambientales por parte de la agriculturaurbana, los huertos urbanos contribuyen a la soberanía alimentaria y la sustentabilidad de las comunidades.

Un estudio sobre la contribución de la agricultura urbana a la sustentabilidad (Tapia et al. 2021) basado en indicadores muestra que la agricultura urbana y la jardinería comunitaria contribuyen a la sustentabilidad urbana, la soberanía alimentaria y la salud de la población.

Estas iniciativas promueven la inclusión social, mejoran la percepción de bienestar de los participantes de los huertos y aportan a la regeneración urbana.

De acuerdo con lo encontrado por Shuang Song et al. (2022) en Singapur, los huertos urbanos y jardines comunitarios de variados tamaños forman parte de una infraestructura verde que aporta una gran variedad de especies a la soberanía alimentaria. La agricultura vertical en las fachadas de los edificios aprovecha las superficies ya construidas para el cultivo de alimentos (Tablada & Kosorić, 2022).

La horticultura se encuentra en todos los rincones de una pequeña ciudad del norte de Vietnam, en una diversidad de formas y tamaños, a pesar de que los que cultivan huertos no cuentan con derechos formales a los terrenos utilizados. Aunque el acceso continuo a vegetales limpios es la principal motivación para practicar la agricultura urbana en esa ciudad, otras motivaciones incluyen ganancia económica, beneficios para la salud, e interacciones sociales (Thanh, Pham & Turner, 2020).

Huertos comunitarios y educativos

El proyecto “Desarrollo de huertos familiares por adultos mayores guabeneños de la provincia El Oro, Ecuador” de la Universidad Metropolitana del Ecuador vincula la academia y la sociedad. Los adultos mayores aprendieron a cultivar hortalizas, frutales y plantas medicinales, incluyendo labores como abonado, riego, desyerbe, y elaboración de repelentes naturales. Los investigadores concluyeron que “La participación de los adultos mayores en la producción de frutas y hortalizas puede modificar sus patrones de alimentación”. Los huertos familiares pueden contribuir a erradicar la desnutrición y promover hábitos y prácticas saludables que mejoren la calidad de vida de las personas involucradas (Pineda Encalada & Estrada Martínez, 2019).

La agricultura urbana también es utilizada como herramienta didáctica en centros educativos. El concepto de huerto escolar parece que se originó en Europa en el siglo XIX y tuvo un auge en la década de 1970 en los Estados Unidos. Los huertos escolares permiten conjuntar la educación ambiental, la educación para el bienestar y el movimiento de renovación pedagógica. Enseñar a través de los huertos promueve una conciencia ecológica, el aprendizaje sobre una sana alimentación y la búsqueda y rescate de tecnologías sustentables a través de los siguientes enfoques:

- A) educar en el medio (en este caso el huerto), investigando y trabajando directamente

en ello, relacionando los problemas que afectan ese entorno con problemáticas más globales;

B) educar sobre el medio, investigando el huerto en su conjunto como un sistema ecológico, teniendo en cuenta los elementos que lo conforman, su organización, las interacciones entre ellos, los cambios que transcurren, y sus interdependencias con otros sistemas; y

C) educar a favor del medio, impulsando una serie de valores y actitudes necesarios para lograr comportamiento humano más respetuoso con el medio ambiente (Botella, Hurtado y Cantó, 2017).

El Huerto Escolar en Valencia, España contribuye al desarrollo de competencias de los estudiantes universitarios, quienes crean un entorno virtual basado en su proceso de administrar su huerto para aprender el uso de las TIC para las actividades cotidianas. Comparten sus productos virtuales a través de internet y las redes sociales para fomentar una conciencia ecológica. Los resultados obtenidos del proyecto del huerto escolar muestran una elevada participación de los alumnos en el proceso formativo y una mejora en sus competencias (Botella, Hurtado & Cantó, 2017).

Estudios sobre Huertos Urbanos en Chiapas

En el estado de Chiapas, múltiples estudios han documentado la utilidad de los huertos para la nutrición y sustentabilidad familiar y comunitario. Por ejemplo, en la región central de Chiapas, Calderón (2016), realizó la investigación de las implicaciones de la agricultura urbana en la sustentabilidad en San Cristóbal de las Casas, Chiapas; en la que se enlistaron más de 100 variedades de plantas comestibles distintas que contribuyen a la diversidad del consumo familiar. En comunidades indígenas tzotziles, Rodríguez et al. (2011) evidenciaron el empoderamiento de las mujeres en los huertos de traspatio. Caballero et al. (2012), identificaron plantas de uso alimentario y nutricional de las comunidades zoques del centro de Chiapas, encontrando un total de 18 familias y 23 especies de plantas comestibles y medicinales. Contreras et al. (2013) exploraron la manera en que los mayas lacandones hacen un manejo eficiente de sus agro-ecosistemas, en este estudio se reportó que dicho manejo permite el equilibrio de las especies generando ambientes más sanos. Lerner et al. (2009)

exploraron de riqueza local en los huertos de familias choles de bajos recursos económicos, quienes dependen exclusivamente de los cultivos del huerto para su alimentación. Gutiérrez et al. (2015) realizaron el estudio para evaluar la importancia ecológica de los agro ecosistemas de huertos familiares y determinar su impacto socioeconómico y cultural, en el cual identificaron el uso y manejo un total de 222 especies, pertenecientes a 71 familias y 178 géneros. Estos estudios muestran la utilidad de los huertos familiares o de traspatio en las áreas rurales, donde típicamente las familias cuentan con terrenos grandes dedicados al cultivo familiar. Sin embargo, hay pocos estudios sobre los aportes de la agricultura urbana a la nutrición y sustentabilidad familiar y comunitaria.

En la búsqueda de trabajos similares sobre producción en huertos familiares específicamente en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, se encontró que en 1991 el gobierno municipal de ese entonces aprobó la creación del primer vivero de plantas medicinales creado con recursos del municipio. El proyecto de creación de dicho vivero estuvo bajo la coordinación de Evelia Chávez Quiñones, el vivero contaba con una superficie de 2500 m² y se reprodujeron en su momento 17000 plantas medicinales de 150 especies pertenecientes a la Depresión Central del Estado, este proyecto de vivero se convirtió en un área de investigación y como manera de preservar el conocimiento y uso tradicional de plantas medicinales y comestibles que se usan en platillos elaborados localmente, a raíz de la creación del vivero, el gobierno municipal en 1993 aprobó como un proyecto educativo en temas de conciencia ecológica dando talleres y charlas educativas a grupo de estudiantes y visitantes interesados despertando el interés de la creación de huertos familiares de plantas comestibles y medicinales en Tuxtla Gutiérrez, se crearon 28 huertos entre los años de 1993 a 1999 (Chávez & Martínez, 1996). Actualmente aún se conservan 4 espacios de huertos de aquella época, documentado por Chávez (2023) en el recorrido para constatar según sus propias palabras los huertos que lograron vencer el tiempo y el espacio con ejemplares vivos.

Chávez et al. (2009), publicaron el trabajo de Plantas comestibles no convencionales de Chiapas, México en el que incluye especies localizadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a las cuales se les realizó el análisis etnobotánico y químico-nutritivos, en la identificación de los usos y formas de consumo se contó con la participación de pobladores de la zona que informaron a través de entrevistas orales. Chávez concluye el alto potencial para la nutrición con el que cuentan las plantas de su estudio, por lo que es necesaria la participación de las

comunidades con sus saberes ancestrales de plantas comestibles de su entorno en coordinación con enseñanzas científicas de nutrición, educación en salud y ecología. (Chávez et al. 2009).

Tipos de Huerto

A diferencia de una granja, el término huerto generalmente se utiliza para referir a un área de cultivo de pequeña escala con poco uso de mecanización y cuyo propósito no es principalmente comercial. Pueden incluir verduras, frutas, plantas ornamentales, hierbas aromáticas y/o plantas medicinales, en áreas separadas o en conjunto. En muchos casos, se emplean materiales de reciclaje como cajas de madera, botellas y otros recipientes, además de residuos orgánicos de la cocina.

Los huertos urbanos generalmente son espacios alrededor de casas, apartamentos, conjuntos residenciales y hasta oficinas y espacios comerciales, muchas veces no solamente con el objetivo de proveer alimentos sino también beneficios sociales y ambientales a las ciudades. Debido a la limitación de espacios para el cultivo, pueden incorporar la agricultura vertical en fachadas, con la ventaja de aprovechar superficies ya construidas (Tablada & Kosorić, 2022). En seguida, se describen varios tipos de huertos urbanos (Ramos Cartagena, 2019).

Huertos de esparcimiento o recreativos

En estos huertos, los vecinos sin espacio en sus casas particulares pueden realizar convivios y reuniones comunitarios. Típicamente predominan las especies ornamentales, cumpliendo con una necesidad de tener contacto con la naturaleza en áreas urbanas de alta densidad con poco espacio para la recreación.

Huertos comunitarios emprendedores

Con enfoque en la inclusión social, autogestión y desarrollo sustentable, estos huertos principalmente aportan ingresos para las personas que los trabajan.

Huertos de sanación y terapéuticos

Los huertos permiten estar en contacto con el ser interior a través del contacto con la naturaleza. En el huerto se llevan a cabo actividades como la siembra, la pintura, y el contacto con plantas aromáticas y la tierra para que los participantes puedan encontrar paz interior y recargar las energías, sanar heridas, aprender y evolucionar. También se puede incorporar el

trabajo en grupo, para que la convivencia sirva de medio sanador.

Huertos para reclamar los espacios

Los huertos comunitarios urbanos en general son espacios anteriormente utilizados como basureros clandestinos, estacionamientos improvisados, lugares en desuso, o puntos de reunión de grupos delincuenciales que no contribuían a mejorar la calidad de vida de los vecinos. La existencia y tenencia de estos espacios muchas veces son ignoradas por el gobierno. Las comunidades indignadas, en muchas ocasiones desprovistas de recursos, se organizan para reclamarlos y dedicarlos a usos que contribuyen a la salud, seguridad, y calidad del medioambiente. Reclamar estos espacios para uso agrícola muestra un modelo de acción ciudadana para mitigar crisis de abasto de alimentos y en respuesta a crisis sociales.

Huertos para la restauración ecológica

El fin de este tipo de huertos es mejorar el suelo y mantener los recursos naturales, y pueden beneficiarse por el involucramiento académico. Algunos de estos huertos se usan para fines educativos y pueden combinarse con el trabajo social comunitario.

Huertos demostrativos

Estos huertos se establecen para fines didácticos, para motivar a las personas a cultivar y mostrar diferentes técnicas de cultivo que puedan replicar en sus hogares u otros espacios. Pueden ser impulsados por instituciones académicas, agencias gubernamentales, organizaciones no-gubernamentales, o simplemente como iniciativas ciudadanas.

Huertos para reducir la criminalidad

Algunos huertos comunitarios son utilizados para proveer oportunidades a los jóvenes para tener trabajo e ingresos; para mejorar su autoestima al encontrar nuevas formas de ser reconocidos y aceptados en su comunidad; y como un modelo de vida sustentable para incentivarlos a no acercarse a las drogas y la economía del crimen.

METODOLOGÍA

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Tuxtla Gutiérrez es la capital del estado de Chiapas; cabecera municipal del municipio del mismo nombre; y núcleo de la zona metropolitana conformada por los municipios de Berriozábal, Chiapa de Corzo, Usumacinta, Ocozocoautla, San Fernando, Suchiapa y Tuxtla Gutiérrez (Figura 1). Al margen del Río Grijalva y al pie del Cañón del Sumidero, es sede política de Chiapas, con alta importancia comercial, educativo y deportivo.

En el 2020, la población del municipio de Tuxtla Gutiérrez fue de 848,274 habitantes (48.1% masculina y 51.9% femenina); desde el 2010, la población del municipio creció un 14.9% (Data México, 2023). La ciudad de Tuxtla Gutiérrez es la más poblada de Chiapas, con aproximadamente 578,830 habitantes.

Según datos del Gobierno del Estado de Chiapas (2020), en 2020 el 38.6% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada, de acuerdo a los rubros de la ONU, y 12.4% en pobreza extrema. La población vulnerable por ingresos fue de 6.1%, mientras aquella vulnerable por carencias sociales fue de 25.9%. Las principales carencias sociales de la población del municipio de Tuxtla Gutiérrez en 2020 fueron falta de acceso a la seguridad social, a los servicios de salud y a los servicios básicos como luz, agua y drenaje en la vivienda (CONEVAL, 2021).

Clima

El clima de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez es cálido subhúmedo con lluvias en verano, con humedad moderada. La temperatura media anual es de 25.4° C. La temporada relativamente caliente dura desde mediados de febrero hasta septiembre, con el período más caluroso siendo desde abril hasta la segunda semana de mayo, cuando se alcanzan temperaturas alrededor de los 40° C. La temporada más fresca dura desde la segunda semana de noviembre hasta mediados de febrero, siendo diciembre el mes más frío, con temperaturas que pueden descender hasta los 8 °C.

La precipitación pluvial varía según la región del municipio, con una media anual de 900 mm. La temporada de lluvia típicamente dura desde inicios de mayo hasta la segunda semana

de octubre, con junio a septiembre históricamente siendo los meses más lluviosos (Chiapas.gob, 2020).



Figura 1. Ubicación de la zona de estudio (Chiapas.gob.mx).

ENFOQUE DEL ESTUDIO

El estudio se realizó con 20 participantes bajo un enfoque cualitativo, a través de investigación acción participativa (IAP), orientado hacia el aprendizaje social a través de la construcción e intercambio de conocimientos. La metodología de la IAP consiste en una conjunción entre investigación, participación y praxis educativa orientado a la producción colectiva de conocimientos (Campos, 2020). El método planteado para este estudio fue una adaptación del modelo propuesto por Álvarez (2008). Antes de iniciar el proceso de IAP, es necesario sensibilizar a los actores que se van a involucrar acerca de lo que se pretende lograr y en que consiste su participación en el proyecto. La IAP consiste en una serie de diagnósticos participativos en donde los participantes comentan y aportan ideas de posibles soluciones sobre la problemática existente. Luego se realiza una investigación aplicada, que consiste en cómo llevar a la práctica las teorías generales con la intención de resolver los problemas detectados en la fase anterior. Esto se sigue con el diseño de estrategias de acción, basadas en el conocimiento del huerto generado en los diagnósticos y el desarrollo tecnológico comunitario, que consiste en el intercambio de conocimientos.

Para poder llevar a cabo el proyecto, se brindó a los participantes los recursos físicos para establecer huertos comunitarios, incluyendo sustratos, abonos, semillas y plántulas. También

se impartieron charlas para fomentar una conciencia ecológica y acerca de la alimentación consciente, enfatizando la importancia de consumir alimentos cosechados localmente y cocinados con técnicas saludables. Finalmente, se impartieron talleres teórico-prácticos sobre la nutrición, que incluyeron la elaboración de alimentos obtenidos del huerto. De esa manera, se fomentaron las tradiciones culinarias locales e implementaron otras técnicas de conservación y preparación de alimentos que potencian sus cualidades nutritivas.

FASES DEL PROYECTO

Socialización del proyecto

Consistió en la publicación de la convocatoria en redes sociales; el registro de interesados en el estudio; una encuesta sobre conocimientos previos de la agricultura urbana y la presentación de los participantes, provenientes de distintos estratos sociales y zonas geográficas dentro del municipio de Tuxtla Gutiérrez. Finalmente, se les presentó una introducción al proyecto.

Charlas motivacionales

Se realizaron charlas con los participantes para explicar el objetivo de la investigación y la importancia de su participación para lograr los objetivos del proyecto, y despertar su interés y curiosidad para ampliar sus conocimientos previos con nuevos contenidos. Después de estas charlas, se identificó donde se establecería un huerto, y a través de la metodología participación-observación, se estableció comunicación personal con cada participante para motivarlos a continuar hacía la siguiente fase.

Diagnóstico de saberes a través de la práctica

Se realizaron diagnósticos sobre los conocimientos culturales y agroecológicos de los participantes, sus hábitos alimentarios, y sus antecedentes de salud.

Talleres de técnicas agroecológicas

A través de una perspectiva de desarrollo comunitario para empoderar comunidades al aprender haciendo, se realizaron talleres de intercambio de saberes sobre el establecimiento de un huerto, y sobre el aprovechamiento de los recursos obtenidos para la preparación de

alimentos tradicionales y plantas medicinales con lo que se fomentaron y fortalecieron practicas culinarias saludables y culturalmente aceptadas y su incorporación a la dieta familiar, reafirmando los conocimientos de los participantes sobre los usos y beneficios de alimentos obtenidos en los huertos.

Ejecución en la práctica con la construcción del huerto urbano, se abordaron temas de la preparación de semilleros y el trasplante de plántulas (o “siembra indirecta”), la construcción de camellones de siembra, la recolección de sustratos y elaboración de abonos y bio-controladores de plagas, la cosecha de los cultivos y recolección y resguardo de semillas. En los talleres, se incorporó el uso de la tecnología al compartir la teoría mediante la proyección de diapositivas a través de laptop y cañón proyector.

Evaluación

La evaluación final se realizó mediante las encuestas de salida aplicadas a cada uno de los participantes, para conocer su percepción de los beneficios obtenidos al participar en el proyecto de huertos urbanos y si a través de ellos es posible lograr la soberanía alimentaria.

En la figura 2 de las fases del proceso del proyecto de promoción de huertos urbanos.



Figura 2. Proceso del Proyecto de Promoción de Huertos Urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

En la figura 3 se detallan las actividades realizadas durante el desarrollo del proyecto para promover los huertos urbanos como camino hacia la soberanía alimentaria de habitantes de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

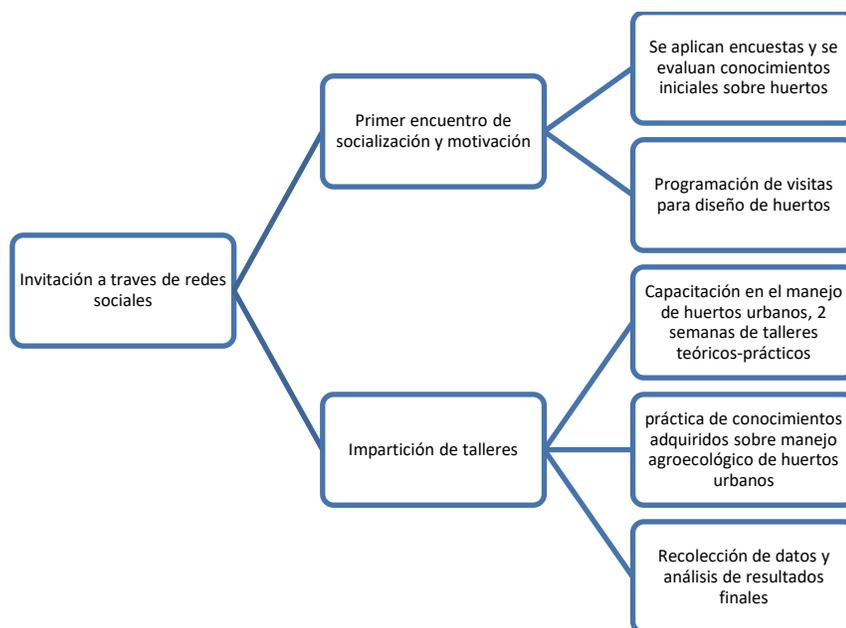


Figura 3. Actividades desarrolladas para el proyecto de promoción de huertos urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

A continuación en la figura 4, se ilustran los pasos que siguieron los participantes en el proyecto de promoción de huertos urbanos, para implementar cada uno de los espacios de huertos en los que trabajaron.

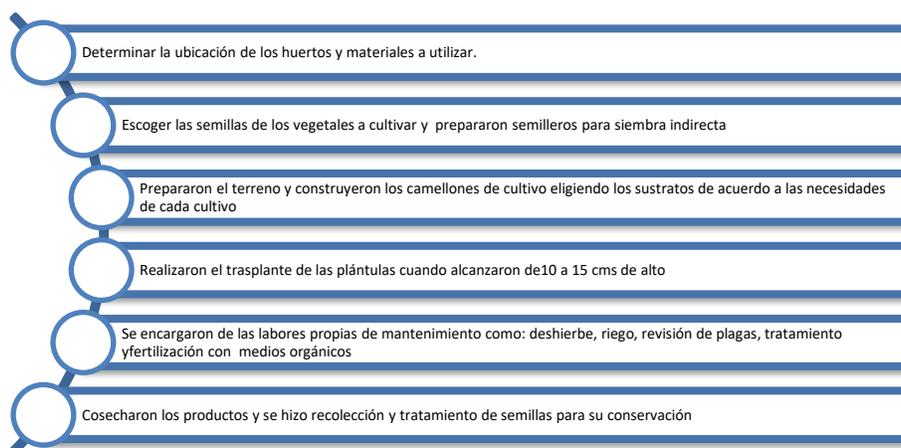


Figura 4. Pasos para la implementación de los huertos urbanos del proyecto de Promoción de Huertos Urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas México.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

IDENTIFICACIÓN DE SABERES

Con relación a los saberes previos de los participantes, el 30.79% respondió tener suficientes conocimientos sobre manejo de huertos, que consistieron en trabajar la tierra para cultivo, preparación de compostas orgánicas, germinación y trasplante, ciclos de reproducción y control biológico de plagas. El 26.08% afirmaron tener poco conocimiento sobre agricultura urbana, que consistían en el cuidado y riego mientras que el 39.13% respondió no tener ningún conocimiento del tema.

Se observó que, a partir de la participación en este proyecto, se creó un espacio que permitió ejercitar sus habilidades y capacitarse para implementar huertos urbanos en sus hogares y en espacios comunitarios para satisfacer algunas de sus necesidades de alimentos, reafirmando que el trabajo colectivo en huertos urbanos puede contribuir a resolver la problemática de falta de alimentos.

Los resultados muestran que las personas que contaban con conocimientos previos fueron capaces de mantener sus cultivos en producción y cosechar alimentos permanentemente. Los participantes en el proyecto que dijeron tener pocos conocimientos en agroecología lograron incrementarlos y lograron el 80% de la producción en sus huertos. En contraparte, los que no contaban con ningún tipo de conocimientos sobre las prácticas agroecológicas, tuvieron un mínimo de resultados en la producción de alimentos. Es posible que los participantes del proyecto que obtuvieron mejores resultados además de los conocimientos previos reportados cuentan también con una conciencia ecológica.

La organización de las Naciones Unidas para la Agricultura reconoce que la conservación de los saberes tradicionales en las formas de manejo de producción de alimentos, adaptados a la agricultura urbana agroecológica son necesarios para la conservación de los ambientes y el equilibrio de las especies, además de la obtención de productos limpios, libres de pesticidas y agroquímicos sintéticos. Se recalca además que la trasmisión de los conocimientos hacia las futuras generaciones es necesaria para la conservación de la vida de todas las especies, incluyendo la humana.

Por otro lado, el comité de expertos en Seguridad Alimentaria reconoce que los esfuerzos para eliminar el hambre centrados en los sistemas agrícolas y alimentarios mundiales no satisfacen actualmente las expectativas de sostenibilidad del mundo, ya que el incremento mundial de la disponibilidad de alimentos no ha garantizado el acceso a alimentos a 821 millones de personas que en el 2018 padecieron el flagelo del hambre. Además, la malnutrición en sus diferentes formas: desnutrición, carencias de micronutrientes, sobrepeso y obesidad, afecta en la actualidad a todos los países. Una de cada tres personas padece malnutrición, de mantenerse esta tendencia, en 2030 podría llegar a ser una de cada dos personas las que padezcan hambre y desnutrición (FAO, 2019).

Se necesitan sistemas alimentarios que salvaguarden el ambiente y la salud humana logrados con la combinación de métodos innovadores y sabiduría ancestral como lo refiere Chávez, et al. (2009). El rescate de los saberes tradicionales locales mediante la transmisión de conocimientos de generación en generación en la producción de alimentos es también pensar en agroecología, es consumir de manera racional los recursos y preservarlos para futuras generaciones es también rescatar la cultura alimentaria de los pueblos y construir el camino hacia la soberanía alimentaria, aprovechando los avances de la ciencia cuando han sido probados que no dañan la salud ambiental y humana y que no obedecen a intereses mezquinos, es creer que otros mundos son posibles.

De acuerdo con Altieri (2011), el fin último de la agroecología es lograr modelos de producción para mejorar la sustentabilidad económica y ecológica, con un sistema de manejo propuesto acorde con la base local de recursos y con una estructura operacional con las condiciones ambientales y socioeconómicas existentes. En una estrategia agroecológica los componentes de manejo son dirigidos con el objetivo de resaltar la conservación y mejoramiento de los recursos locales, enfatizando el desarrollo de una metodología que valore la participación, el uso del conocimiento tradicional y la adaptación de las especies agrícolas a las necesidades locales y las condiciones socioeconómicas y biofísicas.

Finalmente y coincidiendo con lo reportado por Pineda y Estrada (2019), el huerto se convirtió en el lugar idóneo para la enseñanza-aprendizaje.

PRODUCCION DE ALIMENTOS EN HUERTOS URBANOS

La producción de alimentos en huertos urbanos se logró en los distintos espacios en que se implementaron los huertos en los resultados obtenidos influyeron diversos factores como la organización de los participantes, el tiempo para el cuidado, así como el clima y el suministro de agua. Se implementaron 6 huertos para la obtención de alimentos entre ellos 2 trabajados de manera colectiva, 1 huerto escolar y 3 fueron trabajados de manera individual.

A) Huerto Universitario Mui Itaj

El primer espacio fue trabajado por un grupo de cuatro participantes en este proyecto de huerto decidieron realizar sus cultivos para poner en práctica lo aprendido, en un espacio del huerto universitario Mui Itaj de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (tabla 1).

B) El Tequio

El siguiente grupo fue conformado por doce participantes del proyecto decidieron colaborar para construir un huerto comunitario en el terreno del Tequio, donde se realizaron la mayor parte de las actividades de promoción de huertos urbanos del proyecto (tabla 2).

C) Huerto escolar en escuela primaria

Un huerto escolar fue establecido por una profesora de una escuela primaria que participó en el proyecto. El colectivo agroecológico Manos en la Tierra y la Red Cupapé apoyaron con su implementación (tabla 3).

D) Espacios de huertos familiares

Tres participantes de este proyecto decidieron construir su huerto familiar como originalmente se había planteado, de los cuales uno en patio con cama de cultivo, uno fue en azotea utilizando como contenedores cajones de madera forrados con ropa vieja, y otro más ubicado en el traspatio utilizando materiales reciclados (ver tablas 4, 5 y 6).

Tabla 1. Huerto Mui Itaj.

Huerto (# participantes)	Cultivos realizados	Beneficios (descritos por los participantes)
Huerto Universitario Mui Itaj (4)	Raíz: zanahoria, cebollín Fruto: chile Hoja: lechuga, nabo Grano: amaranto Aromática/medicinal: hierbabuena y menta	Trabajo colaborativo Liberar tensiones

Los participantes del espacio del huerto de la tabla 1 fueron trabajadores con horarios de labores muy amplios, debido a ello a pesar de que se turnaban para realizar las labores propias que se requirieron en el huerto, la carga de trabajo de oficina influyó en que los cultivos probados fueron menos productivos en comparación con lo logrado en el huerto comunitario “El Tequio”.

Tabla 2. Huerto Comunitario "El Tequio"

Huerto (# participantes)	Cultivos realizados	Beneficios (descritos por los participantes)
Huerto Comunitario El Tequio (12)	Raíz: zanahoria, cebollín Fruto: tomate, chile, berenjena calabaza Frutal: papaya y piña Hoja: acelga, apio, chepil cilantro, quintonil, col, lechuga, coliflor Flor: jamaica Grano: maíz, amaranto Aromáticas/medicinales: aloe vera, menta, te limón, epazote, san siberia, lavanda, orégano y albahaca	trabajo colaborativo establecimiento de tequio trabajo en equipo fortalecer amistades intercambio generacional compartición de saberes fomentar alimentos saludables y locales se realizaron talleres

En la tabla 2 se relacionan los cultivos realizados en el establecimiento del huerto comunitario, en donde gracias al trabajo y compromiso de las 12 personas que decidieron participar en su implementación se logró convertir un terreno destinado como basurero en un

terreno apto para cultivar alimentos. Se logró cosechar un 90% de los cultivos, demostrando que el trabajo colectivo es positivo en la implementación de huertos urbanos agroecológicos. Las imágenes que se presentan en este documento (Anexos VIII) son el resultado del trabajo comunitario e individual realizado por los participantes del proyecto con el apoyo de los integrantes de los colectivos Red Cupape, Manos en la Tierra y El Tequio.

Tabla 3. Huerto Escolar.

Huerto (# participantes)	Cultivos realizados	Beneficios (descritos por los participantes)
Huerto Escolar (1)	Raíz: betabel, rábano Fruto: chile Hoja: Germinados de lenteja Grano: amaranto Aromáticas/medicinales: Menta, hierbabuena, Flor: jamaica	Promueve actividades escolares al aire libre Recibió beneficio de UNICEF Promover investigación por estudiantes Formación de hábitos saludables de consumo

El huerto escolar se implementó en la escuela primaria donde la profesora Iris trabajó con su grupo y con el apoyo de los colectivos manos en la tierra y Red Cupape. La profesora Iris comenta que es necesario este tipo de actividades para fomentar en los niños la autogestión de alimentos como un recurso y herramienta útil para la vida. De los productos cosechados y los germinados elaboraron una ensalada que se compartió con todos los alumnos de la escuela primaria un día a la hora del recreo.

Tabla 4. Huerto familiar en cama de cultivo, ubicado en Copoya, Chiapas.

Huerto (# participantes)	Cultivos realizados	Beneficios (descritos por los participantes)
Huerto familiar (1)	Raíz: zanahoria, rábano, cebollín Hoja: coliflor, lechuga Arom/med: hierbabuena	Práctica

En el huerto de la tabla 4, las condiciones del clima no favorecieron en su momento ya que hubo muchas lluvias que inundaron el terreno y no se pudo realizar la primera cosecha; sin embargo, la participante refiere que le sirvió para practicar lo aprendido en los talleres de

huerto urbano, además de conocer las necesidades de su espacio para lograr la producción estable de alimentos mediante el huerto.

Tabla 5. Huerto en azotea utilizando cajones de madera forrados con telas recicladas.

Huerto (# participantes)	Cultivos realizados	Beneficios (descritos por los participantes)
Huerto familiar en azotea (1)	Raíz: zanahoria y cebollín. Fruto: berenjena, chile, Calabaza, calabacín, pepino, Melón. Hoja: nabo, acelga, lechuga, arúgula, cilantro, perejil, apio. Aromáticas/medicinal: aloe vera, hierba buena té limón, orégano, epazote albahaca limón Flor: jamaica, cosmos, pasiflora	Diversificación de la dieta familiar Espacio de aprendizaje y enseñanza Recreación visual Disminución del gasto destinado a la alimentación

En el huerto de la tabla 5 se obtuvo la mejor producción de alimentos en cuanto a variedad y cantidad gracias al empeño y compromiso del participante, cabe mencionar que contaba con conocimientos previos en el manejo de la agricultura urbana, además de contar con cultura agroecológica cultivada a lo largo de su vida.

Tabla 6. Huerto familiar de traspatio en contenedores de material reciclado PET

Huerto (# participantes)	Cultivos Realizados	Beneficios (descritos por los participantes)
Huerto familiar en traspatio (1)	Fruto: tomate cherry, berenjena Hoja: kale, lechuga, arúgula, cilantro, verdolaga Aromáticas/med: hierbabuena, orégano brujo, epazote, Flor: jamaica	Diversificación de la dieta familiar Entretenimiento y salud mental

El huerto de la tabla 6 se ubicó en el patio de la vivienda y se utilizaron materiales reciclados de pet en distintos tamaños y ollas y cubetas viejas como contenedores. Además de los recursos vegetales obtenidos para la diversificación de la dieta familiar, la participante refiere que le ha ayudado mucho a su salud el ocuparse de su pequeño huerto.

En la promoción de la implementación de los huertos urbanos como camino hacia la soberanía alimentaria se emplean los principios agroecológicos para la producción de alimentos sanos que beneficien al ambiente y la salud humana. La forma de trabajo en cada huerto finalmente demostró la multifuncionalidad de los huertos urbanos que además de proveer de alimentos son una herramienta para la transformación de las dimensiones sociales y ecológicas, en beneficio de las personas y el ambiente de acuerdo con lo reportado por Alcántara & Larroa (2022), que abarcan las funciones ecológicas: porque contribuyen a mejorar las condiciones ambientales, económicas: con la actividad del huerto es posible generar recursos para solventar las necesidades familiares o individuales, socioculturales: las dirigidas a organizar o darle sentido a la vida como la participación ciudadana, la gestión participativa la recreación, calidad visual, patrimonio cultural, educación y vinculación intergeneracional.

Oviedo (2023), destaca la producción de alimentos para el auto abasto a través de los huertos familiares, registrando en su estudio un total de 60 y 40 plantas de especie comestibles en 2 comunidades donde el estudio fue realizado. Las especies fueron cultivadas en las distintas épocas del año, teniendo así la posibilidad de contar con una diversidad de alimentos disponibles a lo largo del año, contribuyendo a la soberanía alimentaria. Al contar con la producción del huerto tienen la posibilidad de diversificar la dieta, ahorrar en el gasto familiar en la alimentación, lo que ayuda a su economía.

En la realización de este proyecto se consiguió reunir a un grupo de personas con intereses afines que organizados lograron implementar huertos urbanos trabajando colectivamente y/o en su ámbito familiar, cumpliendo con el objetivo principal de promoción de huertos urbanos, coincidiendo con Aznar y Herrera (2014), la duración de este trabajo no permite dar seguimiento más largo para la rotación de cultivos y otras actividades necesarias para sistematizar la implementación de los huertos, sin embargo, se ha conseguido implicar a los participantes de tal manera en las labores de creación y mantenimiento del huerto, que siguen

manteniendo sus espacios, compartiendo con otros lo aprendido, a la vez que continúan aprendiendo y tomando experiencia en el cultivo de hortalizas era uno de los objetivos principales del trabajo.

PERCEPCIÓN SOBRE LOS APORTES DEL HUERTO

Para conocer la percepción sobre los aportes del huerto y los beneficios obtenidos se aplicó la encuesta de salida a los participantes del proyecto de promoción de huertos urbanos (ver tablas 7,8, 9 y 10).

Tabla 7. Participación, obstáculos y retos.

Aspectos	
Total de participantes que completaron la actividad	80%
Obstáculos y retos impidieron Completar la actividad.	Tiempo Condiciones del clima

Tabla 8. Beneficios obtenidos según la percepción de los participantes.

Aspecto	
Beneficios obtenidos del huerto	Salud física Integración familiar Beneficios económicos Integración social Salud emocional Aprendizajes Actividad física

Tabla 9. Dificultad para implementar el huerto.

Aspecto	
Nivel de dificultad para realizar las actividades del huerto	20% Fácil
	80% Regular

Tabla 10. Retos y dificultades para realizar las actividades.

Aspecto	
Retos encontrados según respuestas de los participantes en el proyecto	Tiempo
	inversión económica
	Capacitación
	Compromiso
	Plagas
	Medioambiente (clima)
	Acceso al agua

El 60% de los participantes coincidieron en que, gracias a participar en el intercambio de conocimientos y prácticas culinarias en el huerto en este estudio, mejoraron sus hábitos alimenticios al adoptar nuevas técnicas culinarias y hábitos de consumo. Los participantes también coincidieron en que el hecho de aprender a producir alimentos sanos y alimentarse de manera más saludable los acerca a la soberanía alimentaria. Se requiere que se trabaje arduamente haciendo la limpieza y recolección de materiales al inicio de la construcción de los espacios para el huerto: el apoyo mutuo logrado a través de pertenecer a un grupo colectivo; y que sigan manteniendo sus huertos e introduciendo más variedad de cultivos para enriquecer sus platos con alimentos frescos.

Los resultados muestran que el 60% mejoraron sus hábitos alimenticios saludables mientras que el 40% de los participantes refirieron que reafirmaron sus hábitos de consumo saludables que ya venían practicando junto con la actividad física, pero que la experiencia fue enriquecedora y ahora son más conscientes del cuidado de su salud y del medio ambiente,

para generar entornos armoniosos y saludables como los huertos, evidenciando que la participación en los huertos urbanos comunitarios fue una actividad positiva y de aprendizaje; lo que hace coincidir con lo planteado por (Guevara y Rodríguez, 2021), en que el primer paso para la transformación, donde están involucrados grupos sociales que buscan mutuamente generar nuevo conocimiento a partir de su propia experiencia, es experimentar un cambio de conciencia, una conciencia ecológica, con personas que cuidan el ambiente y conocen la importancia de los recursos naturales es fomentar la motivación, la utilidad de aplicación para la vida, la resolución de problemas básicos, la activación de la memoria lógica y el razonamiento.

Los datos obtenidos en la promoción de los huertos urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas México, coinciden con los informes de estudios realizados y publicados por la FAO (2014, 2021, 2022 y 2023) que reconoce la importancia de recuperar estrategias tradicionales de manejo de los llamados recursos naturales para enriquecer la producción de alimentos, recuperar alimentos tradicionales y fomentar su inclusión en las dietas locales. Ante la gran diversidad ambiental y cultural de México, la riqueza de especies y estrategias que se ha documentado en los huertos, solares y traspatios constituye un gran acervo biocultural adaptado al entorno socioeconómico y ambiental de la población rural que puede aportar a la economía de la población urbana. Sin embargo, para lograr impactos globales en restaurar el equilibrio ambiental es necesario que el Estado implemente estrategias pertinentes a lograr la soberanía alimentaria y que todos los actores de la sociedad hagan conciencia de su importancia y la relación con el cuidado del medio ambiente, con la producción de alimentos a nivel local.

Como parte de la promoción de huertos urbanos como camino hacia la soberanía alimentaria, durante el tiempo de duración del proyecto se realizaron las actividades de compartir conocimientos de agroecología y transformación de los productos cosechados, elaborando recetas sencillas para aprovechar los vegetales obtenidos, combinando tradiciones culinarias locales con innovaciones en alimentos para hacerlos más saludables y de provecho para el organismo, se realizaron convivencias familiares para colectivamente incorporar alimentos saludables localmente cultivados en platillos localmente consumidos, se organizaron e impartieron talleres de preparación y elaboración de alimentos no convencionales y jarabe

para tratar afecciones de las vías respiratorias con plantas medicinales.

Para contribuir al cumplimiento del objetivo general de este proyecto de promover los huertos urbanos como estrategia hacia la soberanía alimentaria de habitantes de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, se realizaron encuentros en los que participaron la Red Chiapaneca de Huertos Educativos, los colectivos Red Cupape, Manos en la Tierra y El Tequio.

CONCLUSIONES

Dado los múltiples problemas de salud vinculadas al uso de los agroquímicos y el consumo de los alimentos procesados, ahora más que nunca es necesario rescatar las formas de producción agrícolas tradicionales y familiares que tengan el menor impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana y nos encaminan hacia la soberanía alimentaria.

En la fase de implementación del huerto comunitario por los colectivos Red Cupape, Manos en la Tierra y Tequio, los participantes fortalecieron los saberes tradicionales, practicaron diferentes formas de cultivo, y compartieron conocimientos en talleres sobre cómo atender problemas de salud con las plantas.

Con la estrategia elegida por los participantes de realizar las actividades del huerto urbano en colectivo, se logró la cohesión social e integración familiar, ya que llegaban a trabajar varios miembros de una misma familia para aprender y replicar en sus hogares.

Al identificar los conocimientos diversos de los participantes se formó un grupo de ayuda mutua para compartir saberes relacionados con las prácticas agroecológicas.

El huerto colectivo sirvió como espacio para llevar a cabo actividades para fomentar la alimentación saludable con los productos cosechados y se convirtió en una plataforma para promover el trabajo colaborativo y los huertos urbanos con otros. Esta motivación hizo la diferencia de los resultados obtenidos entre el huerto del Tequio y el huerto en el espacio del huerto universitario Mui Itaj en donde el resultado y obtención de productos cosechados fue pobre comparado con el espacio del huerto colectivo de El Tequio.

Las percepciones de los participantes de este estudio sobre la posibilidad de contribuir a la soberanía alimentaria a través de los huertos urbanos demuestran que es posible conformar un grupo que ven en la agroecología un horizonte esperanzador para revertir los daños ocasionados por la llamada Revolución Verde, reflejados en la economía, la salud de las personas y el ambiente. Los huertos urbanos familiares o comunitarios son una herramienta para que las familias puedan consumir alimentos sanos a través de la autogestión. La agroecología es también una forma de revelarse y hacer una revolución pacífica para cambiar el paradigma dominante.

Se cumplió con el principal objetivo de este proyecto de promover huertos urbanos como camino hacia la soberanía alimentaria durante el desarrollo de los trabajos y actividades se pudo constatar que a pesar del interés de los participantes de este estudio para manejar un huerto urbano, faltan mecanismos y políticas públicas que ayuden a los individuos y comunidades a trabajar en lograr la soberanía alimentaria, pasando del discurso a la acción, dejando atrás el concepto de la seguridad alimentaria que no contempla la autosuficiencia ni las formas de producción para obtener alimentos verdaderamente inocuos sin pesticidas ni fertilizantes sintéticos que tienen en jaque la salud del ambiente y de la población mundial. El reto de hoy es cambiar el paradigma hacia modelos alimentarios que contemplen la inclusión armónica y respetuosa de la naturaleza en todos nuestros procesos y modelos de producción, ya que somos parte de ella y no sus dueños, la preservación de la cultura alimentaria con la supremacía de consumo local y responsable, la defensa del territorio que nos define y le da forma a los saberes que todos tenemos, con una revolución del pensamiento, pacífica, cada uno trabajando individualmente desde cada campo de acción para un bien común que tenga como fin último el bienestar humano.

RECOMENDACIONES

Aprovechar los avances científicos y tecnológicos para implementar huertos con modelos de producción autosustentables para consumo local.

Experimentar con la producción a pequeña escala de alimentos para consumo familiar.

Implementar huertos urbanos comunitarios y familiares que puedan ayudar a complementar la dieta con los productos locales, agroecológicos y nutritivos.

Capacitar y concientizar a las madres de familia y otros responsables de la alimentación familiar.

Promover políticas públicas que apoyen la implementación de huertos urbanos.

Promover huertos comunitarios con un responsable fijo que se encargue de las labores culturales propias del huerto.

REFERENCIAS

- Alcántara Nieves, Nehiby & Larroa Torres, Rosa María. (2022). *La Multifuncionalidad de los Huertos Urbanos en la Ciudad de México*. Espiral (Guadalajara) 29(83), 187-229 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652022000100187&lng=es&tlng=es.
- Altieri Miguel A., (2011). La Agroecología: Principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sostenibles. <https://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/cap2-Altieri.pdf>.
- Álvarez A.M.C. (2008). *Modelo de Gestión para Pequeñas Explotaciones Agrarias, Orientado a la Seguridad Alimentaria en México*. Tesis para obtener el grado de Doctorado en Ciencias, en Planificación y Gestión de Proyectos para el Desarrollo Rural. Universidad Politécnica de Madrid. Páginas: 114-127.
- Aznar Frasquet, Ismael. Herrera Racionero Paloma. (2014). *El huerto urbano como herramienta para la formación de personas en situación de exclusión social*. Trabajo final de grado. Universidad Politécnica. GANDIA, 2014
- Banco Mundial Datos (2023). *Porcentaje total de las poblaciones. Poblaciónurbana (% del total) | Data (bancomundial.org)*.
- Botella Nicolás, A. M., Hurtado Soler, A., & Cantó Doménech, J. (2017). *El Huerto Escolar Como Herramienta Innovadora Que Contribuye Al Desarrollo Competencial Del Estudiante Universitario. Una Propuesta Educativa Multidisciplinar*. Vivat Academia, (139), 19-31. <https://doi.org/doi.org/10.15178/va.2017.139.19-31>

Caballero Roque, A., Hernández Hernández, L., Meza Gordillo, P., Gómez Talaguari, A., Orantes García, C. y Escobar Castillejos, D. (2012). *Plantas de uso frecuente en la alimentación y salud en dos localidades de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México*. Lacandonia, año 6, vol. 6, no. 2, pp. 43-49. [Plantas de uso frecuente en la alimentación y salud en dos localidades de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México \(unicach.mx\)](#)

Cáceres Torres, LA. (2020). *Agricultura urbana como alternativa para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de agricultores urbanos, caso Bogotá, Colombia y Aracaju, Brasil*. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina Departamento de Nutrición Humana Bogotá, Colombia. [\(unal.edu.co\)](#)

Calderón Cisneros, Araceli. (2016). *Agricultura urbana familiar en una ciudad media en Chiapas. Implicaciones para la sustentabilidad urbana*. Estudios Sociales, vol. 26, núm. 48, pp. 101-129 Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Hermosillo, México. <https://www.redalyc.org/pdf/417/41746402004.pdf>.

Chávez Quiñones E. y Roldán Toriz, J. (1996). *Vivero de Plantas Medicinales en la Depresión Central del Estado de Chiapas*. Asociación de Jardines Botánicos del Instituto de Biología de la UNAM. [Año 9 N 1 Enero-abril 1996.pdf \(concyteq.edu.mx\)](#)

Chávez Quiñones, E. Roldán Toriz, J. Sotelo Ortiz, B.E. Ballinas Díaz, J. López Zúñiga, E.J. (2009). *Plantas Comestibles no Convencionales en Chiapas, México*. Instituto Mexicano del Seguro Social. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Revista Pública de Salud y Nutrición. Vol.10 No.2.

Chávez Quiñones E. (2023). *Huertos Urbanos y Periurbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Vivero Municipal 1993-1999*. Sociedad de Geografía de Chiapas. A. C. Boletín 4^a. Época Núm. 19. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Campos Reyes, LC. *Contribución Potencial Del Consumo De Malanga, Colocasia Esculenta (L) Schott, A La Seguridad Alimentaria Y Nutricional, En Dos Territorios Productores De México*. Tesis de doctorado. Colegio de Postgraduados. Campus Veracruz.

Cano C. Eréndira Juanita. (2015). *Huertos Familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria*. Revista Pueblos y Fronteras. Vol. 10 (20): pp. 70 – 91.

Contreras Cortés, Leonardo Ernesto Ulises, Caso Barrera, Laura, Aliphath Fernández, Mario y Mariaca Méndez, Ramón. (2013). *Manejo De Los Agroecosistemas En La Comunidad Lacandona De Nahá, Chiapas*. [Manejo de los agroecosistemas en la comunidad lacandona de Nahá | WA Xaskgalala - Academia.edu](#)

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2021). *Metodología para la medición de la pobreza en los municipios de México, 2020*. www.coneval.or.mx.

Estrada Martínez, María Elena, & Escobar Salazar, Diana Carolina. (2020). *Desarrollo de huertos familiares por los adultos mayores guabeños de la provincia El Oro, Ecuador*. *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(2), 349-361
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000200349&lng=es&tlng=es.

Evans, D.L. Falagán, N. Hardman, C.A. Kourmpetli, S. Liu, L. B.R. Mead, B.R. J.A.C. Davies, J.A.C. (2022). *Ecosystem service delivery by urban agriculture and green infrastructure – a systematic review*. *Ecosystem services*. Volumen (54). 101405. ISSN 2212-0416.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101405>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212041622000018>).

Gobierno de Chiapas. (2022). *Gobierno de Chiapas arranca Proyectos de Huertos Familiares Comunitarios y Enseres Domésticos 2022, desde Tonalá.* [https://www.difchiapas.gob.mx/boletines/gobierno-de-chiapas-arranca-proyectos-de-huertos-familiares-comunitarios-y-enseres-domesticos-2022-desde-tonala.](https://www.difchiapas.gob.mx/boletines/gobierno-de-chiapas-arranca-proyectos-de-huertos-familiares-comunitarios-y-enseres-domesticos-2022-desde-tonala)

Gobierno de México. (2023). *Datos del área Metropolitana Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.* Tuxtla Gutiérrez: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública | Data México (economia.gob.mx).

Gómez-Núñez, Julissa. Gómez-Martínez, Emanuel. Morales, Helda. González-Santiago, Virginia & Aiterwegmair, Katrin. (2020). *Construcción social de la soberanía alimentaria por la organización campesina OCEZ-CNPA en Chiapas, México.* Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 29(54), <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.799>.

Guevara Garzón, Catherine Ninoska, Rodríguez Bolívar, Liliana Margoth. (2021). *Doctrina económica-financiera y contable: Un reto en la educación infantil.* Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXVII, núm. 1, 2021 Universidad del Zulia, Venezuela. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28065533016>.

Gutiérrez Cedillo, J. G., White Olascoaga, L., Juan Pérez, J. I., & Chávez Mejía, M. C. (2015). *Agro Ecosistemas De Huertos Familiares En El Subtrópico Del Altiplano Mexicano. Una Visión Sistémica.* Tropical and Subtropical Agroecosystems, 18(3), 237-250.

FAO (2019). *Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición.* Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y

nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma. <http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/informes/es/>.

La Vía Campesina. (2021). *Soberanía Alimentaria, una propuesta para el futuro del planeta*. [La Vía Campesina: Soberanía Alimentaria, una propuesta por el futuro del planeta - Via Campesina](#).

Lerner Martínez, Tina, Mariaca Méndez, Ramón, Salvatierra Izaba, Benito, González-Jácome, Alba y Wahl Kleisser, Elizabeth. (2009). *Aporte de alimentos del huerto familiar a la economía campesina Ch'ol, Suclumpá, Chiapas, México*. https://www.researchgate.net/publication/263124928_Aporte_de_alimentos_del_huerto_familiar_a_la_economia_campesina_Chol_Suclumpa_Chiapas_Mexico#fullTextFileContent.

López Salazar, Ricardo y De La Torre Valdez, Hugo César. (2022). Soberanía alimentaria en México: el reto inconcluso. *Equilibrio Económico*. Nueva Época. Revista de Economía, Política y Sociedad. Vol. 18 (2) Núm. 54, pp. 65-99 ISSN: 2007-2627. <https://cathi.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/23183/Soberani%CC%81a%20alimentaria-Lo%CC%81pez%20y%20De%20La%20Torre.pdf?sequence=>

Mariscal Méndez, Araceli, Ramírez Miranda, Cesar Adrián, & Pérez Sánchez, Alfonso. (2017). *Soberanía y Seguridad Alimentaria: propuestas políticas al problema alimentario. Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (69), 9-26. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.69.001>

Mirafuentes de la Rosa, César y Salazar Suárez, Mariana Nataly. (2022). La Revolución Verde y la Soberanía Alimentaria como contrapropuesta. [La Revolución Verde y la soberanía alimentaria como contrapropuesta – Veredas. Revista del Pensamiento Sociológico \(uam.mx\)](#)

Ordóñez Gómez, F. (2010). *La agroecología y la soberanía alimentaria como alternativas al sistema agroalimentario capitalista. Experiencia de la Fundación San Isidro (Duitama, Colombia.* "http://biblioteca.clacso.org.ar/Colombia/ilsa/20130711062417/6.pdf"
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es>

Organización para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2009). *Sembrando Capacidades.*
[http://sembrandocapacidades.fao.org.co/.](http://sembrandocapacidades.fao.org.co/)

Organización para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2011). *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria.* <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

Organización para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2013). *Seguridad Y Soberanía Alimentarias (Documento Base Para Discusión).* www.fao.org/publications.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2014). *Estrategia y visión de la Labor de la FAO en Materia de Nutrición.* <http://www.fao.org/3/a-i4185s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2019). *El estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el mundo. Protegerse frente a la desaceleración y debilitamiento de la economía.*
<http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] e INRAE. 2021. *Facilitando sistemas alimentarios sostenibles: Manual para innovadores.* Roma.

<https://doi.org/10.4060/ca9917es>

Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura [FAO], FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022*. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639es>

Oviedo Valdovinos U., (2023). *Mujeres rurales: Los huertos familiares de traspatio como contribución a la soberanía alimentaria*. UNAM. Cuernavaca, Morelos, México. <http://www.riaa.uaem.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/3963/OIVULL03T.pdf?sequence=1>

Plan de las Naciones unidas para el Desarrollo. (2023). *Hacia una soberanía alimentaria: Estrategias comunitarias de producción de alimentos / Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (undp.org)*.

Pineda Encalada, A., & Estrada Martínez, M. (2019). *El Huerto como recursos de enseñanza-aprendizaje sobre cultura alimentaria*. *Gestión Ingenio Y Sociedad*, 3 (2), 37-45. <http://gis.unicafam.edu.co/index.php/gis/article/view/75>

Rivas López, M. y Cussó Segura, X. (2023). *La soberanía alimentaria como indicador de la transformación integral de los sistemas agroalimentarios*. *Historia Agraria*, pp. 7-38. DOI 10.26882/histagar.090e08r © 2023.

Rodríguez G., Guadalupe. Pérezgrovas G., Raúl. Zaragoza M., Lourdes. (2011). *El Traspatio como espacio de empoderamiento de la mujer Tzotzil en Chiapas (México)*. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad Autónoma de Chiapas. [Rodriguez2011_1_280_283.pdf \(uco.es\)](#)

Shuang Song, Miao Shan Lim, Daniel Rex Richards, Hugh Tiang Wah Tan. (2022). *Utilization of the food provisioning service of urban community gardens: Current status, contributors and their social acceptance in Singapore*. *Sustainable Cities and Society*. Volume (76). 103368. ISSN 2210-6707 <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103368>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670721006430>).

Tablada, A. & Kosorić, V. (2022). *Vertical farming on facades: transforming building skins for urban food security*. Editor(s): Eugenia Gasparri, Arianna Brambilla, Gabriele Lobaccaro, Francesco Goia, Annalisa Andaloro, Alberto Sangiorgio. In Woodhead Publishing Series in Civil and Structural Engineering. *Rethinking Building Skins*. Woodhead Publishing. Pages 285-311, ISBN 9780128224779. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822477-9.00015-2>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128224779000152>).

Thi-Thanh-Hiên Pham, Sarah Turner. (2020). *'If I want safe food I have to grow it myself': Patterns and motivations of urban agriculture in a small city in Vietnam's northern borderlands*. *Land Use Policy*. Volume (96). 104681. ISSN 0264-8377. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104681>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483771930849X>).

Tapia, C. Randall, L. Wang, S. Aguilar, L. (2021). *Monitoring the contribution of urban agriculture to urban sustainability: an indicator-based framework* *Sustainable Cities and Society*. Volume (74). 103130 ISSN 2210-6707. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103130>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670721004121>).

Villafuerte, S. Daniel. (2015). *Crisis Rural, Pobreza y Hambre en Chiapas*. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*. Vol. XIII (1): pp. 13 – 28. Junio 2015.

ANEXOS

Anexo I

Convocatoria para participar en el proyecto



DISEÑA TU HUERTO URBANO

y Produce tus propios alimentos para una alimentación más saludable

Talleres totalmente gratis

Informes al 961 239 69 51 con la LN. Regina Ozuna Agustimiano

¡Todos podemos participar!

Anexo II

Talleres impartidos en el proyecto “Huertos Urbanos como Estrategia hacia la Soberanía Alimentaria” en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México



Anexo III

Trasplante y rescate de plántulas



Construcción del huerto universitario



Anexo IV

Huerto familiar en azotea con contenedores de madera forrados de tela



Anexo V

Construcción del huerto escolar de la escuela primaria



Anexo VI.

Huerto instalado en cama baja, ubicado en Copoya, Chiapas, México



Anexo VII

Trabajos en Huerto comunitario El Tequio



Anexo VIII

Desayuno preparado con huevos de las gallinas del patio y acelga y apio cosechado del huerto familiar en azotea, preparados por los participantes y servidos durante los talleres y charlas de alimentos saludables y técnicas de preparación.



Anexo IX

Encuentro de la Red Chiapaneca de Huertos Educativos en el Huerto de El Tequio



Anexo X

Taller de producción de hongos setas usando la técnica de la señora Beatriz del grupo
Manos en la Tierra



Anexo XI

Taller de fermentos y salud digestiva patrocinado por Red Cupape



Anexo XII.

Degustación de bebidas fermentadas y foto final del encuentro de la Red Chiapaneca de Huertos Educativos



MANUSCRITO

Hortalizas de un huerto urbano para diversificar la dieta familiar

L.N. Regina Ozuna Agustimiano.

Resumen

Este estudio parte del interés desde el ámbito de la nutrición y alimentación sustentable, de ofrecer alternativas viables y al alcance de la población en general para obtener alimentos saludables, nutritivos e inocuos a través del cultivo de hortalizas en huertos urbanos, para diversificar la dieta familiar y dar la posibilidad de elegir que alimentos consumir y prepararlos de acuerdo con las costumbres locales. Este trabajo se desarrolló a partir de la investigación acción participativa en 5 fases desde la socialización, motivación, diagnóstico, ejecución y evaluación del proyecto; se ubicó en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Antes del inicio de la capacitación para la implementación de los huertos urbanos, se realizó el diagnóstico sobre los conocimientos con que contaban los 20 participantes quienes al ser de diversas edades, de 20 a 79 años, contaban con diferentes saberes que compartieron entre ellos y enriquecieron las experiencias de aprendizajes en los talleres de capacitación que se impartieron sobre los huertos urbanos y enfatizando los conceptos de seguridad y soberanía alimentaria, agroecología y alimentación saludable. Al finalizar los talleres, los participantes trabajaron en la implementación de huertos en distintos espacios (hogares, escuela primaria, universidad y espacios colectivos), impulsando así la producción de alimentos locales. Antes de iniciar la capacitación, se identificaron los conocimientos previos de los participantes mediante un cuestionario, y al final se evaluaron sus percepciones sobre la contribución de los huertos urbanos a la diversidad de la dieta así como otros beneficios obtenidos.

Palabras clave: Huertos urbanos, nutrición, salud, dieta familiar.

ABSTRACT

This study is based on the interest from the field of nutrition and sustainable food, to offer viable alternatives within the reach of the general population to obtain healthy, nutritious and safe food through the cultivation of vegetables in urban gardens, to diversify the family diet and give the possibility of choosing which foods to consume and prepare them according to local customs. This work was developed from participatory action research in 5 phases from the socialization, motivation, diagnosis, execution and evaluation of the project; was in the city of Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Before the start of the training for the implementation of the urban gardens, a diagnosis was made of the knowledge of the 20 participants who being of different ages, from 20 to 79 years old, had different knowledge that they shared among themselves and enriched the experiences of learning in the training workshops that were given on urban gardens and emphasizing the concepts of food security and sovereignty, agroecology and healthy eating. At the end of the workshops, the participants worked on the implementation of gardens in different spaces (homes, primary school, university and collective spaces), thus promoting the production of local food. Before starting the training, the participants' prior knowledge was identified through a questionnaire, and at the end their perceptions of the contribution of urban gardens to dietary diversity as well other benefits obtained were assessed.

Key words: Urban gardens, nutrition, health, family diet.

Introducción

Este proyecto de investigación demuestra la funcionalidad del huerto urbano familiar mediante la planeación de los cultivos para lograr la producción de alimentos vegetales, contribuyendo a diversificar la dieta familiar la nutrición y salud, permite además promover y fomentar el consumo de alimentos frescos obtenidos en huertos familiares. Los alimentos de origen vegetal cuentan con un alto contenido de micro nutrientes como vitaminas y minerales, que al consumirlos frescos se aprovechan más estos micronutrientes, además de que al proceder de huertos familiares donde se promueve la agricultura agroecológica, se garantizan su inocuidad ya que están libres de pesticidas y fertilizantes sintéticos. Se

realizaron pláticas informativas de las cualidades nutricionales y terapéuticas de los alimentos cosechados, talleres culinarios, fomentando así las tradiciones culinarias locales e implementando otras técnicas de conservación y preparación de alimentos que potencian sus cualidades nutritivas.

Materiales y métodos

Materiales

Se brindó a los participantes los recursos físicos para establecer huertos comunitarios, incluyendo sustratos, abonos, semillas y plántulas.

Proceso

El estudio se realizó con 20 participantes de 20 a 79 años bajo un enfoque cualitativo, a través de investigación acción participativa (IAP), orientado hacia el aprendizaje social a través de la construcción e intercambio de conocimientos. La metodología de la IAP consiste en una conjunción entre investigación, participación y praxis educativa orientado a la producción colectiva de conocimientos (Campos, 2020). El método planteado para este estudio fue una adaptación del modelo propuesto por Álvarez (2008). Antes de iniciar el proceso de IAP, es necesario sensibilizar a los actores que se van a involucrar acerca de lo que se pretende lograr y en que consiste su participación en el proyecto. La IAP consiste en una serie de diagnósticos participativos en donde los participantes comentan y aportan ideas de posibles soluciones sobre la problemática existente. Luego se realiza una investigación aplicada, que consiste en cómo llevar a la práctica las teorías generales con la intención de resolver los problemas detectados en la fase anterior. Esto se sigue con el diseño de estrategias de acción, basadas en el conocimiento del huerto generado en los diagnósticos y el desarrollo tecnológico comunitario, que consiste en el intercambio de conocimientos.

Se impartieron charlas para fomentar una conciencia ecológica y acerca de la alimentación consciente, enfatizando la importancia de consumir alimentos cosechados localmente y cocinados con técnicas saludables. Finalmente, se impartieron talleres teórico-prácticos sobre la nutrición, que incluyeron la elaboración de alimentos obtenidos del huerto.



Figura 1. Proceso del Proyecto de Promoción de Huertos Urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Resultados y discusión

Se logró identificar los saberes previos de los participantes sobre el manejo de huertos como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1. Identificación de los saberes previos de los participantes en el proyecto.

CONOCIMIENTOS SUFICIENTES	En trabajar la tierra para cultivo, preparación de compostas orgánicas, germinación y trasplante, ciclos de producción y control biológico de plagas.	30.79%
POCOS CONOCIMIENTOS	Tiene nociones, alguna vez ha sembrado alguna planta.	26.08%
SIN NINGUN CONOCIMIENTO	Nunca ha intentado sembrar nada.	39.13%

Se observó que, a partir de la participación en este proyecto, se creó un espacio que permitió ejercitar las habilidades de los participantes y capacitarse para implementar huertos urbanos en sus hogares y en espacios comunitarios para satisfacer algunas de sus necesidades de alimentos, reafirmando que el trabajo colectivo en huertos urbanos puede contribuir a resolver la problemática de falta de alimentos.

Los resultados muestran que las personas que contaban con conocimientos previos fueron capaces de mantener sus cultivos en producción y cosechar alimentos permanentemente. Los participantes en el proyecto que dijeron tener pocos conocimientos en agroecología lograron incrementarlos y lograron el 80% de la producción en sus huertos. En contraparte, los que no contaban con ningún tipo de conocimientos sobre las prácticas agroecológicas, tuvieron un mínimo de resultados en la producción de alimentos.

El comité de expertos en Seguridad Alimentaria reconoce que los esfuerzos para eliminar el hambre centrados en los sistemas agrícolas y alimentarios mundiales no satisfacen actualmente las expectativas de sostenibilidad del mundo, ya que el incremento mundial de la disponibilidad de alimentos no ha garantizado el acceso a alimentos a 821 millones de personas que en el 2018 padecieron el flagelo del hambre. Además, la malnutrición en sus diferentes formas: desnutrición, carencias de micronutrientes, sobrepeso y obesidad, afecta en la actualidad a todos los países. Una de cada tres personas padece malnutrición, de mantenerse esta tendencia, en 2030 podría llegar a ser una de cada dos personas las que padezcan hambre y desnutrición (FAO, 2019).

Se necesitan sistemas alimentarios que salvaguarden el ambiente y la salud humana logrados con la combinación de métodos innovadores y sabiduría ancestral como lo refiere Chávez, et al. (2009). El rescate de los saberes tradicionales locales mediante la transmisión de conocimientos de generación en generación en la producción de alimentos es también pensar en agroecología, es consumir de manera racional los recursos y preservarlos para futuras generaciones es también rescatar la cultura alimentaria de los pueblos y construir el camino hacia la soberanía alimentaria, aprovechando los avances de la ciencia cuando han sido probados que no dañan la salud ambiental y humana y que no obedecen a intereses mezquinos, es creer que otros mundos son posibles.

De acuerdo con Altieri (2011), el fin último de la agroecología es lograr modelos de producción para mejorar la sustentabilidad económica y ecológica, con un sistema de manejo propuesto acorde con la base local de recursos y con una estructura operacional con las condiciones ambientales y socioeconómicas existentes. En una estrategia agroecológica los componentes de manejo son dirigidos con el objetivo de resaltar la conservación y mejoramiento de los recursos locales, enfatizando el desarrollo de una metodología que valore la participación, el uso del conocimiento tradicional y la adaptación de las especies agrícolas a las necesidades locales y las condiciones socioeconómicas y biofísicas.

Finalmente y coincidiendo con lo reportado por Pineda y Estrada (2019), el huerto se convirtió en el lugar idóneo para la enseñanza-aprendizaje, logrando implementar 6 espacios de los cuales en la tabla 2 se describen 2 de los huertos que se realizaron de manera individual para el consumo familiar y el huerto comunitario trabajado de manera colectiva en donde además de los alimentos cosechados se compartieron experiencias.

Tabla 2. Huertos para consumo familiar

HUERTOS IMPLEMENTADOS / PARTICIPANTES	PRODUCTOS COSECHADOS	RESULTADOS Y BENEFICIOS OBTENIDOS
HUERTO COMUNITARIO EL TEQUIO 12	<p>Raíz: zanahoria, cebollín</p> <p>Fruto: tomate, chile, berenjena calabaza</p> <p>Frutal: papaya y piña</p> <p>Hoja: acelga, apio, chepil cilantro, quintonil, col, lechuga, coliflor</p> <p>Flor: jamaica</p> <p>Grano: maíz, amaranto</p> <p>Aromáticas/medicinales: aloe vera, menta, te limón, epazote, san siberia, lavanda, orégano y albahaca</p>	<p>trabajo colaborativo</p> <p>establecimiento de tequio</p> <p>trabajo en equipo</p> <p>fortalecer amistades</p> <p>intercambio generacional</p> <p>compartición de saberes</p> <p>fomentar alimentos saludables y locales</p> <p>se realizaron talleres</p>
HUERTO FAMILIAR EN AZOTEA EN CAJONES DE MADERA COMO CONTENEDORES 1	<p>Raíz: zanahoria y cebollín.</p> <p>Fruto: berenjena, chile, Calabaza, calabacín, pepino, Melón.</p> <p>Hoja: nabo, acelga, lechuga, arúgula, cilantro, perejil, apio.</p> <p>Aromáticas/medicinal: aloe vera, hierba buena té limón, orégano, epazote albahaca limón</p> <p>Flor: jamaica, cosmos, pasiflora</p>	<p>Diversificación de la dieta familiar</p> <p>Espacio de aprendizaje y enseñanza</p> <p>Recreación visual</p> <p>Disminución del gasto destinado a la alimentación</p>
HUERTO FAMILIAR DE TRASPATIO EN MATERIAL PET RECICLADO 1	<p>Fruto: tomate cherry, berenjena</p> <p>Hoja: kale, lechuga, arúgula, cilantro, verdolaga</p> <p>Aromáticas/med: Hierbabuena, orégano brujo, epazote,</p> <p>Flor: jamaica</p>	<p>Diversificación de la dieta familiar</p> <p>Entretenimiento y salud mental</p>

En la implementación de los huertos urbanos para la diversificación de la dieta familiar se emplearon los principios agroecológicos para la producción de alimentos sanos a beneficio del ambiente y la salud humana. La forma de trabajo en cada huerto finalmente demostró la multifuncionalidad de los huertos urbanos que además de proveer de alimentos son una herramienta para la transformación de las dimensiones sociales y ecológicas, en beneficio de las personas y el ambiente de acuerdo con lo reportado por Alcántara & Larroa (2022), que abarcan las funciones ecológicas: porque contribuyen a mejorar las condiciones ambientales, económicas: con la actividad del huerto es posible generar recursos para solventar las necesidades familiares o individuales, socioculturales: las dirigidas a organizar o darle sentido a la vida como la participación ciudadana, la gestión participativa la recreación, calidad visual, patrimonio cultural, educación y vinculación intergeneracional.

Oviedo (2023), destaca la producción de alimentos para el auto abasto a través de los huertos familiares, registrando en su estudio un total de 60 y 40 plantas de especies comestibles en 2 comunidades donde el estudio fue realizado. Las especies fueron cultivadas en las distintas épocas del año, teniendo así la posibilidad de contar con una diversidad de alimentos disponibles a lo largo del año, contribuyendo a la soberanía alimentaria. Al contar con la producción del huerto tienen la posibilidad de diversificar la dieta, ahorrar en el gasto familiar en la alimentación, lo que ayuda a su economía.

En la realización de este proyecto se consiguió reunir a un grupo de personas con intereses afines que organizados lograron implementar huertos urbanos trabajando colectivamente y/o en su ámbito familiar, cumpliendo con el objetivo principal de promoción de huertos urbanos, coincidiendo con Aznar y Herrera (2014), la duración de este trabajo no permite dar seguimiento más largo para la rotación de cultivos y otras actividades necesarias para sistematizar la implementación de los huertos, sin embargo, se ha conseguido implicar a los participantes de tal manera en las labores de creación y mantenimiento del huerto, que siguen manteniendo sus espacios, compartiendo con otros lo aprendido, a la vez que continúan aprendiendo y tomando experiencia en el cultivo de hortalizas era uno de los objetivos principales del trabajo.

Entre los beneficios obtenidos según la percepción de los participantes del proyecto se destacan en la tabla 3.

Tabla 3. Beneficios obtenidos según la percepción de los participantes en el proyecto

60 % afirma que los beneficios obtenidos al participar en el proyecto fueron:

Salud física
Integración familiar
Beneficios económicos
Integración social
Salud emocional
Aprendizajes
Actividad física

El 60% de los participantes coincidieron en que, gracias a participar en el intercambio de conocimientos y prácticas culinarias en el huerto en este estudio, mejoraron sus hábitos alimenticios al adoptar nuevas técnicas culinarias y hábitos de consumo. Los participantes también coincidieron en que el hecho de aprender a producir alimentos sanos y alimentarse de manera más saludable los acerca a la soberanía alimentaria. Se requiere que se trabaje arduamente haciendo la limpieza y recolección de materiales al inicio de la construcción de los espacios para el huerto: el apoyo mutuo logrado a través de pertenecer a un grupo colectivo; y que sigan manteniendo sus huertos e introduciendo más variedad de cultivos para enriquecer sus platos con alimentos frescos.

El 60% de los participantes mejoraron sus hábitos alimenticios saludables mientras que el 40% de los participantes refirieron que reafirmaron sus hábitos de consumo saludables que ya venían practicando junto con la actividad física, pero que la experiencia fue enriquecedora y ahora son más conscientes del cuidado de su salud y del medio ambiente, para generar entornos armoniosos y saludables como los huertos, evidenciando que la participación en los huertos urbanos comunitarios fue una actividad positiva y de aprendizaje; lo que hace coincidir con lo planteado por (Guevara y Rodríguez, 2021), en que el primer paso para la transformación, donde están involucrados grupos sociales que buscan mutuamente generar nuevo conocimiento a partir de su propia experiencia, es experimentar un cambio de conciencia, una conciencia ecológica, con personas que cuidan el ambiente y conocen la

importancia de los recursos naturales es fomentar la motivación, la utilidad de aplicación para la vida, la resolución de problemas básicos, la activación de la memoria lógica y el razonamiento.

Los datos obtenidos en la promoción de los huertos urbanos en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas México, coinciden con los informes de estudios realizados y publicados por la FAO (2014, 2021, 2022 y 2023) que reconoce la importancia de recuperar estrategias tradicionales de manejo de los recursos naturales para enriquecer la producción de alimentos, recuperar alimentos tradicionales y fomentar su inclusión en las dietas locales. Ante la gran diversidad ambiental y cultural de México, la riqueza de especies y estrategias que se ha documentado en los huertos, solares y traspatios constituye un gran acervo biocultural adaptado al entorno socioeconómico y ambiental de la población rural que puede aportar a la economía de la población urbana. Sin embargo, para lograr impactos globales en restaurar el equilibrio ambiental es necesario que el Estado implemente estrategias pertinentes a lograr la soberanía alimentaria y que todos los actores de la sociedad hagan conciencia de su importancia y la relación con el cuidado del medio ambiente, con la producción de alimentos a nivel local.

Conclusión

Los múltiples problemas de salud vinculados al uso de los agroquímicos y el consumo de los alimentos procesados obligan a que ahora más que se rescaten las formas de producción agrícolas tradicionales y familiares que tengan el menor impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, encaminados además hacia la soberanía alimentaria.

En la fase de implementación del huerto comunitario, los participantes fortalecieron los saberes tradicionales, practicaron diferentes formas de cultivo, y compartieron conocimientos en talleres sobre cómo atender problemas de salud con las plantas, saberes que después compartieron con sus entornos cercanos y familiares.

Con la estrategia elegida por los participantes de realizar las actividades del huerto urbano en colectivo, se logró la cohesión social e integración familiar, ya que llegaban a trabajar varios miembros de una misma familia para aprender y replicar en sus hogares.

Al identificar los conocimientos diversos de los participantes se formó un grupo de ayuda mutua para compartir saberes relacionados con las prácticas agroecológicas.

El huerto colectivo sirvió como espacio para llevar a cabo actividades para fomentar la alimentación saludable con los productos cosechados y se convirtió en una plataforma para promover el trabajo colaborativo y los huertos urbanos con otros. Los huertos urbanos familiares o comunitarios son una herramienta para que las familias puedan consumir alimentos sanos a través de la autogestión.

Se logró el objetivo de este proyecto de promover huertos urbanos como herramienta para tener acceso a una dieta diversificada se pudo constatar que a pesar del interés de los participantes de este estudio para manejar un huerto urbano, faltan mecanismos y políticas públicas que ayuden a los individuos y comunidades a lograr la producción para el autoconsumo, que permitan la autosuficiencia y formas de producción para obtener alimentos verdaderamente inocuos sin pesticidas ni fertilizantes sintéticos que tienen en jaque la salud del ambiente y de la población mundial. El reto de hoy es cambiar el paradigma hacia modelos alimentarios que contemplen la inclusión armónica y respetuosa de la naturaleza en todos los procesos y modelos de producción, como parte de ella y no sus dueños, la preservación de la cultura alimentaria con la supremacía de consumo local y responsable.

Referencias

Alcántara Nieves, Nehiby & Larroa Torres, Rosa María. (2022). *La Multifuncionalidad de los Huertos Urbanos en la Ciudad de México*. Espiral (Guadalajara) 29(83), 187-229 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652022000100187&lng=es&tlng=es.

Altieri Miguel A., (2011). *La Agroecología: Principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sostenibles*. <https://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/cap2-Altieri.pdf>

Álvarez A.M.C. (2008). *Modelo de Gestión para Pequeñas Explotaciones Agrarias, Orientado a la Seguridad Alimentaria en México*. Tesis para obtener el grado de Doctorado en Ciencias, en Planificación y Gestión de Proyectos para el Desarrollo Rural. Universidad Politécnica de

Madrid. Páginas: 114-127.

Aznar Frasset, Ismael. Herrera Racionero Paloma. (2014). *El huerto urbano como herramienta para la formación de personas en situación de exclusión social*. Trabajo final de grado. Universidad Politécnica. GANDIA, 2014

Campos Reyes, LC. *Contribución Potencial Del Consumo De Malanga, Colocasia Esculenta (L) Schott, A La Seguridad Alimentaria Y Nutricional, En Dos Territorios Productores De México*. Tesis de doctorado. Colegio de Postgraduados. Campus Veracruz

Cano C. Eréndira Juanita. (2015). *Huertos Familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria*. Revista Pueblos y Fronteras. Vol. 10 (20): pp. 70 – 91.

Chávez Quiñones, E. Roldán Toriz, J. Sotelo Ortiz, B.E. Ballinas Díaz, J. López Zúñiga, E.J. (2009). *Plantas Comestibles no Convencionales en Chiapas, México*. Instituto Mexicano del Seguro Social. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Revista Pública de Salud y Nutrición. Vol.10 No.2.

Gómez-Núñez, Julissa. Gómez-Martínez, Emanuel. Morales, Helda. González-Santiago, Virginia & Aiterwegmair, Katrin. (2020). *Construcción social de la soberanía alimentaria por la organización campesina OCEZ-CNPA en Chiapas, México*. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 29(54), <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.799>.

Guevara Garzón, Catherine Ninoska, Rodríguez Bolívar, Liliana Margoth. (2021). *Doctrina económica-financiera y contable: Un reto en la educación infantil*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXVII, núm. 1, 2021 Universidad del Zulia, Venezuela. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28065533016>

FAO (2019). *Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición*. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma. <http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/informes/es/>

La Vía Campesina. (2021). *Soberanía Alimentaria, una propuesta para el futuro del planeta*. [La Vía Campesina: Soberanía Alimentaria, una propuesta por el futuro del planeta - Via Campesina](#)

López Salazar, Ricardo y De La Torre Valdez, Hugo César. (2022). Soberanía alimentaria en México: el reto inconcluso. *Equilibrio Económico*. Nueva Época. Revista de Economía, Política y Sociedad. Vol. 18 (2) Núm. 54, pp. 65-99 ISSN: 2007-2627. <https://cathi.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/23183/Soberani%CC%81a%20alimentaria-Lo%CC%81pez%20y%20De%20La%20Torre.pdf?sequence=>

Mariscal Méndez, Araceli, Ramírez Miranda, Cesar Adrián, & Pérez Sánchez, Alfonso. (2017). *Soberanía y Seguridad Alimentaria: propuestas políticas al problema alimentario*. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (69), 9-26. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.69.001>

Ordóñez Gómez, F. (2010). *La agroecología y la soberanía alimentaria como alternativas al sistema agroalimentario capitalista. Experiencia de la Fundación San Isidro (Duitama, Colombia)*. "http://biblioteca.clacso.org.ar/Colombia/ilsa/20130711062417/6.pdf"
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2019). *El estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el mundo. Protegerse frente a la desaceleración y debilitamiento de la economía*. <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] e INRAE. 2021. *Facilitando sistemas alimentarios sostenibles: Manual para innovadores*. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca9917es>

Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura [FAO], FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022*. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639es>

Oviedo Valdovinos U., (2023). *Mujeres rurales: Los huertos familiares de traspatio como contribución a la soberanía alimentaria*. UNAM. Cuernavaca, Morelos, México. <http://www.riaa.uaem.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/3963/OIVULL03T.pdf?sequence=1>

Plan de las Naciones unidas para el Desarrollo. (2023). *Hacia una soberanía alimentaria: Estrategias comunitarias de producción de alimentos / Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (undp.org)*.

Rivas López, M. y Cussó Segura, X. (2023). *La soberanía alimentaria como indicador de la transformación integral de los sistemas agroalimentarios*. Historia Agraria, pp. 7-38. DOI 10.26882/histagar.090e08r © 2023.