

Flujo de saberes y construcción de comunidades de aprendizaje en huertos urbanos: un laboratorio de innovación socioecológica en Xalapa-Enríquez, Veracruz

Juan Camilo Fontalvo-Buelvas¹

María Teresa Pulido Silva²

Miguel Ángel Escalona Aguilar³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.354.05>

Resumen

Los huertos urbanos generalmente son sostenidos por acervos de conocimientos que moldean las prácticas de manejo; sin embargo, la forma como esto fluye ha sido poco explorada. En este caso, el objetivo de este estudio fue comprender el flujo de saberes y la construcción de comunidades de aprendizaje alrededor de huertos urbanos en Xalapa-Enríquez, Veracruz (México). El estudio de corte etnográfico se construyó a partir de la selección de una muestra de 20 huertos, la recolección de datos mediante entrevistas en profundidad y el análisis de la información. Los resultados muestran que los saberes provienen de múltiples fuentes, luego se hibridan y reconstruyen a través de la práctica, para después movilizarse hacia diversos actores sociales que los retroalimentan y resignifican dentro de comunidades de aprendizaje y práctica. Lo anterior se desarrollado bajo esquemas de horizontalidad que han permitido la consolidación de redes ciudadanas donde se reproduce la colectividad. Esto ocurre en una ciudad media, pero también donde confluyen diálogos intersectoriales para la coproducción de saberes. Lo anterior, evidencia un laboratorio de innovación socioecológica que tiene implicaciones para la construcción de ciudades y comunidades sustentables.

¹ Maestro en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad. Doctorante en Ciencias de la Sostenibilidad en UNAM, ENES-Unidad Morelia y Profesor eventual en Universidad Veracruzana Intercultural - Xalapa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9818-0489>. Correo electrónico: fontalvo.buelvas@gmail.com

² Doctora en Ciencias Naturales. Investigadora en Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Centro de Investigaciones Biológicas, Hidalgo, MÉXICO. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1307-9574>. Correo electrónico: mtpulido@gmail.com

³ Doctor en Agroecología, Sociología y Desarrollo Sostenible. Profesor de Tiempo Completo en Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Agrícolas Región Xalapa, Veracruz, MÉXICO. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8873-9317>. Correo electrónico: mescalona@uv.mx

Palabras clave: *acervo de conocimientos, agroecología urbana, aprendizaje horizontal, hibridación de saberes, saberes en tránsito.*

Introducción

Los huertos urbanos como práctica para producir alimentos son cada vez más común en ciudades de todo el mundo, especialmente en aquellas que apuestan por la transformación de sus sistemas alimentarios y persiguen la construcción de ciudades sostenibles (Fantini, 2023). Este fenómeno popular es mayormente sostenido por los horticultores urbanos, quienes de manera individual o colectiva siembran las urbes con múltiples intereses. Adicionalmente, los huertos urbanos también han sido impulsados por dependencias gubernamentales y no gubernamentales, quienes con frecuencia los promueven como parte de programas y políticas enfocadas en seguridad alimentaria, educación ambiental y reconstitución de tejido social (Alves da Cunha y Vieira Cardoso, 2022). Sin embargo, a pesar de las diversas motivaciones e inversiones, las iniciativas de huertos urbanos no siempre prosperan, ya que enfrentan múltiples desafíos (Fontalvo-Buelvas et al., 2024). Estos desafíos son multidimensionales y dependen en gran medida del contexto en el que se desarrolla y retroalimenta (Van Tuijl et al., 2018).

Un asunto medular y determinante del éxito es el acervo de conocimientos colectivos que conservan las comunidades de horticultores urbanos (Weidner et al., 2019). Este patrimonio intelectual incluye la conjunción de saberes tradicionales y modernos, así como locales y externos que se han acumulado históricamente; lo anterior, a través del diálogo intergeneracional y de las faenas colectivas entre múltiples actores provenientes de distintas regiones (Herrera Piedrahita, 2021). En este caso, los conocimientos se retroalimentan fuertemente con las inmigraciones de personas procedentes de zonas rurales o que tuvieron vínculos cercanos con las actividades agropecuarias (Schmit et al., 2020). Dichos conocimientos son clave para guiar el tipo de prácticas de manejo de los agroecosistemas urbanos, lo cual es base fundamental para mantener o no su diversidad, productividad y resiliencia.

Por otro lado, el bagaje de conocimientos de los huertos urbanos es relevante para afrontar los presentes y futuros retos, así como para escalar las iniciativas y transitar el fenómeno

hacia la sostenibilidad (Rivera-Ferre, 2008). De manera integral, la base de saberes es esencial para los procesos de innovación y adaptación colectiva, especialmente en entornos complejos y en el contexto de cambio climático. Al respecto, se ha hecho gran énfasis en la co-producción de saberes, a lo que proponemos llamar Construcción Social de Conocimiento Agroecológico, lo cual ocurre entre horticultores urbanos, promotores e investigadores para desarrollar nuevas prácticas y ecotecnologías (Sandover, 2020). En este sentido, las universidades han jugado un rol fundamental en la sistematización y rescate de saberes tradicionales, así como la construcción y socialización de saberes agroecológicos (Montenegro de Wit, 2014). De esta manera, los diálogos de saberes y haceres resultan ser metodologías básicas para la construcción colectiva y horizontal de comunidades de aprendizaje alrededor de los huertos urbanos (Rojas Castro y Tello Durán, 2021). Esta resulta ser una característica deseable del fenómeno cuando alcanza altos niveles de organización, tal es el caso de Xalapa-Enríquez en el centro de Veracruz.

Los huertos urbanos en Xalapa-Enríquez son un referente nacional de larga data en el que se concentran numerosas experiencias, muchas de ellas consideradas emblemáticas por su longevidad y la influencia en la creación masiva de nuevos huertos (Fontalvo-Buelvas et al., 2025a). En este caso, la siembra citadina se ha convertido en una herramienta para la defensa del territorio, la construcción de estilos de vida sostenible, la búsqueda de hábitos alimenticios saludables y la recuperación del sentido comunitario (Fontalvo-Buelvas et al., 2025b). Especialmente en una ciudad media que es capital estatal y que no está exenta de problemas modernos como la pérdida de áreas verdes, el consumismo, la industrialización de la dieta, la fracturación del tejido social, la dependencia de alimentos del exterior, y fuertes problemas de contaminación por los residuos que se generan y la poca gestión adecuada de ellos. No obstante, detrás de esta práctica hay un complejo flujo de saberes que se generan, transmiten y transforman en la comunidad de horticultores urbanos. Esto ocurre a partir de la confluencia de distintos tipos de huertos: caseros, comunitarios, educativos, gubernamentales, entre otros (Fontalvo-Buelvas et al., 2025c). Muchos de estos huertos conforman la Red de Agricultura Urbana y Periurbana de Xalapa, la Red de Huertos de Educativos y Comunitarios de Xalapa, la Red de Huertos de la Universidad Veracruzana y la serie de huertos comunitarios del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de las Familias (DIF municipal).

Cada una de estas expresiones de los huertos urbanos tienen sus propias características y dinámicas, y en conjunto, forman una red de saberes y prácticas que se entrelazan y se influyen mutuamente. Esto ha llamado particularmente nuestra atención y ha hecho que nos preguntemos: ¿de dónde provienen los saberes que tienen actualmente los horticultores urbanos? ¿Cuáles son sus capacidades destacadas en el manejo de los huertos? ¿Comparten los saberes destacados adquiridos? ¿Cómo y a quiénes los comparten? Estos interrogantes guiaron el cuerpo del trabajo y las discusiones posteriores en virtud de tener una aproximación a un tema que consideramos altamente relevante para la sustentabilidad del fenómeno en estudio. Por tanto, el objetivo de este estudio fue comprender el flujo de saberes y la construcción de comunidades de aprendizaje y de práctica en la agricultura urbana en Xalapa-Enríquez (Veracruz, México). Lo anterior, con la intención de entender la dinámica de conocimientos que ha influenciado en la permanencia de los huertos urbanos en el tiempo e identificar oportunidades para fortalecer esta práctica a futuro.

Métodos

Área de estudio

La presente investigación se circunscribe a Xalapa-Enríquez, la localidad más urbanizada del municipio de Xalapa, una ciudad media que es capital del Estado de Veracruz (Figura 1). Presenta una superficie terrestre de 66.2 km², con altitudes que van desde los 1,250 hasta los 1,560 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido y templado, con temperaturas que oscilan entre 4 °C y 35 °C, y una media anual de 18 °C (INEGI, 2019). La ciudad recibe una precipitación pluvial media anual de 1,509 mm y aunque pareciera que hay suficiente agua, desde las últimas décadas varias colonias sufren desabastecimiento del vital líquido.

Xalapa-Enríquez tiene una población de aproximadamente 488,531 mil habitantes, donde 53.6 % son mujeres y 46.4 % hombres. En 2020, los niveles de escolaridad más comunes en la población de 15 años o más, eran Licenciatura (25.7 % del total), Preparatoria o Bachillerato General (22.4 %) y Secundaria (21.4 %). La ciudad enfrenta desafíos sociales y económicos, como la pobreza y la vulnerabilidad. Según los datos disponibles, el 37.6 % de la población se encuentra en situación de pobreza, lo que afecta a alrededor de 169,722 personas. Además, cerca de 127,623 personas están en situación de vulnerabilidad debido a

carencias sociales, como la falta de acceso a educación, salud, alimentación y vivienda digna (INEGI, 2021).

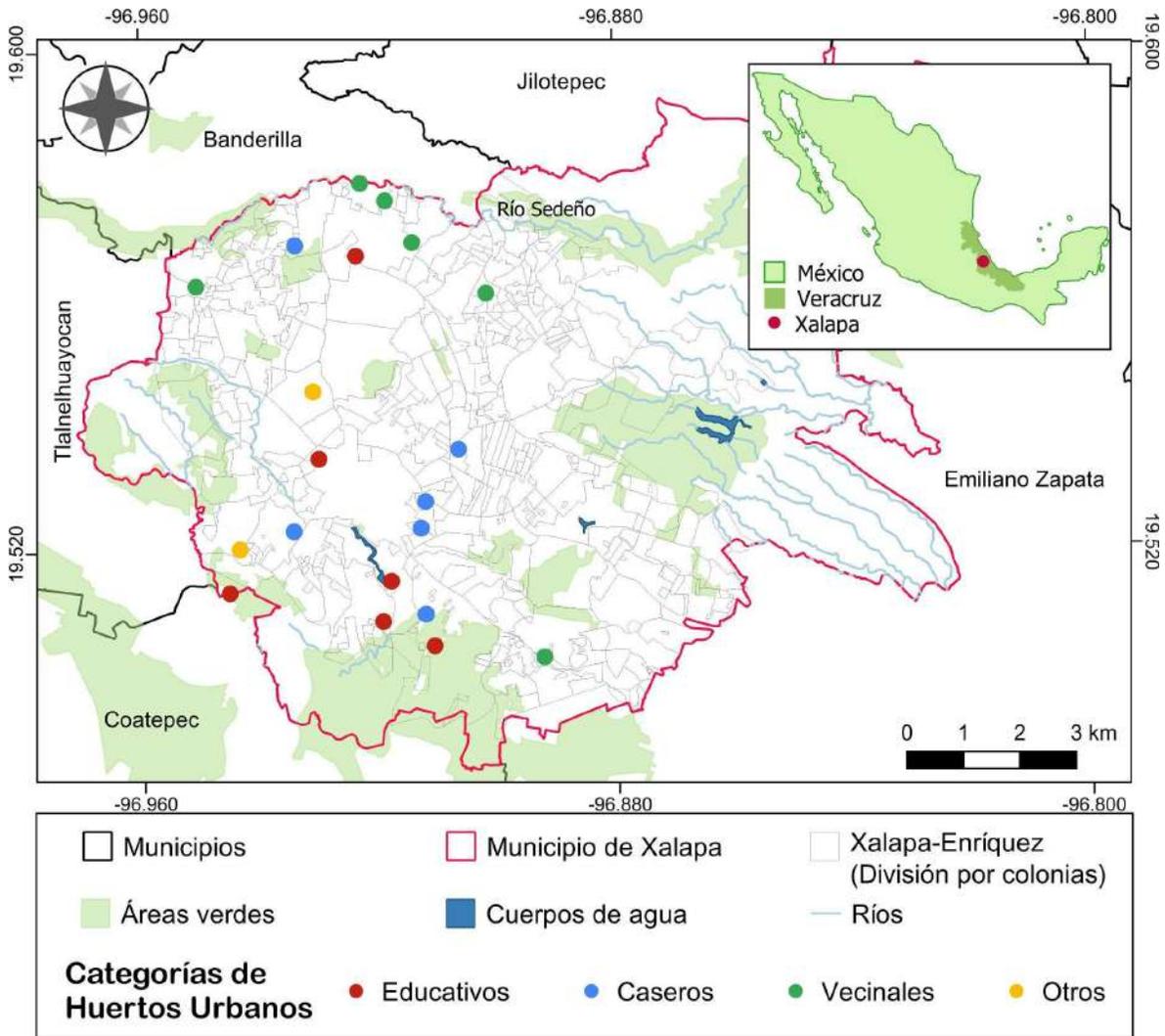


Figura 1. Ubicación geográfica de Xalapa y los huertos urbanos que son casos de estudio. Fuente: Adaptado de Fontalvo-Buelvas et al. (2025c).

Tamaño y selección de la muestra

De una población (N=129) de huertos urbanos mapeados previamente de forma participativa para la ciudad Xalapa-Enríquez (Fontalvo-Buelvas et al., 2025c), se seleccionó una muestra de 20 huertos: 6 caseros, 6 vecinales, 6 educativos y 2 gubernamentales (Figura 1). Lo anterior, utilizando un enfoque de estudio de caso colectivo, con un nivel de confianza del

85% y un margen de error del 15%. Los huertos se eligieron por sus características excepcionales y reconocimiento local, especialmente aquellos que cumplieran con al menos dos de los siguientes criterios: a) tamaño del huerto mayor a 40 m², b) relaciones con otros huertos o redes de colaboración con organizaciones y/o instituciones, c) afinidad con causas socioambientales, como defensa del territorio, mercados alternativos o educación ambiental.

Recolección de datos

La técnica de entrevista en profundidad es una herramienta de investigación cualitativa que se enfoca en explorar las experiencias, percepciones y opiniones de personas. Esta se utilizó para obtener datos a través del diálogo con 44 personas que colaboran en huertos urbanos de la ciudad. Las preguntas guía fueron las mismas que se citan al final de la introducción. El proceso de recolección de datos se realizó entre abril y octubre de 2024, teniendo en cuenta las recomendaciones propias de investigaciones cualitativas (Strauss y Corbin, 2016).

Procesamiento y análisis de datos

Las entrevistas fueron grabadas con el previo consentimiento de las personas involucradas. Luego, la transcripción de las entrevistas se llevó a cabo de forma manual y fue tabulada en Microsoft Excel (v. 2019). El procesamiento y análisis de la información se efectuó en Atlas.ti (v. 8), mediante un enfoque abductivo o híbrido (Swain, 2018). Lo anterior, a través de la creación de códigos deductivos (teóricos) relacionados con categorías temáticas asociadas al flujo de saberes (origen, capacidades destacadas, mecanismos de transmisión, destino de los saberes y comunidades de aprendizaje). También, se realizó codificación inductiva para ordenar las respuestas y generar subcategorías dentro de las antes mencionadas (Creamer, 2022). En el caso del origen de los saberes, estos fueron adicionalmente analizados a partir de la teoría de transmisión cultural del conocimiento propuesta por Cavalli-Sforza et al. (1982), la cual contempla distintas vías (una o mixta) y tipos (horizontal, vertical y oblicua). Además, se aplicó estadística descriptiva para cuantificar algunas respuestas y presentarlas como porcentajes y frecuencias de menciones.

Resultados

El flujo de saberes entre las iniciativas de huertos urbanos en Xalapa-Enríquez es complejo y su dinámica está dada por las relaciones entre múltiples actores sociales. A continuación,

en la Figura 2 se muestra una aproximación a la comprensión de dicho flujo, incluyendo los múltiples sectores sociales donde se originan, o bien de donde los horticultores urbanos adquieren sus destrezas.

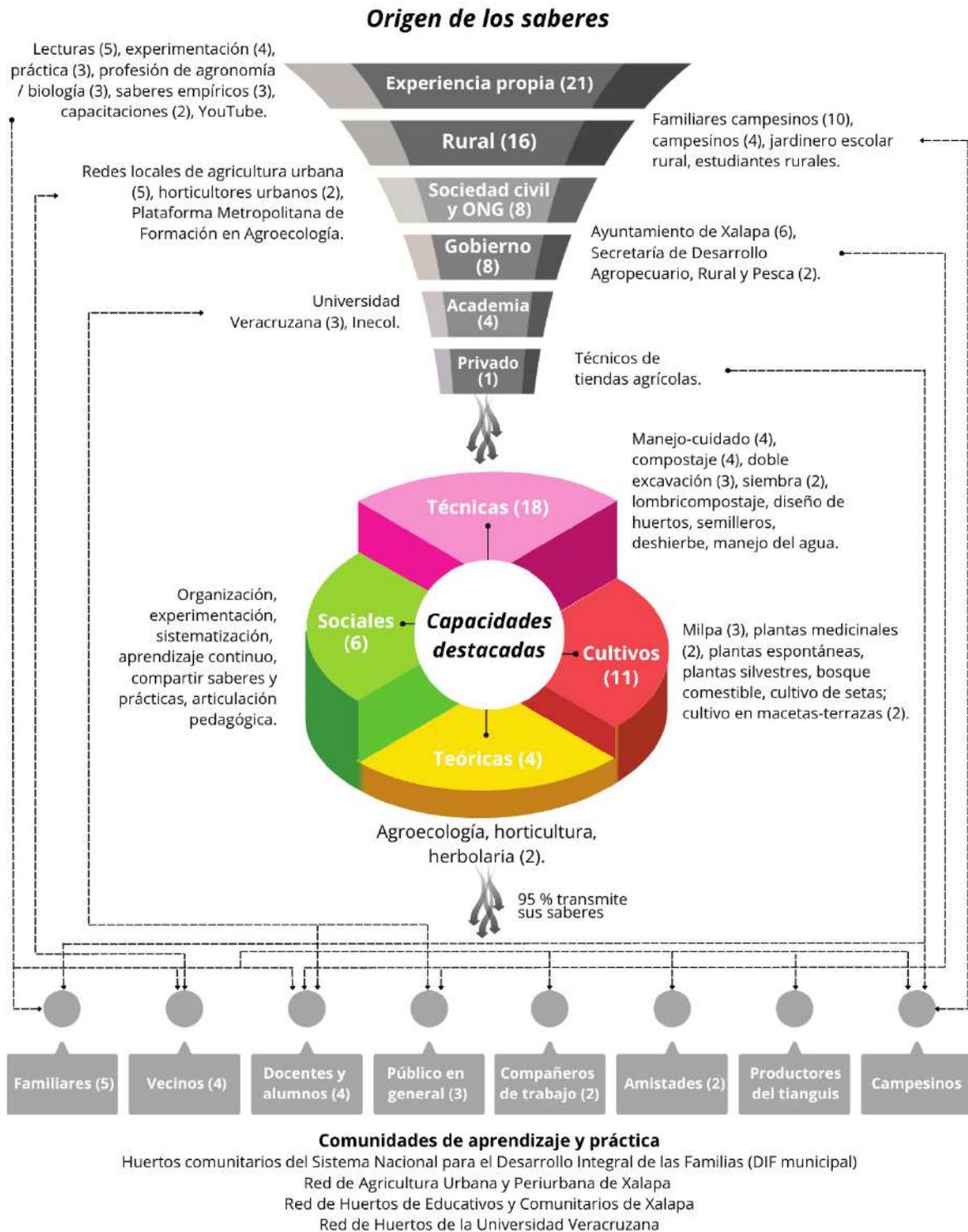


Figura 2. Flujo de saberes entre las iniciativas de huertos urbanos en Xalapa-Enríquez.
 Nota: los números entre paréntesis () son frecuencias o el número de veces mencionado por las personas entrevistadas. Donde no hay paréntesis, la frecuencia es igual a 1. Fuente: Elaboración propia (2025).

También se muestran las capacidades destacadas que han acumulado las 20 iniciativas documentadas y que representa el importante acervo de saberes y prácticas de los huertos urbanos. Asimismo, se muestran los destinos frecuentes que tienen estos saberes o los grupos hacia donde se están compartiendo, así como los mecanismos o estrategia que los horticultores están utilizando para su transmisión y retroalimentación.

Origen de los saberes de horticultores urbanos

Los resultados obtenidos (Tabla 1) evidencian que en las personas que conforman los huertos urbanos analizados predomina la transmisión del conocimiento por una única vía (16 casos), siendo la vía oblicua —caracterizada por el intercambio entre personas no emparentadas, como facilitadores, técnicos o docentes— la más frecuente (9 casos en forma exclusiva y 12 en combinación con otras formas).

Tabla 1. *Vías y tipos de transmisión de conocimientos por tipo de huerto urbano*

Tipo de vía de transmisión de conocimiento	Tipo de transmisión de conocimiento	Tipos de huertos urbanos				Total
		Educativo	Casero	Vecinal	Otros	
Mixta	Oblicua, Horizontal	3	3	2	1	9
	Vertical, Horizontal	0	0	0	1	1
	Oblicua, Vertical	1	1	1	0	3
Una vía	Vertical	2	1	2	0	5
	Horizontal	0	0	2	0	2
	Oblicua	1	3	4	1	9
Total		7	8	11	3	29

Este hallazgo sugiere una fuerte mediación institucional o externa en los procesos de aprendizaje agroecológico, especialmente en contextos educativos y vecinales. En segundo lugar, está la transmisión horizontal por sí sola (2) o combinada con las formas oblicua (9) y vertical (1), que implica relaciones entre pares como vecinos o amigos (12 casos), lo que indica la existencia de redes comunitarias activas, aunque no necesariamente consolidadas como espacios autónomos de saberes compartidos. En contraste, la transmisión vertical, tradicionalmente vinculada a la herencia familiar de conocimientos, es la menos común (9 casos), lo cual podría interpretarse como reflejo de procesos de urbanización que han debilitado la continuidad generacional de prácticas agrícolas.

En general, los huertos vecinales muestran la mayor diversidad de formas de transmisión, lo que puede indicar una dinámica colectiva y abierta al intercambio, con potencial para consolidar comunidades de práctica. Los huertos educativos también presentan diversidad, especialmente en formas mixtas, lo cual refleja la intención pedagógica y estructurada. Por su parte, los huertos caseros, si bien más cerrados, también muestran interacciones variadas, quizá a través de talleres o redes vecinales. En conjunto, estos patrones revelan una configuración del flujo de saberes en la que predominan los aprendizajes mediados y no familiares, lo que plantea la necesidad de fortalecer mecanismos horizontales y comunitarios de intercambio y producción de conocimientos agroecológicos.

El origen de los saberes que circulan entre los horticultores urbanos de Xalapa-Enríquez con los que se trabajó, revela una configuración híbrida y dinámica, en la cual convergen distintas fuentes de conocimiento y sectores sociales (Figura 2). De acuerdo con los datos recolectados, el principal origen declarado de los saberes es la experiencia propia previa de las personas involucradas en los huertos (21 menciones). En este caso, destacan los procesos de autoaprendizaje a partir de lecturas en libros, manuales y blogs especializados (5), experimentación mediante ensayo y error (4), prácticas en faenas (3), capacitaciones (2) y la visualización de vídeos en plataformas digitales como YouTube (1). Asimismo, destaca que algunos horticultores urbanos (3) presentan una formación profesional (agronomía o biología) que les ha permitido acumular una mayor cantidad de saberes relacionados con el manejo de huertos y la fisiología de las plantas.

El sector rural es una de las fuentes más importante de los saberes que actualmente tienen los horticultores urbanos (16). De manera particular, 10 personas manifestaron que los saberes que poseen provienen de lo aprendido durante su infancia y/o juventud con familiares campesinos (abuelas, abuelos, padres, madres). Puntualmente, se trata de personas que tuvieron una vida rural en zonas periurbanas de Xalapa, municipios rurales colindantes u otras regiones de la entidad federativa. Además, algunos (4) horticultores urbanos mantienen diálogos frecuentes con campesinos, esto como parte de sus actividades profesionales o vínculos amistosos. Adicionalmente, es común la presencia de personas rurales que trabajan o estudian en la ciudad de Xalapa-Enríquez; por ejemplo, el jardinero que dirige el huerto de la Escuela Nuestro Mundo tiene una parcela en el municipio de Tlalnahuayocan, colindante

a Xalapa. Este origen evidencia procesos de intercambio de saberes entre el campo y la ciudad, los cuales no solo influyen en la forma de habitar el territorio urbano, sino que también contribuye en la construcción del acervo de conocimientos que sostiene los huertos urbanos.

Otras fuentes relevantes de saberes para los horticultores urbanos son la sociedad civil organizada y las organizaciones no gubernamentales (8), el gobierno (8) y la academia (4). Aquí destaca el aprendizaje construido en redes locales de huertos urbanos (5) y los diálogos entre horticultores urbanos (2). Adicionalmente, sobresale la Plataforma Metropolitana de Formación en Agroecología, la cual es una estrategia ciudadana para visibilizar y escalar proyectos agroecológicos. Estas iniciativas ciudadanas constituyen verdaderos espacios de intercambio horizontal de saberes, donde la práctica y la convivencia entre pares facilitan el aprendizaje colaborativo. Por su parte, el gobierno local (6) con el Departamento de Agroecología y Educación Ambiental y el DIF del Ayuntamiento de Xalapa, así como la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (2) han sido aliados importantes para el desarrollo de programas de capacitación, extensionismo y acompañamiento técnico. Finalmente, la Universidad Veracruzana (3) y otras instituciones de educación superior han cumplido un papel fundamental en el desarrollo de procesos formativos. Esta fuente representa una forma de formalización del conocimiento agroecológico, generalmente sustentada en marcos técnicos-científicos y metodologías participativas. Por último, se señala el sector privado, representado por técnicos de tiendas agrícolas, quienes ofrecen recomendaciones de manejo, en algunas ocasiones incentivando el uso de agrotóxicos.

Capacidades destacadas de horticultores urbanos

Las capacidades destacadas que han desarrollado los horticultores urbanos en Xalapa-Enríquez a partir del flujo de saberes son múltiples y complejas, articulando habilidades teóricas (4), sociales (5) y técnicas (18), incluidas destrezas específicas sobre cultivos (10). De acuerdo con los datos recabados, sobresalen capacidades técnicas para el manejo y cuidado de los huertos urbanos, una labor que incluye prácticas fundamentales para garantizar la productividad y estética de estos agroecosistemas. Por otro lado, destacan ecotecnias como el compostaje (4) y el lombricompostaje para la producción de abonos orgánicos, en virtud de mantener la fertilidad del suelo. Así también técnicas del método

biointensivo como la doble excavación son dominadas por algunos horticultores urbanos (3), una práctica importante para la siembra cercana en el contexto urbano de espacios reducidos. Finalmente, se hizo énfasis en la experticia que se tiene en labores como la siembra (2), diseño de huertos, deshierbe, preparación de semilleros y manejo del agua.

Por otro lado, los horticultores urbanos tienen destrezas relacionadas con algunos cultivos específicos y distintas formas para el establecimiento de huertos duros o en contenedores. De inicio, resalta que varios (3) ciudadanos son especialistas en el establecimiento de milpa, un cultivo tradicional mesoamericano donde la planta principal es el maíz en asociación con frijol y calabaza. Lo anterior, demuestra que los saberes tradicionales rurales han permeado en los huertos urbanos, de tal forma que ésta se ha transformado en una extensión o reinterpretación de cultivos históricamente rurales. Por otro lado, hay pericia para el establecimiento de plantas medicinales (2), así como plantas alimenticias no convencionales (espontáneas y silvestres). También, sobresale la habilidad para crear bosques comestibles, una práctica de alta relevancia en el contexto de una ciudad que busca conservar el bosque de niebla. Asimismo, sobresale el cultivo de hongos seta, una práctica que demuestra la capacidad de diversificación y el nivel de tecnificación que han alcanzado algunos huertos urbanos. Finalmente, algunos horticultores urbanos señalaron (2) que tienen destrezas en el cultivo en macetas, especialmente en terrazas, una práctica cada vez más frecuente ante la densificación urbana y la falta de áreas verdes dentro de los límites de las viviendas.

En cuanto a las capacidades sociales, los horticultores urbanos no muestran una prevalencia de habilidades dentro de esta categoría. En este caso, se distinguen destrezas para la organización, experimentación y sistematización, aspectos esenciales para la sostenibilidad social de los huertos, ya que garantizan la distribución de roles, la innovación constante y el aprendizaje de la propia experiencia. Incluso, una persona con huerto casero señaló que la capacidad de aprendizaje continuo le ha permitido encontrar soluciones a distintos desafíos técnicos. Por otra parte, subrayamos que el personal de un huerto gubernamental haya enfatizado en que compartir saberes y prácticas es una de sus capacidades destacadas, lo que demuestra el compromiso que tienen con mejorar las capacidades de los horticultores urbanos. Finalmente, algunos docentes de un huerto educativo recalcaron que después de

varios años, su capacidad emblemática es la articulación pedagógica, lo cual refleja el alto nivel de apropiación que tienen del huerto como recurso didáctico.

Por último, se señalaron algunas capacidades teóricas que tienen que ver con algunos paradigmas y prácticas que se han ido arraigando en los huertos urbanos de Xalapa-Enríquez. Con respecto a preceptos, destaca la capacidad amplia sobre la agroecología como ciencia, movimiento sociopolítico y conjunto de prácticas. El nivel de apropiación de este enfoque puede verse en el nombre de algunas iniciativas; por ejemplo, Huerto Agroecológico de la Facultad de Biología, Huerto Agroecológico El Moral, Huerto Agroecológico Bosque Don Roberto. Otra especialidad es la capacidad en horticultura, manifestada por el Huerto del Jardín Botánico Francisco Xavier Clavijero, una iniciativa que ofrece cursos bien estructurados sobre esta práctica. Para finalizar, algunas mujeres de huertos vecinales de los centros comunitarios El Moral y Plan de Ayala, presentan habilidades para la herbolaria, una práctica que involucra el uso tradicional de plantas para tratar enfermedades y mejorar la salud.

Mecanismos de transmisión de saberes entre horticultores urbanos

El 95 % de las iniciativas entrevistadas comparten actualmente sus saberes sobre huertos urbanos. Solamente no comparte sus saberes una adulta mayor que tiene un huerto casero, ella sostuvo que “antes lo hacía, pero ahora ya no los transmite porque sus hijos y nietos no muestran interés”. Lo anterior, demuestra que los huertos urbanos también, en algunos casos, pueden ser una práctica que no atrae a las nuevas generaciones, quienes han crecido más ligados al uso excesivo de las tecnologías informáticas, así como el consumo bajo de verduras y alta ingesta de comida procesada. No obstante, quienes sí comparten sus saberes y prácticas de huertos urbanos lo hacen mediante distintos mecanismos que están asociados con procesos formales, informales y medios de comunicación. Estas estrategias son diversas y flexibles dependiendo del tipo de huerto, las personas que funcionan como facilitadores y el público objetivo al que van dirigidos.

En el primer grupo de mecanismos de transmisión de saberes y prácticas para huertos urbanos en Xalapa-Enríquez están las acciones formales y no formales. Aquí se ubican los talleres, cursos, charlas, asesorías y clases, tanto en contextos escolares (ej. conferencias) como

comunitarios (ej. faenas colectivas con aprendizaje mutuo). La abundancia de referencias a este tipo de actividades indica una vocación pedagógica fuerte entre las personas que manejan los huertos, quienes no solo cultivan y cosechan alimentos, sino también conocimientos. Lo anterior, está vinculado mayormente con el enfoque de los huertos educativos y gubernamentales, pero también con los caseros y vecinales que son guiados por personas profesionales y otras que han adquirido las destrezas para desenvolverse amablemente.

En el segundo grupo de mecanismos de transmisión de saberes se encuentran las prácticas cotidianas y sociales. Este conjunto incluye expresiones como “dialogar con vecinos”, “dar consejos”, “contarlo a los hijos”, o “traer a los familiares al huerto”. Dichas estrategias son utilizadas por personas que tienen huertos caseros y que tienen la apertura para compartir sus experiencias al interior de los hogares con integrantes de la familia, pero también con personas externas como vecinos, amigos y otros familiares. Estas formas relacionales evidencian el carácter experiencial y afectivo del aprendizaje situado en el contexto urbano. A diferencia de los espacios institucionalizados como los huertos educativos y gubernamentales, estos mecanismos se basan en la confianza, el cuidado y la convivencia, reforzando la idea de que los huertos caseros funcionan como comunidades de aprendizaje.

Por último, están los medios de comunicación y difusión como otro importante mecanismo para la transmisión de saberes y prácticas en huertos urbanos. Algunas iniciativas mencionan herramientas como boletines escolares, infografías, sopas de letras e historietas, las cuales resultan ser atractivas para el público, ya que presentan un lenguaje accesible. Un ejemplo de este tipo de materiales puede encontrarse en la página del Huerto Agroecológico de la Facultad de Biología (<https://www.uv.mx/hab/materiales-didacticos/>). Por otro lado, algunos huertos difunden sus saberes a través de las redes sociales, un espacio de amplio alcance que permite visibilizar los proyectos de huertos urbanos en el marco de la era digital. Finalmente, algunas iniciativas reportan las entrevistas como otro importante mecanismo que les ha permitido compartir sus experiencias en la televisión local, así como en la prensa digital e impresa. En general, este conjunto diverso de estrategias está permitiendo a los horticultores urbanos movilizar los saberes para contribuir a su retroalimentación en el contexto ciudadano.

Destino de los saberes transmitidos por horticultores urbanos

Una de las características principales de los saberes acumulados por los horticultores urbanos en Xalapa-Enríquez es que dichos conocimientos no son estáticos, de hecho, están fluyendo hacia distintos grupos y actores sociales. En mayor proporción, los familiares (5) es el destino más común hacia el que fluyen los saberes que poseen los horticultores urbanos, un aspecto trascendental para garantizar la sucesión generacional de las iniciativas caseras. Seguidamente, las capacidades destacadas son compartidas con vecinos (4), esto ocurre tanto por personas que tienen huertos familiares, como por quienes participan en faenas de huertos comunitarios. Por otro lado, los huertos educativos tienden a compartir sus conocimientos con las comunidades educativas internas (4). Por ejemplo, los estudiantes de bachillerato del Colegio Xalitlic tienen un huerto escolar en el que adquieren conocimientos y luego ofrecen talleres a los alumnos de secundaria que tienen un pequeño espacio de cultivo. Asimismo, algunos huertos universitarios y huertos gubernamentales dirigen sus saberes hacia el público en general (3), los primeros como parte de la responsabilidad social universitaria y los segundos como una acción asociada a sus facultades administrativas. Estas estrategias muchas veces se llevan en conjunto, tal como los cursos y talleres que viene realizando el Huerto Agroecológico de la Facultad de Biología en colaboración con el Huerto Agroecológico El Haya del Ayuntamiento de Xalapa o el Huerto del Centro de Actualización del Magisterio, estos dos últimos huertos gubernamentales.

Finalmente, algunas personas señalaron que comparten sus saberes con compañeros de trabajo (2) y amistades, con quienes tienen confianza y desean que incursionen en la implementación de huertos caseros. De manera particular, una adulta mayor que tiene un huerto en casa mencionó que intercambia saberes con productores del Tianguis Agroecológico de Xalapa. Este hecho pone al descubierto la importancia de las redes alimentarias alternativas como espacios importantes de formación donde productores urbanos y rurales confluyen para enriquecer sus experiencias. En este sentido, otro horticultor urbano también señaló que frecuentemente comparte sus saberes con campesinos cercanos, de quienes constantemente está aprendiendo. Estos testimonios permiten visualizar que algunos saberes sobre huertos urbanos regresan a zonas rurales después de los procesos de apropiación y resignificación que ocurren en la ciudad, con lo que ocurre una retroalimentación constante.

Comunidades de aprendizaje y práctica

El flujo continuo de saberes y la organización social han conducido en Xalapa-Enríquez a la construcción de distintas comunidades de aprendizaje. La más longeva es la conformada por más de 25 huertos comunitarios que apoya desde mediados de 1980 el DIF municipal a través de sus áreas y los centros de gestión comunitaria del Ayuntamiento de Xalapa (Figura 3).



Figura 3. Mujeres del Huerto del Centro de Gestión Comunitaria Plan de Ayala en sesión de extensionismo por parte de técnica del DIF Municipal. Fuente: Elaboración propia (2024).

Estos huertos se encuentran principalmente en colonias vulnerables y/o marginadas de la ciudad, por lo que hacen parte de estrategias para combatir la inseguridad alimentaria. Las personas que participan en estas iniciativas son en su mayoría mujeres, amas de casa, desempleadas, pensionadas y avanzadas en edad. Además, son personas con fuerte vínculo por el manejo de la tierra, algunos inmigrantes rurales, otros tuvieron sus parcelas en lo que ahora es la mancha urbana o fueron familiares de campesinos. Estas características hacen que sean personas portadoras de saberes tradicionales, los cuales se han mezclado con los conocimientos que les comparten las extensionistas del DIF. Cabe mencionar que dicha dependencia municipal ha incluido a los huertos en un programa de acompañamiento técnico que incluye capacitaciones, asesorías y provisión de insumos. Aunque las personas de estos huertos solo se reúnen en su centro comunitario y escasamente se relacionan con horticultores

de otros huertos, el saber fluye a través de los extensionistas que aprenden y comparten en cada huerto que visitan. Por tanto, se trata de una comunidad de aprendizaje con flujos de conocimiento mayormente unidireccionales, pues está compuesta por “células” aisladas que todavía presentan importantes retos para su integración.

Por otro lado, se encuentra la Red de Agricultura Urbana y Periurbana de Xalapa, fundada en 2013 por un amplio grupo de personas que comparten un propósito: “conocer y ejercer la agricultura para sembrar, cultivar y consumir productos sanos desde el hogar” (Figura 4).



Figura 4. Integrantes de la RAUPX después de una faena colectiva.

Fuente: [Red de Agricultura urbana y Periurbana de Xalapa](#) (2018).

La RAUPX se sostiene desde sus inicios a partir de reuniones quincenales, las cuales se van rotando entre los huertos caseros y algunos vecinales. Generalmente, dichos encuentros comienzan con el círculo de la palabra, el cual permite que todas las personas hablen y externen cómo llegan y cómo se sienten. Posteriormente, se realiza un intercambio de saberes y conocimientos técnicos en función a las necesidades que presenta el huerto anfitrión. Seguidamente, se hace la actividad práctica correspondiente, por ejemplo, hacer una composta, preparar almácigos o tratar una enfermedad vegetal. Lo anterior, ha permitido que los horticultores hayan afianzado múltiples saberes, gracias a la repetición y la práctica

colectiva, el diálogo e intercambio de saberes. Hacia el cierre de las reuniones, se intercambian y regalan plantas y semillas, además se comparten alimentos y recetas, mientras se definen asuntos organizativos de la red. Las personas que participan en esta red son en su mayoría adultos jóvenes, mujeres con estudios de nivel superior; se trata de personas académicas, pensionadas, amas de casa, entre otros. Esta iniciativa se reúne bajo la premisa: “todos tienen algo que enseñar y todos tienen algo que aprender”, lo cual refleja la horizontalidad del colectivo para crear conocimiento de forma comunitaria.

Otra comunidad de aprendizaje es la Red Huertos Educativos y Comunitarios de Xalapa, creada en 2015 por un grupo de docentes locales comprometidos con construir alternativas educativas en respuesta a la crisis ambiental, alimentaria y de salud (Figura 5).



Figura 5. Promotoras de la RHECX durante la celebración del primer festival de la cosecha. Fuente: [Red de Huertos Educativos y Comunitarios de Xalapa](#) (2016).

Según está consignado en su página de Facebook: “se trata de una red de interaprendizaje, donde intercambiamos experiencias y saberes en torno a nuestros huertos, ya sean estos en espacios educativos o comunitarios”. La noción de interaprendizaje implica un proceso dinámico donde se aprende en colectivo mediante la interacción y el intercambio de

experiencias. Esta iniciativa realiza con frecuencia talleres, tequios y festivales, estrategias que se basan en el trabajo práctico, las cuales son una herramienta fundamental para la formación, reflexión y acción colectiva. La red está conformada por docentes y estudiantes de escuelas privadas y públicas, así como algunos ranchos comunitarios. Durante su trayectoria, en la red han participado más de 45 instituciones educativas, culturales y sociales, ubicadas no solo en la ciudad de Xalapa-Enríquez, sino también en otros municipios colindantes hacia donde se ha ido extendiendo la red. La comunidad de la RHEC se reconoce a sí misma como un grupo que apuesta por “una educación arraigada en el territorio, donde los saberes ancestrales, comunitarios y escolares se entrelazan para imaginar y construir futuros más justos, sustentables y solidarios”.

Finalmente, se encuentra la Red de Huertos de la Universidad Veracruzana (REHUV), la cual tiene sus orígenes en 2010 con el proyecto “Huerto UV”, pero fue hasta 2018 cuando se formalizó su creación (Figura 6).



Figura 6. Representantes de huertos universitarios después de una planeación colectiva. Fuente: Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (2018).

La REHUV es un esfuerzo de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (Cosustenta UV) por conformar comunidades de aprendizaje a partir de articular a las iniciativas de huertos de la Universidad Veracruzana en la región Xalapa. Esta iniciativa se formó como parte del enfoque MIRE (Manejo Integrado de los Recursos en los Espacios que Habitamos), un proyecto que busca vincular a la comunidad universitaria en torno ejes cinco ejes: consumo consciente y crítico, manejo de residuos, elaboración de abonos orgánicos, producción de alimentos y, alimentación sana y culturalmente significativa. Los huertos más activos han sido Facultad de Biología, Siembra UV, Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes, Facultad de Enfermería y el Centro de Desarrollo Infantil AFECUV. Los mecanismos de formación, encuentro y articulación funcionan igual que en la RAUPX, ya que comparten el mismo origen y principios. La REHUV pretende contribuir a la promoción de los huertos como espacios didácticos y la creación de vínculos entre la comunidad universitaria.

Discusión

La hibridación y desborde de saberes como fuente de innovación

Uno de los principales hallazgos de esta investigación es que los saberes que circulan entre horticultores urbanos no provienen de un único origen, sino que se nutren de una mezcla dinámica de conocimientos técnicos, tradicionales, empíricos y académicos. Al respecto Caravaca et al. (2018), sugieren que “los saberes se constituyen en el proceso mismo de su diseminación; es decir que los saberes no desbordan, sino que son “desbordados” por múltiples lecturas, apropiaciones, interpretaciones y redefiniciones –situadas históricamente– de sus contenidos y fronteras”. Esta hibridación de saberes ocurre entre la interfaz de lo urbano-rural, lo individual-colectivo y lo público-privado, una característica que combina múltiples epistemologías, espacios y formas de aprendizaje, lo cual implica también complementariedades y contradicciones (Méndez Sastoque, 2005). Un ejemplo de estos procesos de hibridación sucede cuando académicos en conjunto con técnicos del gobierno local ofrecen procesos formativos a la ciudadanía y reciben retroalimentación de horticultores urbanos (Rosas-Domínguez et al., 2023). En estos espacios confluyen conocimiento académico, técnico y empírico para generar nuevas aproximaciones a la siembra en la ciudad.

No obstante, un asunto relevante es el hecho de que el intercambio de saberes se convierte en un recurso estratégico que permite a los horticultores urbanos resolver desafíos cotidianos de sus huertos en contextos cambiantes. Tal como se ha documentado en Morelia (Michoacán), las personas que siembran en la ciudad usan conocimientos tradicionales y estrategias de adaptación ante fenómenos adversos relacionados con el cambio climático (Valencia-Vázquez y Moreno-Calles, 2025). En este sentido, se ha visualizado también en huertos familiares de la Península Ibérica que el conocimiento agrícola tradicional incorpora el conocimiento moderno para adaptarse al cambio (Reyes-García et al., 2014). Así, la combinación de estos saberes es un condimento especial para la innovación colectiva que posibilita no sólo la eficacia técnica de los huertos, sino que también promueve formas creativas de hacer sostenible la ciudad. Por ejemplo, en San Cristóbal de las Casas (Chiapas), las redes de aprendizaje y cuidados formadas por los huertos urbanos son escenarios culturales que involucran tradiciones culinarias, ceremonias, murales, charlas y debates, bordados y gastronomía (Ferguson et al., 2025). Estas formas creativas y artísticas son innovaciones que emanan de otros tipos de saberes en virtud de conservar el patrimonio biocultural.

La generación de capacidades y autonomía comunitaria

El flujo de saberes diversos ha impulsado en los horticultores urbanos la generación de múltiples capacidades que permiten administrar no sólo el manejo sustentable de los huertos urbanos, sino también su utilización como recurso didáctico. Con respecto a esto, Santandreu y Rea et al. (2014), señalan que la gestión del conocimiento orientada al aprendizaje permanente es un motor de cambio para las experiencias de huertos urbanos, ya que es esencial para que las personas reconecten consigo mismas, con otros y con el medio ambiente. Según horticultores urbanos de Estocolmo

la participación en huertos incluye procesos interrelacionales no sólo entre personas, sino también entre personas y otros organismos y la tierra, las prácticas individuales de prueba y error generan experiencias en los individuos y modifican las prácticas ecológicas, que pueden transmitirse o no a otros mediante imitación u medios orales. Los jardineros monitorean cómo los procesos ecológicos locales, las plantas y diversos organismos responden a sus prácticas de manejo (Barthel et al., 2010, p. 259).

Estas nociones nos invitan a ver los huertos urbanos como escenarios de enseñanza y aprendizaje sin fronteras, delimitación que está marcada por la diversidad de componentes que presenta el agroecosistema y la creatividad humana (de la Cruz-Elizondo et al., 2018).

De esta manera, la apropiación de saberes, la acumulación de prácticas y la generación de experticias conducen a que los horticultores establezcan formas más responsables de relacionarse dentro del sistema agroalimentario. Esto se ha visualizado en los huertos urbanos de La Paz (Baja California Sur), donde los procesos de acompañamiento técnico han coadyuvado a la formación de redes que posibilitan la construcción de comunidades de aprendizaje en beneficio de la soberanía alimentaria (Peña-Azcona y Cariño, 2025). Lo anterior, es vital para que las comunidades de aprendizaje adquieran autonomía, una herramienta de agencia ciudadana frente a modelos de desarrollo urbano extractivistas y excluyentes. Es así como en Xalapa-Enríquez, el acervo de conocimientos y conciencia colectiva ha llevado a la creación de colectividades, redes y plataformas que están orientadas para producir y comer alimentos sanos, mientras se cuida el territorio (Escalona-Aguilar et al., 2025).

Saberes en tránsito y comunidades de aprendizaje y práctica

Otro asunto medular derivado del estudio es el hecho de que los saberes de los horticultores urbanos no se presentan de forma aislada o "pura", sino como saberes en tránsito, que se mezclan, reinterpretan y resignifican en el entorno urbano. Por ejemplo, en Oaxaca se ha documentado que la milpa (un cultivo tradicional), ahora se ha resignificado en entornos urbanos hasta transformarse en un espacio de aprendizaje transdisciplinario que fomenta el diálogo entre conocimientos tradicionales y científicos (Vásquez Dávila et al., 2025). Lo anterior ocurre como parte de la inercia misma de la construcción colectiva del conocimiento, en la que los saberes se adaptan a nuevas condiciones ecológicas, sociales y políticas. Por otro lado, al visualizar los destinos y los núcleos centrales de los acervos de conocimientos, uno de los hallazgos más significativos fue la emergencia de comunidades de aprendizaje alrededor de los huertos urbanos (Carolan y Hale, 2016). Esto implica la generación de ambientes pedagógicos idóneos para que los huertos urbanos se conviertan primeramente en espacios de participación social (Fontalvo-Buevas et al., 2021).

Una experiencia similar se materializó en Jalisco con la conformación de la Red de Agricultura Urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara (Cárdenas et al., 2025). En estos espacios se generan relaciones horizontales, colaborativas y afectivas donde el saber circula a través del hacer, la observación, el diálogo y la experiencia compartida, lo cual indica que el conocimiento no está monopolizado (Merçon et al., 2012; Merçon, 2021). Es así como estas comunidades trascienden la lógica tradicional maestro-alumno y promueve formas colectivas de aprendizaje donde todas las personas son, simultáneamente, aprendices y portadoras de saberes (Martínez Lorea, 2024). En este punto, es importante destacar un aspecto medular, la dimensión emocional y ética del aprendizaje que se construye en dichas comunidades, la cual está basada en la confianza, la reciprocidad y el cuidado.

Otro aspecto medular que ha fortalecido las comunidades de aprendizaje y práctica es la formación de facilitadores/as de huertos urbanos. Esto ha surgido a partir de la inercia que se va dando entre las personas que se involucran mayormente en los procesos formativos, y que, sin importar la edad, comparten sus saberes a través de talleres, charlas o simplemente recorridos por sus huertos. Similarmente ocurre en la práctica hortícola de Madrid (España), donde los promotores de los huertos realizan diversas actividades, como cursos, jornadas y talleres de tipo educativo y de divulgación (Villace et al., 2014). Las personas facilitadoras también impulsan la formación de nuevos huertos, así como procesos de producción y alimentación sana. Lo anterior permite que las actividades relacionadas con huertos urbanos se amplifiquen o crezcan en la ciudad, como un efecto de “gota de agua”, una experiencia puede desarrollar otras experiencias y así sucesivamente.

Conclusiones

Se puede concluir que es variado el flujo de saberes entre los horticultores urbanos que siembra en la ciudad de Xalapa-Enríquez. La particularidad es que los saberes de horticultores urbanos no provienen de un único lugar ni se reproducen linealmente, sino que emergen de una red rizomática de fuentes que se conectan, se resignifican y se articulan según las circunstancias. Por otro lado, se han acumulado numerosas capacidades destacadas que representan un acervo importante que se ha construido colectivamente y se reproduce mediante prácticas situadas. En este sentido, los saberes locales son una base fundamental para empoderar a las comunidades y generar innovaciones frente a los desafíos que representa

sembrar en las urbes. Asimismo, los saberes están fluyendo y existe una amplia diversidad de estrategias de transmisión de saberes y prácticas entre los huertos urbanos de Xalapa-Enríquez, lo cual sugiere que no existe una única vía hegemónica para compartir el conocimiento, sino más bien hay un repertorio diverso, flexible y adaptado a las condiciones locales.

El surgimiento de comunidades de aprendizaje y práctica como resultado de la horizontalidad en el flujo de saberes fue uno de los hallazgos más preponderantes. La presencia de distintas redes de huertos es una innovación social que demuestra no solo un alto grado de especialización por tipos de huertos, sino también la voluntad de la ciudadanía por actuar en colectividad. Esta es una propiedad que comúnmente se pierde en ciudades grandes, por eso siempre destacamos que el hecho de que Xalapa sea una ciudad sea una ciudad media, ofrece muchas ventajas para los procesos comunitarios. Aquí incluso se destaca que existen vínculos entre dichas comunidades y algunos horticultores participan en más de una de estas comunidades de aprendizaje. En este sentido, es importante continuar fortaleciendo dichas interacciones y el sentido comunitario, las cuales son vitales para incrementar el acervo de saberes y continuar masificando las iniciativas de huertos urbanos sustentables.

Referencias

- Alves da Cunha, M., & Vieira Cardoso, R. D. C. (2022). Huertas urbanas para promover la Seguridad Alimentaria y Nutricional y desarrollo sostenible en Salvador, Brasil. *Ambiente & Sociedade*, 25, e00943. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210094r3vu2022L4OA>
- Barthel, S., Folke, C., & Colding, J. (2010). Social–ecological memory in urban gardens— Retaining the capacity for management of ecosystem services. *Global environmental change*, 20(2), 255-265. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.01.001>
- Caravaca, J., Daniel, C., & Ben Plotkin, M. (2018). *Saberes desbordados. Historias de diálogo entre conocimientos científicos y sentido común (Argentina, siglos XIX y XX)*. Instituto de Desarrollo Económico y Social.
- Cárdenas, E. P., Sánchez, N., Espinoza, P., Sánchez, M., & Ibarra, V. (2025). Red de agricultura urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara: una historia de lucha por la autonomía alimentaria en Jalisco. *ETNOBIOLOGÍA*, 23(1), 131-147. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/709>
- Carolan, M., & Hale, J. (2016). “Growing” communities with urban agriculture: Generating value above and below ground. *Community Development*, 47(4), 530–545. <https://doi.org/10.1080/15575330.2016.1158198>

- Cavalli-Sforza, L. L., Feldman, M. W., Chen, K. H., & Dornbusch, S. M. (1982). Theory and observation in cultural transmission. *Science*, 218(4567), 19-27. <https://doi.org/10.1126/science.7123211>
- Creamer, E. G. (2022). Media Review: The Routledge Reviewer's Guide to Mixed Methods Analysis. *Journal of Mixed Methods Research*, 16(2), 263-265. <https://doi.org/10.1177/15586898211070425>
- de la Cruz-Elizondo, Y., Fontalvo-Buelvas, J. C., & Valdivia Romero, N. J. (2018). La Huerta ecológica de la Facultad de Biología, un escenario de enseñanza y aprendizaje sin fronteras. *Journal CIM*, 6(1), 2183-2190. <https://bit.ly/2TPItye>
- Escalona-Aguilar, M. Á., Fontalvo-Buelvas, J. C., Menchaca Pardow, A., & Rosas Domínguez, A. (2025). Organización social y defensa del territorio: Bases para la construcción de redes alimentarias alternativas. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 15(1), 30-43. <https://urbs.xoc.uam.mx/index.php/urbs/article/view/367>
- Ferguson, B. G., González, G. T., Calderón, C. A., Contreras, C. U., & Díaz, T. A. S. (2025). Funciones, significados, y aspiraciones para la agroecología urbana en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. *ETNOBIOLOGÍA*, 23(1), 113-130. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/697>
- Fontalvo-Buelvas, J. C., de la Cruz-Elizondo, Y., & Escalona-Aguilar, M. Á. (2021). El Huerto Agroecológico: un espacio de participación social en la Facultad de Biología-Xalapa de la Universidad Veracruzana. En: Martínez, F. N. C., Laffon, L. S. M., Martínez, P. J. R., Escalona, A. M. Á., Pensado, F. J. A., Limón, A. C., Cardona, G. A. F., Corona, G. M. A., & Ramos, H. S. G. (Coords.). *Responsabilidad Social Universitaria: Experiencias de las Instituciones de la Red Sur Sureste de la ANUIES* (pp. 153-159). Universidad Autónoma del Carmen. <https://bit.ly/3FkSdo8>
- Fontalvo-Buelvas, J. C., Pulido-Silva, M. T., & Escalona-Aguilar, M. Á. (2024). Main problems in urban agriculture and leverage points. *Bitácora Urbano/Territorial*, 34(2), 243-257. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v34n2.112940>
- Fontalvo-Buelvas, J. C., Pulido-Silva, M. T., Escalona-Aguilar, M. Á., & Romero, R. R. (2025a). Impulsores e inhibidores de la agricultura urbana a partir de una aproximación diacrónica desde 1821 hasta 2023: el caso de Xalapa (Veracruz, México). *Memorias*, (55), 101-136. <https://doi.org/10.14482/memor.55.748.968>
- Fontalvo-Buelvas, J. C. F., Armenta-Montero, S., López, C. B., Escalona-Aguilar, M. Á., & Pulido-Silva, M. T. (2025b). La agroecología como guía para la planificación de las agrosilviculturas urbanas en armonía con las áreas de conservación de Xalapa, Veracruz. *ETNOBIOLOGÍA*, 23(1), 148-165. <https://www.revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/692>
- Fontalvo-Buelvas, J. C., Pulido-Silva, M. T., Escalona-Aguilar, M. Á., & Falfán, I. (2025c). Mapeo colaborativo y análisis de la distribución geográfica de la agricultura urbana en Xalapa (Veracruz), México. *Investigaciones Geográficas*, (83), 155-177. <https://doi.org/10.14198/INGEO.27402>

- Fantini, A. (2023). Urban and peri-urban agriculture as a strategy for creating more sustainable and resilient urban food systems and facing socio-environmental emergencies. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 47(1), 47-71. <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2127044>
- Herrera Piedrahita, A. M. (2021). Memorias y saberes tradicionales en torno a la agricultura urbana (Tesis de maestría). Colombia: Universidad de Manizales. <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/5474>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). *Marco geoestadístico nacional*. Gobierno de México. <https://bit.ly/3QijGDH>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020. Microdatos para Veracruz de Ignacio de la Llave*. Gobierno de México. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos>
- Martínez Lorea, I. (2024). Utopías concretas entre lo rural y lo urbano: iniciativas comunitarias de agricultura urbana. *RES. Revista Española de Sociología*, 33(1), a201. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.201>
- Méndez Sastoque, M. J. (2005). Contradicción, complementariedad e hibridación en las relaciones entre lo rural y lo urbano. *Revista Mad. Revista del Magíster en Análisis Sistemático Aplicado a la Sociedad*, (13), 1-25. <https://www.redalyc.org/pdf/3112/311224739003.pdf>
- Merçon, J., Escalona Aguilar, M. Á., Noriega Armella, M. I., Figueroa Núñez, I. I., Atenco Sánchez, A., & González Méndez, E. D. (2012). Cultivando la educación agroecológica: el huerto colectivo urbano como espacio educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1201-1224. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n55/v17n55a9.pdf>
- Merçon, J. (2021). Comunidades de aprendizaje transdisciplinarias: cuidando lo común. *DiDac*, (78 JUL-DIC), 72-79. https://doi.org/10.48102/didac.2021..78_JUL-DIC.75
- Montenegro de Wit, M. (2014). A lighthouse for urban agriculture: University, community, and redefining expertise in the food system. *Gastronomica: The Journal of Food and Culture*, 14(1), 9-22. <https://doi.org/10.1525/gfc.2014.14.1.9>
- Pentinat, S. B., & Calzadilla, P. V. (2016). Los huertos sociales en la Universidad: un espacio socioeducativo de Aprendizaje Basado en Valores. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (3), 1-11. <https://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/926/889>
- Peña-Azcona, I., & Olvera, M. M. C. (2025). Entre Oasis Sudcalifornianos y Oasis Urbanos de La Paz, Baja California Sur. *ETNOBIOLOGÍA*, 23(1), 43-56. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/693>
- Reyes-García, V., Aceituno-Mata, L., Calvet-Mir, L., Garnatje, T., Gomez-Baggethun, E., Lastra, J. J., & Pardo-de-Santayana, M. (2014). Resilience of traditional knowledge systems: The case of agricultural knowledge in home gardens of the Iberian Peninsula. *Global environmental change*, 24, 223-231. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.11.022>

- Rivera-Ferre, M. G. (2008). The future of agriculture: Agricultural knowledge for economically, socially and environmentally sustainable development. *EMBO reports*, 9(11), 1061-1066. <https://doi.org/10.1038/embor.2008.196>
- Rojas Castro, L. D., & Tello Durán, A. A. (2021). Huerta Comunitaria Angelita Práctica pedagógica que construye el territorio desde el diálogo de saberes y cultiva tejido social en el Barrio Tibabuyes Universal (Tesis de licenciatura). Colombia: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/2872>
- Rosas-Domínguez, A., Jerezano-Díaz, K. B., Fontalvo-Buelvas, J. C., & de la Cruz-Elizondo, Y. (2023). Programa virtual de capacitación en huertos: una vinculación entre el Ayuntamiento de Xalapa y la Universidad Veracruzana en México. En: Piñar-Álvarez, M. D. L. Á., León-Estrada, X. D. A., & Wojtarowski-Leal, A. (Coords.). *Desarrollo Regional Sustentable: experiencias y desafíos* (pp. 361-377). Tlaxcala: El Colegio de Tlaxcala. <https://bit.ly/45Y14Kq>
- Sandover, R. (2020). Participatory food cities: Scholar activism and the co-production of food knowledge. *Sustainability*, 12(9), 3548. <https://doi.org/10.3390/su12093548>
- Santandreu, A., & Rea, O. (2014). La gestión del conocimiento orientada al aprendizaje como motor de cambios en Agricultura Urbana: reconectando personas, sistemas sociales y sistemas ecológicos. En: Simón, X., & Copena, D. (Coords.). *Propostas agroecológicas ao industrialismo. Recursos compartidos e respostas colectivas* (pp. 2-11). GIIEA, Universidad de Vigo. <http://dspace.uan.mx:8080/handle/123456789/1880>
- Schmit, T. M., Jablonski, B. B., Minner, J., Kay, D., & Christensen, L. (2020). Rural wealth creation of intellectual capital from urban local food system initiatives: Developing indicators to assess change. In Deller, S. C., Lamie, D., & Stickel, M. (Eds.). *Local Food Systems and Community Economic Development* (pp. 31-48). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003016151>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Swain, J. (2018). A hybrid approach to thematic analysis in qualitative research: Using a practical example. *Sage Research Methods*, 2, 1-21. <https://doi.org/10.4135/9781526435477>
- Valencia-Vázquez, F. A., & Moreno-Calles, A. I. (2025). Agro-silvi-culturas meteorológicas urbanas y periurbanas de Morelia, Michoacán, México: análisis de la adaptación en los huertos ante el cambio climático. *ETNOBIOLOGÍA*, 23(1), 181-207. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/704>
- Van Tuijl, E., Hospers, G. J., & Van Den Berg, L. (2018). Opportunities and challenges of urban agriculture for sustainable city development. *European Spatial Research and Policy*, 25(2), 5-22. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=758691>
- Vásquez Dávila, M. A., Manzanero, M., G. I., Lustre S. H., García, L. M., Jiménez, S. G., & García, C. C. (2025). Investigación e incidencia en agrosilviculturas y soberanía

- alimentaria en los Valles Centrales de Oaxaca, México. *ETNOBIOLOGÍA*, 23(1), 57-72. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/695>
- Velázquez-Cigarroa, E., & Sánchez-Carrasco, M. J. (2021). *Sociedad, permacultura y agricultura sustentable. Hacia una educación y cultura ambiental*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Villace, B., Labajos, L., Aceituno-Mata, L., Morales, R., & Pardo de Santayana, M. (2014). La naturaleza cercana. Huertos urbanos colectivos madrileños. *Ambienta*, 107, 54-73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4979615>
- Weidner, T., Yang, A., & Hamm, M. W. (2019). Consolidating the current knowledge on urban agriculture in productive urban food systems: Learnings, gaps and outlook. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1637-1655. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.004>