

LA EDUCACIÓN INFORMAL PARA LA TECNIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN HUERTOS URBANOS

Informal education for the technification of agricultural production in urban orchards

JENNIFER CATALINA MURCIA RODRÍGUEZ ¹, ADRIANA QUIMBAYO FERIA ¹

¹Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Colombia

KEYWORDS

*Productivity
Self-sustainability
Reactivation orchards
Entrepreneurship
Sustainable environments
Teaching
Urban Agriculture*

ABSTRACT

Urban agriculture allows the production of food, especially fruits, vegetables and aromatic plants, contributing to the reduction of the ecological footprint and self-sufficiency. Urban agricultural production is a global trend, in Colombia it is a practice to help mitigate environmental pollution and reduce the purchase of basic foods, which for example today due to inflation issues, their costs have increased, reducing their number in the homes.

PALABRAS CLAVE

*Productividad
Autosostenibilidad
Huertos de reactivación
Emprendimiento
Entornos sostenibles
Enseñanza
Agricultura urbana*

RESUMEN

La agricultura urbana permite la producción de alimentos, especialmente frutas, hortalizas y plantas aromáticas, contribuyendo a la reducción de la huella ecológica y al autoabastecimiento. La producción agrícola urbana es una tendencia mundial, en Colombia es una práctica para ayudar a mitigar la contaminación ambiental y reducir la compra de alimentos básicos, que por ejemplo hoy por hoy por temas de inflación sus costos han aumentado, reduciendo el número de los mismos en los hogares.

Recibido: 12/ 06 / 2022

Aceptado: 20/ 08 / 2022

1. Introducción

Entre los siglos XIX y XX, se empezaron a crear proyectos de emergencia para la subsistencia de ciudadanos, garantizando la calidad de vida en cuanto seguridad alimentaria, salud y bienestar en general, afectadas por crisis mundiales, recesiones o depresiones económicas entre otros factores, que impactaban a poblaciones vulnerables, limitándolas a derechos fundamentales como alimentarse. Un ejemplo de esto es, cuando en países como en Gran Bretaña, Francia y Alemania, para cubrir en su totalidad los recursos de la mano obrera y mejorar condiciones de vida de barrios obreros, ofrecían a sus trabajadores terrenos para cultivos con el fin autoabastecerse, para tener autoconsumos de alimentos, cuya condición principal era la no venta de los mismos, solo era destinado para sus familias.

Otro caso importante es el que ocurrió en Estados Unidos en 1893, con la depresión económica los alcaldes de algunos estados ofrecían a desempleados terrenos para que cultivaran sus propios alimentos, hoy es denominado como huertos o agricultura urbana, esta medida se adoptó con más fuerza en la época de La Gran Depresión entre los años 1929 a 1935, producto de la precariedad social que se presentaba en ese momento.

La práctica de huertos urbanos se ha venido desarrollando como una alternativa de supervivencia en épocas de crisis o empleadas en países pobres o de escasos recursos para auto abastecerse o por conservar condiciones de higiene en la manipulación de alimentos, hoy por hoy ha tomado más importancia para contribuir con otros aspectos importantes para la vida del hombre, reducir emisiones contaminantes en la atmosfera, acceder a productos libres de químicos por fertilizantes sintéticos, aprovechar espacios urbanos, mejorar la calidad del aire en donde se encuentren las producciones orgánicas y generar autoconsumo sostenible entre comunidades, además de ahorro económico al cultivar vegetales, frutas o plantas aromáticas de primera necesidad en su propia casa.

La técnica para la construcción de huertos es muy conocida en todo el mundo y por su puesto en Colombia, que en las casas cultivan hortalizas y frutas, de acuerdo a la zona geográfica, sembrando mora, papa, cebolla, ajo, hierba buena, manzanilla y acelga entre otros. Las personas interesadas crean estos espacios por conocimiento empírico o por capacitaciones con entidades como el Jardín Botánica en la Ciudad de Bogotá, que realizan entrenamiento a personas interesadas en estos cultivos, en este sentido se observa que se puede conocer de esta práctica desde un aprendizaje autónomo o por medio de capacitaciones.

Es tanta la información que al consultar a la fecha no se encuentra una ruta o guía tecnificada, que oriente dependiendo de los productos, es decir, se encuentran descripciones genéricas, pero no tiempos, condiciones de espacio, planes de contingencia para eventos adversos que se presenten en los huertos, entre otras condiciones ingenieriles a contemplar para cultivar, es decir, no existen estándares según el cultivo, así como una guía para que además de crear agricultura urbana, oriente a la certificación de producción, para que se pueda comercializar, puesto que para este fin, se requieren de condiciones normativas, que garanticen la venta a consumidores finales y competencia en el mercado.

2. Estado del arte

Se expone a continuación algunos referentes que exponen las diferentes metodologías para guiar la elaboración de huertos, se evidencia que actualmente no se presentan capacitaciones informales para entrenar de manera individual o colectiva para la producción de huertos.

Tabla 1. Estudios, guías o investigación para la preparación de huertos urbanos

Estudios, investigaciones, propuestas de trabajo	Desarrollos de estudios, investigaciones, propuestas de trabajo
Cartillas agricultura urbana (Jardín Botánico, Bogotá)	Guías para la construcción de huertos urbanos
Documento guía huertos urbanos (Universidad Politécnica de Madrid)	Documento del Proyecto de Innovación Educativa
Trabajo de grado Viabilización huertas urbanas en la UPZ San Cristóbal Norte parte Oriental (Universidad San Buenaventura, Bogotá)	Estudio de viabilidad para generar alimentos de autoconsumo
Manual técnico para la implementación de huertas periurbanas	Sistematización de la experiencia de fortalecimiento de las cadenas productivas de la agricultura familiar en zonas periurbanas de Paraguay

Fuente: elaboración propia (2021).

Los referentes teóricos que permiten desarrollar la investigación se ubican a partir de tres núcleos temáticos: huertos urbanos y porcentajes de producción, técnicas y métodos existentes y descripción de certificados o registros para la creación de huertos urbanos.

2.1. Huertos urbanos y producción

Cuando se habla de huertos urbanos se habla de aquellos espacios al aire libre o cerrados destinados al cultivo de alimentos de todo tipo como verduras, hortalizas, frutas y aromáticas, entre otras; el destino de estos productos es el autoconsumo, comercialización para la comunidad a bajo costo y donaciones. El consumo de estos productos tiene dos grandes motivos: una alimentación sana y ahorro económico dentro de los hogares.

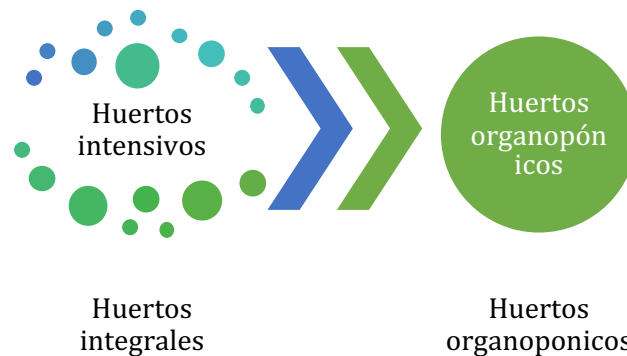
Los huertos urbanos también se conocen según Méndez (2005) como agricultura urbana entendiéndose como pequeñas superficies (por ejemplo, solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos para el consumo propio o para la venta en mercados comunitarios.

Como indica la Red Águila (2014), la agricultura urbana es la practica agrícola u pecuaria en áreas intra y periurbanas de las ciudades que, muchas veces por iniciativas de los productores establecidos en barrios, utilizan los mismos recursos locales, como mano de obra, espacios, agua y desechos sólidos orgánicos, donde generar productos de autoconsumo y también destinados a la venta en el mercado.

2.2. Técnicas y métodos existentes

Así como va avanzando la tecnología, también las técnicas y métodos en los huertos urbanos, existen 4 formas para aplicar una agricultura orgánica como se presenta en la figura 1, según Banguero (2010), se pueden identificar cuatro modalidades de agricultura urbana: los huertos intensivos, los huertos integrales, huertos organopónicos y la hidroponía de mediana escala

Figura 1. Tipos de elaboración de huertos



Fuente: elaboración propia, 2021.

a. Huertos Intensivos: Para Ecured (2018), un huerto intensivo es una parcela de terreno destinada a la producción de hortalizas, que se explota continuamente dadas sus características de localización y condiciones, además demandan la disponibilidad de agua, suelo y materia orgánica. Su producción es para autoconsumo.

b. Huertos integrales: Son también conocidos como huertos caseros individuales o comunitarios urbanos, esto debido a la cantidad de recursos empleados y a la naturaleza de la producción, este tipo de huerto es extensivo, con reducidas áreas cultivadas en zonas aledañas o al interior de las casas en zonas urbanas y peri-urbanas (Ramírez, 2014).

c. Huertos organopónicos: Conocidos como huertos urbanos sostenibles, en estos huertos manejan una tecnología orgánica en todas sus etapas y su producción se dedica al autoconsumo, al intercambio entre huerteras y los excedentes para la venta.

De acuerdo a lo que indica Gómez (2014) un huerto organopónicos tiene la característica que se llevan a cabo a nivel urbano y rural. Utilizan materia orgánica como sustrato y abono. No utilizan fertilizantes, fungicidas, ni pesticidas, que pueden ser dañinos y contaminantes. Se combaten plagas y enfermedades del cultivo con productos naturales y/o biológicos, que no dañan al hombre, ni al ecosistema.

Entre otros tratamientos, se encuentra la micro huerta con hidroponía simplificada, conocida como la hidroponía de mediana escala, tiene como característica que se puede implementar en espacios de la casa como patios, balcones y terrazas.

Se caracterizan por no utilizar suelo, en su lugar se utiliza una solución compuesta por 14 sales minerales en una formulación estandarizada; su rendimiento es mayor a los cultivos convencionales y producen en un menor tiempo, no requiere agua y no produce olores desagradables. Además, aumenta la eficiencia en el uso de insumos escasos como lo son el agua de riego y los nutrientes (Ramírez, 2014).

2.3. Certificados o registros para la creación de huertos urbanos

Los huertos o agricultura urbana es un fenómeno que se ha estado desarrollando y perfeccionando desde la década de 1980 (Zaar, 2011), haciendo énfasis en el área de huertos urbanos, de acuerdo a la cultura, condiciones de vida y características climáticas han existido diversas soluciones para realizar y sostener una huerta en la ciudad, en donde hay limitaciones de espacio, de tiempo y de ambiente.

En la constitución política de 1991, Colombia es un país que protege los derechos ambientales, por dicha situación es conocida como Constitución Ecológica, sobre todo si se tiene en cuenta el número revelador de 75 artículos que mencionan explícitamente los deberes y derechos ambientales ciudadanos.

En el Artículo 67 establece: “La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del medioambiente” (ANC, 1991).

En el Artículo 65 establece: “La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y agroindustriales; así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras”

En el Artículo 79 establece: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”

Es tan meritorio para el país la protección del medio ambiente que no exige documentación para contar con huertos en propiedades, por esto los cultivos son libres, según conocimiento que se tenga al respecto (Alcaldía de Bogotá, 2019).

La tesis de Gómez (2014) destaca políticas establecidas y orientadas a promover la agricultura urbana, como en Cuba donde es el gobierno nacional quien establece legislaciones o desarrolla proyectos que impactan todo el territorio relacionado con ideas sostenibles ambientales. En Algunos países se desarrollan proyectos gestionados por alcaldías municipales para atender la extrema pobreza en sus áreas metropolitanas, se destacan ciudades como: Caracas, Bogotá, Lima, La Paz, Asunción, Ciudad de México, Guatemala y Buenos aires.

Luv (2007) en su artículo indica que, en La Habana los huertos urbanos han mejorado la calidad de vida en las familias, gracias a ellos se ha mejorado considerablemente el aspecto nutricional y muchas han encontrado ingresos económicos adicionales.

Según Moreno (2007), en Argentina en una pequeña ciudad llamada el Rosario, unas 40.000 personas en situación de pobreza aseguran sus alimentos por medio del autoconsumo y gracias a las huertas. Además, obtienen ingresos adicionales los cuales triplican el valor del subsidio que otorga el Estado Nacional. Cada 15 días se reúnen en el centro de la ciudad y comercializan sus productos. Muchas de las cosechas son procesadas en mermeladas, conservas, frutas secas, bandejas de hortalizas picadas e incluso cosméticos, generando de esta forma valores agregados a sus productos.

Desde el punto de vista nacional, Colombia está en un acelerado proceso de crecimiento demográfico por incremento de las tasas de natalidad en las diferentes ciudades del país, sumado a la problemática del desplazamiento forzado, impactan en los índices de pobreza, violencia y contaminación ambiental, Es preocupante el problema del desplazamiento forzado (Humboldt, 2012) desde lo ambiental, son olvidar lo económico y social; por otra parte:

En los últimos quince años se han desplazado más de cuatro millones de personas, debido a factores como el conflicto armado y a los desastres naturales; significa que cada año se desplazan 250.000 personas internamente en el país, principalmente desde las zonas rurales hacia las zonas urbanas”, esto sumado a la pobreza extrema, destaca la mala alimentación que por estos tiempos se tiene. (Ruíz, 2010, p. 23)

En su Proyecto de Ley 128 de 2010, Pareja (2010) sostiene que, según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) realizada en 2010, el 40,8% de los hogares colombianos padecen de inseguridad alimentaria y que el promedio de consumo de frutas y hortalizas es de tan solo 30 gramos por persona al día, por tanto, la OMS sugiere un consumo de 400 gramos por persona diariamente. Esta encuesta también da a conocer que el habitante urbano gasta un 30% más en adquirir alimentos que el habitante rural y que en ciudades principales como Bogotá, Medellín y Cali, un habitante de clase pobre invierte en promedio el 60% de sus ingresos en adquirir alimentos.

A pesar de que en la capital colombiana la agricultura urbana se practica desde tiempo atrás, sólo fue en el año 2004 a los comienzos de la administración del Dr. Luis Eduardo Garzón, cuando se institucionaliza como proyecto de gobierno distrital y componente del programa “Bogotá sin Hambre” (Proyecto 319 de Agricultura Urbana), este proyecto aún se encuentra vigente y manejado por el Jardín Botánico José Celestino Mutis. Esta entidad tiene experiencia e investigación referente a la producción de especies andinas alimenticias y medicinales sumado al desarrollo de cultivos en terrazas y otras zonas blandas (Gómez, 2014).

El proyecto de Agricultura Urbana, según (Peñuela, 2009), reconstruye y fortalece el tejido social a través de la formación de redes de agricultores y consumidores, propicia el diálogo intergeneracional y la recuperación del

intercambio de saberes. En cuanto a los efectos ambientales mejora la calidad del paisaje, promueve los entornos saludables, a través del aprovechamiento de los espacios urbanos para la producción de alimentos, plantas aromáticas y medicinales (Chivata, 2008).

2.4. Educación informal

La Ley 1064 de 2006 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia define a la educación informal como “todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados”, esto significa prepararse o adquirir conocimientos técnicos sin requerir de un programa técnico, tecnológico o profesional, son preparaciones libres que una persona natural o jurídica puede ofrecerle a la comunidad, sin ningún prerrequisito académico, pero cuya capacitación es útil para quien la toma para realizar algún quehacer fortaleciendo habilidades y competencias en un oficio.

Un ejemplo de preparación informal es la educación ambiental:

Busca procurar cambios individuales y sociales en la población colombiana, proporcionando la información y los conocimientos necesarios para adquirir conciencia acerca de los problemas del ambiente, creando sentido de responsabilidad, motivación, pertenencia y compromiso para trabajar mancomunadamente en la búsqueda incansable de soluciones y en la construcción de una identidad ambiental. (Carrillo & Cagua, 2019, p. 174)

Lo anterior consiste en enseñar a las comunidades el valor de la conservación del ambiente, desde preservar la fauna y conservar recursos naturales, en el caso de consumo de alimentos, es generar huertos orgánicos libres de componentes químicos, libres de pesticidas que no contaminan el ambiente y garantizan seguridad alimentaria. Esta preparación es informal porque el conocimiento lo adquiere de forma libre, en diferentes medios digitales o físicos, de manera autodidáctica o con el acompañamiento de un instructor o tutor. Es aquí que desde el área de responsabilidad social las universidades pueden aportar capacitaciones a las comunidades de su sector o región, en este caso dirigido a preparación en producción agrícola urbana:

Los procesos educativo-ambientales promueven la aplicación del conocimiento para la comprensión y transformación de las realidades de los estudiantes y contribuyen al fortalecimiento de las competencias científicas y ciudadanas, lo que favorece la pertinencia de los Proyectos Educativos Institucionales y, por ende, la calidad de la educación (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2005, p. 23).

3. Metodología

La investigación consiste en unificar las buenas prácticas para la creación de huertos urbanos de producción agrícola, que permita capacitar en certificación de huertos para comercializar productos orgánicos o para consumirlos; se trata de un método que describe aspectos técnicos, ingenieriles y administrativos, para cultivar y comercializar, garantizando calidad en los productos.

La investigación maneja una metodología cuantitativa (Bickman & Rog, 2009), de tipo descriptivo, con el fin de hacer un diagnóstico sobre zonas que trabajan con producción urbana y comunidades interesadas en elaborar huertos, para poder desarrollar la propuesta de formación informal de buenas prácticas y guía para la certificación de producción agrícola.

La población objeto de estudio son habitantes de diferentes localidades, interesadas en el concepto de huertos urbanos, se intervinieron a 50 personas, el instrumento de recolección es de tipo encuesta, para conocer el nivel de conocimiento de las personas encuestadas y en la preparación que tienen frente al proceso de huertos urbanos.

3.1. Categoría de análisis

Para el diagnóstico, es necesario establecer unas categorías para analizar los factores que llevan a la propuesta de formación informal, de esta manera la investigación propondrá una capacitación para la producción de huertos urbanos con técnicas y procedimientos pertinentes que además de generar auto sostenibilidad, permitir a su vez comercialización de productos rigiéndose por la norma reguladora que avale su venta a nivel local y regional.

Tabla 2. Categoría de análisis

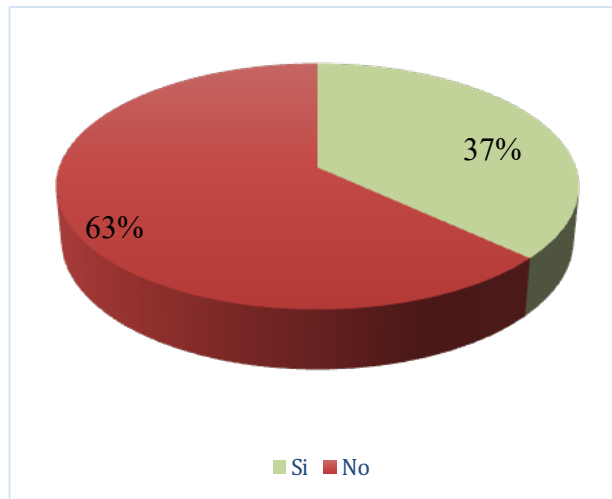
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
HUERTOS URBANOS	Conceptualización de huertos, tipo de cultivos
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	Conocimientos sobre métodos de producción urbana
AUTO SOSTENIBILIDAD	Habilidades de producción, conservación y consumo
FORMACIÓN INFORMAL	Preparación técnica para cultivo urbanos

Fuente: elaboración propia, 2021.

4. Resultados

De acuerdo a la recopilación de información de la población objeto de estudio, se analizaron aspectos representativos para la propuesta que se cita en la investigación, aspectos como conocer la elaboración de huertos, pero se necesita tecnificar mejor, sin dejar de lado la práctica empírica, entre otras descripciones, a continuación, se exponen resultados importantes, obtenidos de las encuestas.

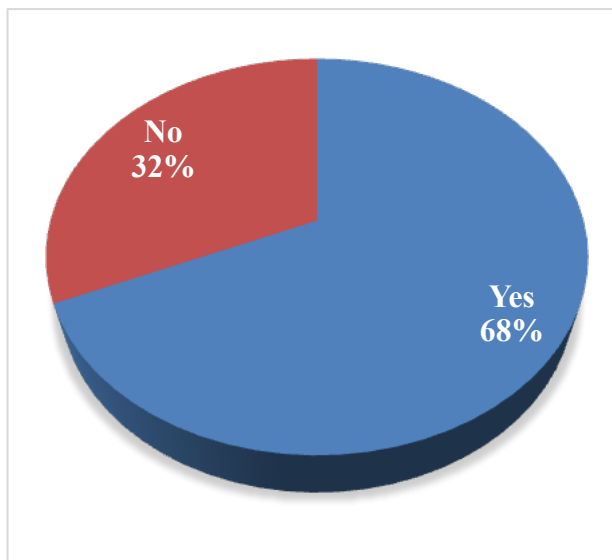
Figura 2. Conocimiento de hortalizas o frutas que se pueden sembrar en la ciudad



Fuente: elaboración propia (2021).

Como se expone en la figura 2, el 37% de los encuestados respondieron no conocer con precisión el tipo de hortalizas o frutas que en la ciudad se pueden sembrar, aspecto que se debe identificar para poder obtener productos agrícolas en los domicilios y poder tener abastecimiento en los hogares.

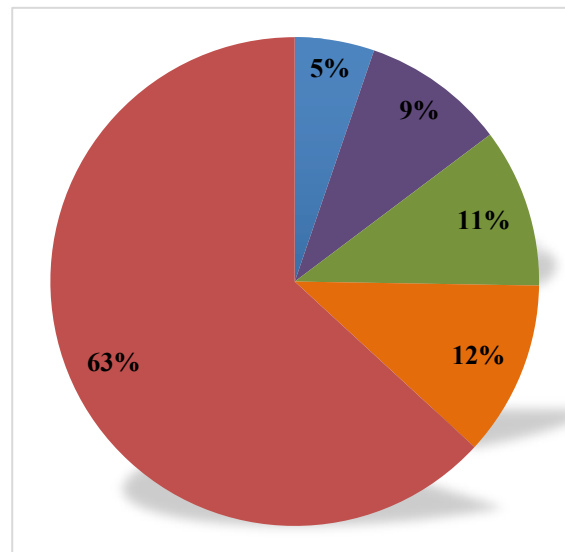
Figure 3. Conocimiento previo para la creación de huertos



Fuente: elaboración propia (2021).

Otra pregunta para la investigación era si previamente las personas tenían conocimiento sobre huertos, alistamiento y producción y se encontró que el 68% si conocían de huertos de manera empírica, lo que les motivó a iniciar esta práctica.

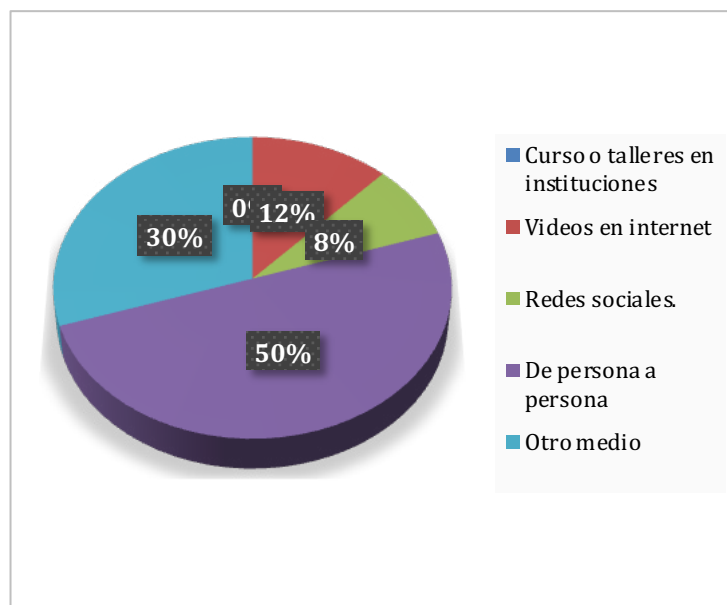
Figura 4. Frecuencia en capacitaciones recibidas para producción de huertos



Fuente: elaboración propia (2021).

En cuanto a capacitarse en un periodo de tiempo, en la figura 4 se encuentra que el 63% los encuestados respondieron no hacer alguna capacitación o preparación preliminar para elaborar los huertos, un 12% lo realizan anualmente, seguido de un 11% que prepara semestralmente y un 5% y 9% con más frecuencia, pero son pocos los encuestados que seleccionaron esta opción.

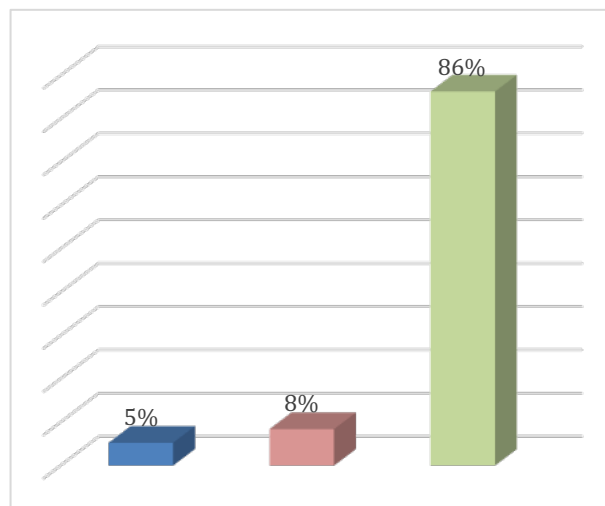
Figura 5. Medios que facilitan la capacitación



Fuente: elaboración propia (2021).

Otras de las preguntas que se formularon y que tiene relación con la anterior figura es sobre cómo se prepararan para construir sus huertos urbanos (figura 5), se trata de conocer los medios de acceso a la información, el 50% conoce este tipo de producción por experiencia de familiares, amigos o allegados, lo que les permiten ensayar sus propios cultivos y un 15% emplea otro medio otro recurso para informarse, pero no se evidenció capacitaciones a través de cursos o talleres.

Figura 6. Tipos de productos para siembra



Fuente: elaboración propia (2021).

Como información complementaria, se preguntó sobre el tipo de siembras que realizan, encontrando que el 86% respondieron que habilitan los huertos para plantas aromáticas, como una manera fácil y práctica de cultivo, 8% responde que cultiva hortalizas de mayor consumo como tomate, cebolla y lechuga, que son de mayor consumo en la canasta familiar y un 5% cultiva flores ornamentales.

Se evidencia que la mayor práctica que se realiza en huertos es para plantas aromáticas, como alternativa en el consumo de bebidas naturales, seguido de las hortalizas de más consumo para la preparación de los alimentos. Se observa que no es un hábito realizar estos cultivos en su mayoría se debe a la falta de información de técnicas de tratamiento y preparación o no tener interés en el tema o porque no se encuentra información precisa para realizarlos, significa que estas respuesta permiten validar la oportunidad de realizar capacitaciones para el fortalecimiento de conocimientos sobre productos orgánicos para producirlos, lo que permitirá que la población de difícil recurso económico se dedique a las siembras urbanas para su autoabastecimiento.

5. Conclusiones y discusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se encontró que las personas interesadas en huertos realizan búsquedas a través de experiencias con otras personas, uniéndose a grupos en redes sociales, consultando en buscadores, entre otros recursos de apoyo. De acuerdo a los resultados obtenidos, se encontró que las personas interesadas en huertos realizan búsquedas a través de experiencias con otras personas, uniéndose a grupos en redes sociales, consultando en buscadores, entre otros recursos de apoyo. Otro medio para para conocer sobre el tema son los cursos y talleres, éstos ofrecen capacitación en modalidad virtual o presencial respecto a construcción de huertos urbanos, con una intensidad horaria y certificación, pero se identificó que sólo se recibe la parte teórica pero no existe un ejercicio práctico en donde permita al asistente comprender desde el quehacer sobre cómo realizar huertos, desmotivando a las personas en este tipo de formación académica y sin cumplir sus expectativas.

Es por esto que en la investigación con el estudio realizado propone fortalecer la educación informal, como estrategia para la preparación técnica a las personas para construcción de huertos, con el fin de potenciar esta práctica con fines autoabastecimiento en los hogares, para que se consuman alimentos que en el mercado son costosos y son intervenidos con productos químicos para su fertilización y control de plagas.

La formación informal en la investigación es crear un programa con las siguientes fases dirigido a las comunidades en general, empleando innovación educativa y tecnológica, la particularidad es que esta propuesta de capacitación está articulada con las instituciones de educación superior, en cuanto a brindar acompañamiento desde la fase teórica hasta la fase práctica, teniendo una preparación empresarial dentro del entrenamiento.

A continuación, se presenta el diseño de taller para tecnificar la práctica de huertos urbanos.

Figura 7. Fases de capacitación para la tecnificación de huertos urbanos

Fuente: elaboración propia (2021).

De acuerdo a las necesidades encontradas en las encuestas, se requiere conocer técnicas que brinden calidad en los productos cultivados, que inicie desde la preparación de la zona a emplear como huerto, estudio de los alimentos a cultivar, seguimiento y control de los cultivos con especificaciones de temperatura, humedad, Ph de la tierra, entre otros aspectos, que se logra obtener mediante capacitaciones que desde las instituciones brinden.

Es de aclarar y como se evidenció es que si existen documentos, entidades e información en internet que suministran información, pero desde la experiencia en docencia se determina que la orientación con una intensidad

horaria, acompañamiento de expertos en el tema, motiva a las personas a promover esta nueva tendencia de cultivos dentro de las ciudades.

La preparación respecto a construcción de huertos urbanos inicia desde la articulación de la academia con la comunidad, por medio de cursos, talleres entre otras modalidades, pero desde la responsabilidad social con intervención de los grupos o semilleros de investigación porque preparan a las personas, los orientan en generar innovación en sus procesos de producción, generación de cultivos no trabajados previamente, emprendimientos y alianzas empresariales. Esta articulación entre comunidad-universidad no solo es la intención por capacitar, es desarrollar trabajos sostenibles, con responsabilidad ambiental, economía solidaria, puesto que en los centros de capacitación técnicos solo suministran información sobre el quehacer de huertos; la característica de participar con universidad es ampliar oportunidades productivas, económicas y ciudadanas, para que las personas no se queden solo con la técnica, sino que sea más empresarial esta práctica urbana.

La segunda fase es preparación del desarrollo técnico aplicado, consiste en desde que desde la formación informal se prepare a las personas en herramientas, insumos, especificaciones de espacios, proveedores de recursos, análisis de los consumidores entre otros.

La tercera fase denominada emprendimiento y desarrollo empresarial es una fase que una vez abordado los métodos de tratamiento de huertos, se enseña de manera integral habilidades empresariales, economía solidaria, en donde no solo se aprenda para sembrar y consumir en casa, sino que sea un factor de negocio tecnificado y no artesanal como a la fecha se comercializa en ferias y ventas ambulantes, es que se convierta en oportunidades de negocios locales en donde la comunidad sea participe de los negocio a partir de ideas sostenibles.

Como última fase es la correspondiente a las prácticas y trabajo de campo urbano, una vez que se enseña desde lo teórico, se comparte con la comunidad el trabajo in situ, en donde los participantes desde sus domicilios inician la etapa de construcción de huertos, adicionalmente la preparación de emprendimiento solidarios y el diseño de estrategias comerciales, para que cuando se tengan las cosechas, se comercialicen de manera eficaz.

Es necesario aclarar que las nuevas dinámicas sociales, las capacitaciones se trabajen con una intensidad menor a la de un programa académico, donde permitan que los participantes se interesen por aprender en corto tiempo, ahora las personas al tener de manera rápida información debido al alcance de la internet con buscadores y redes sociales, quieren conocer de forma ágil y en corto tiempo, al brindar interacción y forma ágil se logra reunir personas que quieran no solo cultivar, sino conocer nuevas forma de negocio y nuevas alternativas de cultivos.

Figura 8. Actores participantes en la formación informal, modalidad taller



Fuente: elaboración propia (2021).

Como se expone en la figura 8, la comunidad tiene un rol muy importante, en especial los líderes comunitarios o de la zona, porque son quienes reúnen a vecinos e influyen en parte de las actividades locales, con los líderes se pueden promover programas de formación y reunir a las personas.

La universidad es quien diseña los programas de formación informal, conforma el grupo de docentes para realización de las capacitaciones, así como los semilleros y grupos de investigación para realizar con la comunidad laboratorios productivos y de emprendimiento; las instituciones son facilitadoras en la transferencia de conocimiento, que debe ampliar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje más allá de las aulas, las comunidades y los ciudadanos no siempre se interesan en ingresar a la academia para aprender un oficio o técnica, pero si quieren tener una formación que les permita realizar un quehacer para poder tener una economía en sus hogares.

Es por esto que las instituciones de educación superior desde su área de responsabilidad social, debe incluir planes de formación a los ciudadanos y brindar un acompañamiento en los emprendimientos o ideas de negocio que las personas quieran desarrollar, de manera que se les facilite el aprendizaje y el asertividad al momento de incursionar en algún negocio independiente solidario. Desde los grupos de investigación y semilleros se pueden crear proyectos sobre transferencia de conocimientos y estrategias de aprendizaje para la comunidad en general, de esta manera se visibiliza que las investigaciones no se quedan en un documento o en trabajos de campo, sino que son facilitadores para responder a las necesidades y problemas de una zona o región.

Finalmente, la articulación con entidades locales, como alcaldías, organizaciones medioambientalistas, empresas, permiten que las ideas innovadoras de emprendimiento desde la creación de huertos se impulsen económicamente y se impulsen propuestas de negocio, entre otros beneficios, como respaldo a la contribución de insumos y asesorías técnicas. Es por esto realizar este tipo de alianzas académico-empresarial para generar aperturas de negocio en zonas locales de las ciudades.

Referencias

- Banguero, H. (2010). Estudio de caso. *La agricultura urbana en el municipio de Santiago de Cali-departamento del Valle del Cauca. Periodo 2004-2007*. Universidad de Manizales-CIMAD, 10-15. Obtenido de Tesis de maestría Universidad de Manizales-CIMAD <https://bit.ly/3JlkHlh>
- Alcaldía de Bogotá. (11 de 11 de 2019). *Bogotá. Obtenido de En Bogotá, capacitaciones y asistencias técnicas gratuitas en agricultura urbana*: <https://bit.ly/3zGfocX>
- Carrillo, J. & Cacia, S. (2019). *Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible. Dialéctica, Revista de investigación educativa*. ISSN-e: 0123-2592, 170-182. <https://bit.ly/3cLLJpK>
- Ecured. (9 de 10 de 2018). Ecured. Obtenido de Huerto intensivo: <https://bit.ly/3vqvTY5>
- Gómez, J. (3 de 9 de 2014). *Agricultura urbana en américa latina y Colombia: perspectivas y elementos agronómicos diferenciadores. Obtenido de universidad nacional abierta y a distancia*. <https://bit.ly/3PTsY1Y>
- Luv, M. (2007). *Agricultura Urbana: Definición, Presencia, Potencialidades y Riesgos*. Argentina.
- Méndez, M. (2005). *La Práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica*. Bogotá: Cuadernos de Desarrollo Rural.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Recuperado el 2022, de <https://bit.ly/3SmESnd>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2005). *Al tablero. El periódico de un país que educa y se educa*. Obtenido de <https://bit.ly/3BmvlRq>
- Ramírez, B. (6 de 12 de 2014). *Agricultura urbana y huertas familiares: propuesta de desarrollo y tejido social en el asentamiento poblacional esfuerzos de paz i de la comuna 8 de Medellín*. Obtenido de UNIVERSIDAD EAFIT <https://bit.ly/3ON95sd>
- Red Águila. (9 de marzo de 2014). *La dinámica de los huertos caseros tropicales*. Obtenido de <https://bit.ly/3vkgPuT>
- Zaar, M. (15 de octubre de 2011). *Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen y expansión*. Recuperado el 12 de junio de 2013, de Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]: <https://bit.ly/3voWvsn>