



**UNIVERSIDAD TECNICA BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE INGENIERIA AGRONOMICA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del Examen de Grado de carácter  
Complejivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad,  
como requisito previo para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**TEMA:**

“Alternativas constructivas para la implementación de huertos  
orgánicos en viviendas ubicadas en las zonas urbanas.”

**AUTOR:**

Johann José Olvera Torres

**TUTOR:**

Arq. Pedro Rodríguez Gómez, Msc.

Babahoyo - Los Ríos - Ecuador

2022

## **DEDICATORIA**

Dedico este documento primeramente a Dios, por brindarme mucha paciencia, sabiduría y energía, para poder ejecutar todas mis actividades dentro de mi carrera universitaria.

A mis padres José Olvera Cañizares y Aracelly Torres Holguín, por todo el apoyo que me brindaron, por su amor y su confianza, por ayudarme en los momentos duros y ser ese sostén que me mantuvo firme en este camino, su educación, sus valores son reflejo de lo que apporto como ser humano.

A mis hermanos Kimberline Olvera Torres y Yasshir Olvera Torres por servirme como apoyo en todo momento y darme buenos consejos.

A mi mejor amiga por brindarme su amor, su apoyo, su confianza, sobre todo su tiempo, por motivarme y darme la paz necesaria para lograr todo lo que me proponía dentro de mi carrera y crecimiento profesional.

A mi familia entera, ellos también son parte de mí y lo que soy, me brindaron todo su apoyo, depositaron toda su confianza en mí, en mis capacidades, por ello también son parte de esta dedicatoria.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios en primer lugar, también a mis padres por haberme brindado la oportunidad de poder culminar mis estudios, para obtener mi título en la carrera de ingeniería agronómica.

A la Universidad Técnica Babahoyo poseedora de la Facultad de ciencias agropecuarias la cual me formo, educo, y encamino con un aprendizaje de excelencia, a los profesores que me brindaron sus conocimientos prácticos y teóricos, formando un perfil profesional en mí.

A la Ing. Victoria Rendón Ledesma MSc, gracias a sus conocimientos de horticultura y agricultura orgánica pude formar la base de este documento.

Al Arq. Pedro Rodríguez Gómez MSc, tutor de mi trabajo de titulación, por ayudarme y guiarme en el proceso, brindándome su apoyo y confianza.

Al Ing. Eduardo Colina Navarrete, Ing. Marlon López Izurieta, Ing. Rosa Guillen, Ing. Carlos Mora, al departamento de secretaria, Lcda. Gladys Sarcos, Lcdo. Manuel Yance, por brindarme sus consejos, su apoyo y sus conocimientos para despejar cualquier duda que tuve.

## RESUMEN

El Ecuador es un país lleno de ecosistemas ricos y de biodiversidad, por lo que es muy recomendable y óptimo impulsar, nuevas metodologías urbanas y sustentables para las personas que residen en las ciudades, con el fin de formar una soberanía alimentaria, que de equilibrio en la alimentación y nutrición de familias con bajos recursos en estas zonas y así mismo beneficiarse económicamente de estas actividades. El documento elaborado hace mención a alternativas constructivas para la implementación de huertos orgánicos en viviendas ubicadas en las zonas urbanas, recalcando la importancia de los huertos orgánicos como medio de sustentación independiente por parte de las comunidades, sus beneficios de gran medida en el crecimiento de la agricultura urbana, dentro de las ciudades y por ende un aporte positivo a la sostenibilidad del medio ambiente, con la elaboración de estos huertos. Las conclusiones describen que la implementación de huertos orgánicos dentro de las zonas urbanas, contribuye a la alimentación propia de estas zonas, y aquellas con problemas económicos, impulsando la producción de alimentos orgánicos y de alta calidad nutritiva, creando un sistema sustentable para las familias de estas zonas urbanas, contribuyendo en su crecimiento, que el uso y desarrollo de huertos orgánicos compartidos aporta mucho a lo cultural y social, ya que a más de fomentar una educación ambiental adecuada, también ayuda a crear relaciones entre las personas involucradas en estos huertos, la transmisión de información ayuda a la generación de ideas nuevas, las cuales pueden desarrollar nuevas técnicas y descubrimientos ingeniosos por parte de las comunidades.

Palabras clave: huertos orgánicos, agricultura urbana, sostenibilidad, huerto, orgánico, urbano, comunidad, viviendas.

## SUMMARY

Ecuador is a country full of rich ecosystems and biodiversity, so it is highly recommended and optimal to promote new urban and sustainable methodologies for people living in cities, in order to form a food sovereignty, which balance the food and nutrition of low-income families in these areas and also benefit economically from these activities. The document mentions constructive alternatives for the implementation of organic gardens in homes located in urban areas, emphasizing the importance of organic gardens as a means of independent sustenance by the communities, their benefits to a great extent in the growth of urban agriculture, within the cities and therefore a positive contribution to environmental sustainability, with the development of these gardens. The conclusions describe that the complementation of organic gardens within urban areas, contributes to the food supply of these areas, and those with economic problems, promoting the production of organic food and high nutritional quality, creating a sustainable system for families in these urban areas, contributing to their growth, The use and development of shared organic gardens contributes a lot to the cultural and social aspects, since in addition to promoting an adequate environmental education, it also helps to create relationships between the people involved in these gardens, the transmission of information helps to generate new ideas, which can develop new techniques and ingenious discoveries on the part of the communities.

Key words: organic gardens, urban agriculture, sustainability, garden, organic, urban, community, housing.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I</b> .....	2
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	2
<b>1.1. Definición del tema caso de estudio</b> .....	2
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	2
<b>1.3. Justificación</b> .....	2
<b>1.4. Objetivos</b> .....	3
<b>1.4.1. General</b> .....	3
<b>1.4.2. Objetivos específicos</b> .....	3
<b>1.5. Fundamentación teórica</b> .....	3
<b>1.5.1. Generalidades de los huertos orgánicos</b> .....	3
<b>1.5.2. Agricultura urbana</b> .....	6
<b>1.5.3. Huertos comunitarios</b> .....	7
<b>1.5.4. Huertos familiares</b> .....	9
<b>1.5.5. Alternativas constructivas para implementar un huerto orgánico urbano</b> 12	
<b>1.6. Hipótesis</b> .....	18
<b>1.7. Metodología de la investigación</b> .....	18
<b>CAPITULO II</b> .....	19
<b>DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	19
<b>2.1. Desarrollo del caso</b> .....	19
<b>2.2. Situaciones detectadas</b> .....	19
<b>2.3. Soluciones planteadas</b> .....	20
<b>2.4. Conclusiones</b> .....	20
<b>2.5. Recomendaciones</b> .....	21
<b>Bibliografía</b> .....	22

## INTRODUCCIÓN

Los primeros estudios de lo que conocemos como huertos orgánicos o “huertos familiares” vienen desde los inicios de 1970, todo esto formaba parte de la cultura asiática y los países indígenas llamados también países en desarrollo, todas estas técnicas de agricultura fueron desarrollándose y avanzando con los años. (Vogl, 2004)

Todas estas características hacen de los huertos familiares un agroecosistema tradicional, por el que se mantiene una gran agrobiodiversidad conocida como la diversidad biológica doméstica y silvestre de relevancia para la alimentación y la agricultura. (ADRS, 2007).

La agricultura urbana desde sus diferentes ángulos, rompe el vínculo entre ruralidad y agricultura, abriendo de esta manera la actividad agrícola al día a día de la sociedad urbana, el mismo que se caracteriza por ser dependiente del tipo de vida industrial – transformador. De esta forma la producción agropecuaria como se la referencia históricamente a la zona rural, cede antes la implementación de modelos de instauración primaria, hacia el centro y zonas cercanas a la ciudad. (Méndez, 2005)

Los huertos urbanos actualmente son de las principales actividades en algunas ciudades de la sierra ecuatoriana, la mayoría de familias que practican estas medidas son personas de bajo recursos, estas actividades les ayuda en la falta de alimento, su propia nutrición y beneficio económico con la producción de alimentos frescos, los mismos que también aportan mucho a la alimentación de la ciudadanía, contemplando así un sustento en las dimensiones socioculturales, económica, ambiental y tecnológica. (AGRUPAR, 2013)

El presente documento tuvo como finalidad mostrar variedad de alternativas constructivas para el desarrollo de huertos orgánicos en viviendas ubicadas en zonas urbanas.

# CAPITULO I

## MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. Definición del tema caso de estudio

Definir alternativas constructivas para la implementación de huertos orgánicos en viviendas ubicadas en las zonas urbanas.

Es muy importante la implementación y el uso de huertos agrícolas dentro de cualquier vivienda, esto aporta mucho a la producción local de distintos cultivos hortícolas, frutícolas y ornamentales.

### 1.2. Planteamiento del problema

Ecuador es un país lleno de biodiversidad de un ecosistema privilegiado, apto para el crecimiento de cualquier planta, nuestro país es uno de los mayores productores de materia prima del mundo, por lo que es muy conveniente incentivar la implementación de un mayor número de huertas orgánicas en zonas urbanas del país.

El bajo número de huertos orgánicos tanto en zonas rurales como urbanas, afecta proporcionalmente la economía del país, aumentando así el déficit de hortalizas, la falta de empleo, y por ende registrar un mayor número de pobreza.

### 1.3. Justificación

En el Ecuador y en otras regiones de Latinoamérica hace más de 50 años se dio un gran movimiento de migración hacia las ciudades, con el avance de la tecnología, la industrialización agrícola y la llegada de nuevos híbridos, la zona rural se vio afectada, los adultos mayores pasaron de trabajar grandes extensiones de terreno a trabajar en pequeños huertos, macetas, jardines.



Todo esto impulso a lo que conocemos hoy como agricultura urbana. (Rivera, 2014)

La incorporación de estas actividades por parte de los adultos mayores a las nuevas generaciones impulso, lo que hoy en día se implementa en todas estas alternativas que ayudan a la producción de hortalizas, también distintas especies frutales y florales, impulsando así el bienestar de estas familias tanto en lo social como lo económico por medio de huertos urbanos.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General**

Definir alternativas eficientes y constructivas para la implementación de huertos orgánicos en viviendas ubicadas en zonas urbanas.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar información detallada de todas las actividades relacionadas a los huertos orgánicos.
- Determinar los beneficios de esta actividad tanto para lo económico, como para lo cultural.
- Encontrar una alternativa constructiva que beneficie el desarrollo de las zonas urbanas.

## **1.5. Fundamentación teórica**

### **1.5.1. Generalidades de los huertos orgánicos**

(Guerra 2020) prosigue que:

La agricultura orgánica y los huertos urbanos orgánicos presencian también parte de la soberanía alimentaria. Existen de diversos tamaños y se acoplan a cualquier tipo de vivienda, se pueden elaborar de diferentes tipos de

materiales aprovechando espacios, son fáciles y de bajo costo económico estos son:

- Macetas o jarrones: pueden utilizarse desde cualquier parte del hogar, aunque es recomendable colocarlos en patios, terrazas, balcones.
- Jardines: huertos caseros o domésticos se colocan en espacios de 2 a 3 m<sup>2</sup>.
- Huertos escolares: empleados dentro de la escuela como formación académica y experimental, para el cuidado y conciencia de las áreas verdes.
- Integración social: definidos con fines terapéuticos, para personas con estrés, depresión, ansiedad y faltas de identidad.
- Vecinales o barriales: conocidos también como huertos comunitarios, los cuales buscan el reabastecer de la ciudadanía, fomentando una soberanía alimentaria sostenible.

(Herrera García 2019) Plantea que:

El papel y el funcionamiento de los huertos orgánicos en función hacia la familia, obstaculiza el desarrollo del mismo ya que las familias poseedoras de estos huertos no refuerzan sus conocimientos para generar ganancias. Por lo que debe haber muchas más investigaciones sobre el tema hacia el enfoque económico, esto para incrementar e impulsar los huertos orgánicos en zonas urbanas.

(Opitz et al. 2017) sostiene que:

Luego de un determinado tiempo los huertos han pasado de ser un ocio o pasatiempo, a cobrar mucha más fuerza como uno de los principales sustentos en las ciudades, ya que al incorporarlo como apoyo de sostenibilidad

dentro de los centros urbanos y espacios recreativos que aumentan la biodiversidad dentro de las ciudades, así mismo las personas inclinadas hacia los huertos como parte del sustento alimentario, buscando así acceso a alimentos de alta calidad ecológica y orgánica.

(Para y Desarrollo 2018) mantiene que:

Los huertos orgánicos implementados de forma vertical ayudan a las personas con la producción de nuevos alimentos orgánicos más saludables para el organismo, esto para el buen uso de lugares sin uso, como patios, terrazas, jardines. Dándoles utilidad y produciendo un buen ambiente en la zona urbana, evitando el gasto económico en nuevos alimentos, aportando también en el reciclaje de desechos que ayudaran en la instalación de estos huertos.

(Frias 2021) indica que:

El interés de los huertos urbanos en el Ecuador, se ha incrementado a raíz de la simpatía de producir alimentos frescos y sustentables para el hogar, aumentando una mejor calidad de vida, saludable lejos de la contaminación, brindando un equilibrio al ecosistema, con una bioseguridad sostenible, por eso se recomienda el uso de pesticidas orgánicos, ya sea en zonas urbanas o periurbanas, ya que estos no causan un daño al ambiente, la mayoría de estos compuestos orgánicos contienen microorganismos que son sintéticos y no afectan especies benéficas, generando así un equilibrio ambiental idóneo.

(Sofo, 2020) reporta que:

Un huerto dentro de un hogar puede brindar algo nuevo, una recreación que mejora la salud mental y física, brindando ganancias económicas y ambientales. Evitando emisión de GEI, y también uso de fertilizantes y pesticidas sintéticos, no afecta en lixiviación. Aparte de las competencias prácticas y los obstáculos existenciales que afrontamos independientemente de los desafíos prácticos y las dificultades existenciales que enfrentamos, existe

un latente poder sin aprovechar para que los huertos orgánicos familiares contribuyan en el rendimiento ambiental, el pensamiento de los ciudadanos y la predisposición del mercado. Es momento de analizar un enfoque que parta de las actividades cotidianas, basado en el empleo sostenible de los recursos naturales y el fomento de una economía de subsistencia y canje, encaminada al confort duradero. En descendencia tanto en fines materiales como psicológicos, calificados para formar diversas especialidades (como la agricultura, ganadería, biología, arquitectura, ingeniería, pero también la economía, sociología, filosofía, y psicología) inclinándose hacia la autarquía, la sostenibilidad y la defensa del medio ambiente.

### **1.5.2. Agricultura urbana**

(Valley y Wittman 2019) sugieren que:

La agricultura urbana tiene el poder de unir a todos los ciudadanos de la zona urbana con el sistema alimentario en dimensiones altas, es decir, que más allá de ser una planificación individual, tiende a desarrollarse de manera asociativa el instaurar e incentivar sistemas alimentarios sostenibles. En lo que se conoce como ciudadano alimentario, asimismo de las prácticas independientes, igualmente concursa en trabajos colectivos y examina formar parte del mandato de los asuntos alimentarios en decir circulan del dicho consumo a superponer el sistema agroalimentario.

(Bakalis et al. 2020) estima que:

La agricultura urbana puede ofrecer también ayuda para la obtención y disponibilidad de productos frescos, que brinda a los consumidores el poder de cosechar verduras frescas, directamente desde las plantaciones sin la necesidad de conservar los productos en refrigeración como se lo hace en los supermercados.

(Velázquez 2017) expresa que:

La agricultura urbana habla sobre la horticultura en forma vertical, industrias creadoras de plantas, cultivos de invernaderos o de cultivos en azoteas; es evidente el apego y la atención mundial por desarrollar una agricultura altamente eficaz bajo un medio ambiente controlado por biosistemas sostenibles. Bajo este campo de actuación destacan diversas opciones y alternativas novedosas, basadas en la innovación científica y tecnológica, con fines de auto adquisición, ornato, sustento ambiental, medicinal curativo, usos recreativos y empresariales.

(Flores, 2018) Informa que:

La agricultura urbana es una práctica agrícola utilizada por los ciudadanos que han pertenecido en algún momento a la zona rural, práctica que utilizan en la ciudad y sus alrededores, usan los mismos utensilios de la localidad como recurso para la construcción de huertas, las mismas que serán sustentados por agua, desechos sólidos orgánicos y químicos. Con el fin de generar productos para el autoconsumo y venta en el mercado.

(Izurieta 2018) incluye que:

El aumento de la salida de alimentos obtenidos a base de compuestos orgánicos en la zona urbana permite obtener y agrandar modos de producción que protegen la vida de suelos en el prado, de la misma manera conforta la capacidad de asociación y mandato colectivo. Estos cursos que crean autonomía desde el deber colectivo de examinadores y examinadoras. Esta autonomía se manifiesta como un desplazamiento contrario al de consumo tenue en espacios urbanos.

### **1.5.3. Huertos comunitarios**

(Pérez Pérez 2022)

Los huertos comunitarios históricamente es un de las actividades que se han empleado a distintas escalas, esta parte, desde el día a día familiar

destinado al autoconsumo incluso las grandes plantaciones que poseen el objetivo de proveer a los grandes mercados y comerciales. En otra parte los huertos familiares, vemos que las damas son las encargadas de la fase de producción, esto como actividad aumentada que les permite asegurar la alimentación. Una estadística importante es que en los momentos de ruina o de vulnerabilidad, los huertos brotan como una estrategia que concede hacer de escudo al problema alimentario, por ejemplo, en la segunda guerra mundial varios países confrontaron dificultades de este tipo, por lo que la creación para el autoconsumo se volvió un artefacto normal que brinda a las personas asegurar sus alimentos.

(Giraldo Pinedo et al. 2022) señala que:

El crecimiento de huertos comunitarios solventados por tecnologías, como táctica que aporta con la soberanía alimentaria en zonas afectadas. La práctica demuestra las interacciones con ciudadanía y la capacidad de esta de apropiarse del contenido, a iniciar de conceptos vinculados con los requerimientos de diseño, desarrollo de herramientas acordes al contexto, elaboración y manejo de tecnología con prototipos, diseñados para una agricultura de precisión.

El mismo autor (Giraldo Pinedo et al. 2022) aconseja que:

Partiendo desde el plano de estudio, para el incremento y operatividad de huertos comunitarios, se preferencia el contexto de aplicación con base a la experiencia iniciando en las instituciones donde se ostenta el conocimiento científico – técnico, las tácticas para garantizar la transmisión a los entornos socio comunitarios, la vista hacia la sostenibilidad que presiente la organización en las dimensiones, social, económica y ambiental que la definen. Poniendo a la necesidad de alcanzar la colectividad en nuevas maneras de viabilizar la interacción, no solo para el crecimiento de los huertos comunitarios, salvo también para monitorear la realidad funcional, la constante renovación, considerando el asesoramiento mediante sistemas y tecnologías que alarmen los riesgos que se den dentro de los entornos.

(Paola y Niño s. f.2021) informan que:

Las huertas comunitarias son una maestría de aprendizaje centrada en la antropología de la atención y la responsabilidad que admite cambiar la forma de ver la realidad, desplazando definiciones y generando actuales estilos de vida que favorezcan distintas relaciones. En estos no solo se forma, para ser amistoso con el medio ambiente, sino que se refuerza la conciencia moral de responsabilidad para ser “guiadores” de los patrimonios de la creación

(Astaburuaga y Antol 2021) considera que:

La horticultura urbana dentro de las comunidades es un fenómeno en auge y cambio que cada vez se posiciona y tiene relevancia tanto en la realidad social como en las libretas políticas de las instituciones. Por esta razón, urge indagarlo desde distintas disciplinas académicas, pues más que una tendencia pasajera se trata de un fenómeno cada vez más estructurado que puede internar cambios tanto en la forma en la que nos asociamos, como en la manera que nos relacionamos con el medio ambiente, la alimentación y los ciudadanos, entre otros. En segundo lugar, el análisis de la agricultura urbana, se muestra interesante dado que se analiza lo rural desde lo urbanístico, así la agricultura urbana se consolida como un trabajo que surge y se establece dentro de los bordes de la ciudad, pero con virtudes que forman parte del campo y al conocimiento público de lo rural. Por lo cual, si bien se ah impulsado la urbanización del campo como desarrollo tecnológico, la agricultura urbana hace presencia como una pieza que impulsa la ruralización de la zona urbana, estas condiciones rompe1.n la concepción tradicional de lo urbano y rural.

#### **1.5.4. Huertos familiares**

(Martínez et al. 2020)

La implementación de la agenda 2030 según las leyes jurídicas esta no es obligatoria, sin embargo, la República del Ecuador se juntó a las distintas naciones que accedieron a agregar la agenda 2030 en sus leyes y políticas. Dentro de los 17 objetivos de desarrollo sostenible, el numero dos catalogado “hambre cero” acoge la seguridad alimentaria de la misma manera que otros múltiples agentes relacionados con la oportuna nutrición de las personas. Es así como la idea de los huertos familiares se centra con objetivos estratégicos gubernamentales y municipales, como son la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. Son incontables los beneficios de los huertos familiares al ecosistema: estos ayudan a contribuir a la seguridad alimentaria. Conducen a un ahorro del consumo familiar, contiene la biodiversidad agrícola, favorecen la independencia, endurecen las relaciones sociales y familiares, mejorando los hábitos alimenticios y la calidad de vida de los ciudadanos. También los huertos familiares promueven el trabajo colectivo de todos los miembros de una familia, en particular, los jóvenes, los adultos y los adultos mayores. El aporte de estos últimos es fundamental ya que transmiten todos esos conocimientos en base a sus experiencias en la zona rural.

(Gissell et al. s. f.2021) señala que:

Los valores transversales del implemento de huertos familiares son:

- Respeto: el trabajar en un huerto alimenta el valor por la naturaleza, sus procesos, la sabiduría de saber interpretar sus ciclos y por ende su desarrollo.
- Paciencia: los cursos dentro de la agricultura llevan un tiempo, por eso es muy recomendable ser pacientes a la hora de esperar resultados, es muy optimo trabajar de la mejor manera para alcanzar esos objetivos.
- Gratitud: el suelo es productivo cuando se le da un óptimo cuidado, por ende, siempre será recomendable brindarle el mejor sustento, estar consciente de la oportunidad que nos brinda de generar alimentos de calidad.



- Responsabilidad: al empezar labores dentro de un huerto, más que todo cuando se trabaja de manera colectiva, es esencial tomar responsabilidades, estas pueden dividirse con las personas que compartes huerto.
- Solidaridad: trabajar en sociedad dentro de un huerto, aporta una gran iniciativa de amistad y empatía con las demás personas. Compartir este lugar contribuye a que los involucrados practiquen ser solidarios.
- Cooperación: los individuos que deciden trabajar en un huerto priorizan cada paso entre ellos para lograr los objetivos impuestos en dicho espacio.
- Amor: Es indispensable hacer las cosas con amor y alegría, disfrutando de los procesos de la naturaleza, respetando el desarrollo de los huertos.

(Moreno et al. 2020)

Los huertos familiares que se encuentran en las sociedades son la unión productiva de las familias, su conducción está basado en el conocimiento del medio, las vivencias cultivando especies vegetales, los requisitos familiares de alimentación los cuales se exponen en los siguientes dones agroecológicos: riqueza de plantas con importancia medicinal, alimenticia, ornamental, cercas vivas, estos se interpretan en beneficios de carácter ambiental, baratos, sociales de origen cultural. Los huertos familiares en las sociedades de estudio es el consumo independiente el cual satisface las necesidades alimenticias de las familias. Los elementos que componen estos huertos familiares son de característica física, cultural, socioeconómica y arquitectónica.

(Moreno et al. 2020) también expresa que:

Los beneficios que concede el ambiente nos muestran que entre más biodiversidad se tenga al interior de un huerto familiar, se cuenta con un óptimo ecosistema, evitando contrastes naturales y una amplia producción in situ de

especies que componen un banco de genoplasma vivo. Respecto a los frutos sociales se concluye, el entorno de los huertos familiares, de forman relaciones de unión familiar, también se pasan experiencias productivas que acentúan un legado cultural para la comunidad. Al interior de los rendimientos económicos tenemos que este representa un medio de ahorro para la familia, obteniendo la posibilidad de vender los sobrantes de sobreproducción para obtener recursos humanos.

(Villace, Beatriz , Luciano Labajos, Laura Aceituno Mata 2014) puntualizan que:

Los huertos familiares son además un resultado de referencia cultural, ya que su sostenimiento está impulsado más con la forma de vivir de las personas que con las ganancias económicas que se informan. Estos igualmente son un elemento fundamental de composición social, ya que el trueque de semillas y productos de estos huertos ayudan creando un vínculo social. Los casos de estudio proporcionados indican que los huertos familiares aportan al bienestar y conservación de la biodiversidad en sociedades industrializadas.

#### **1.5.5. Alternativa constructiva para implementar un huerto orgánico escolar en zonas urbanas.**

(Chipantiza-Masabanda et al. 2021)

La forma de los huertos urbanos, tanto horizontales como verticales, benefician de manera integral, el desarrollo de los estudiantes, los cuales, mediante sus experiencias profesionales, obtienen la posibilidad de practicar en función de construir la habilidad desde la correlación procedimental, promueven así sus conocimientos en pro de encontrar sus características por medio del aprendizaje activo y la unión de la teoría y la práctica.

(Chipantiza-Masabanda et al. 2021) también prioriza:

El sistema educativo es primordial; por eso, la educación a partir de lo tomado, debe entrar por una reincorporación curricular, con el propósito de inculcar la vista de ciudadanía planetaria, hállese este un motivo esencial para alcanzar, en los años venideros, la solidificación de un proceso ambiental consolidado en salvar la vida del planeta.

(Martínez et al. 2020) en su investigación resuelve que:

Según los resultados de su investigación demuestran que las personas de tercera edad fueron capaces de elaborar huertos orgánicos en sus viviendas, donde perduro la participación de un mayor número de mujeres, plantaron y sembraron una grande variedad de especies vegetales. Las experiencias adquiridas por los adultos mayores en el propósito de vinculación con la sociedad “el huerto como recurso de enseñanza y aprendizaje sobre cultura alimentaria”, posibilitaron el desarrollo correcto de especies hortícolas, frutales y de plantas medicinales que contribuyen a la soberanía alimentaria y su seguridad, mejorando la calidad de vida de este grupo social.

(Agila Cuenca 2019)

Para partir con la implementación de un huerto orgánico se prioriza realizar una coordinación con la comunidad a trabajar dentro del proyecto; por lo que es óptimo pensar en el espacio o lugar, la vacante de tiempo, recursos y la intención de los integrantes de la comunidad urbana.

(MINED&FAO, 2009) Precisa en su documento que:

Los pasos para implementar un huerto urbano escolar son:

- Reunión con la comunidad escolar: tiene como objetivo dar a conocer el desarrollo de un huerto orgánico para la educación de conciencia ambiental, se presentan objetivos y se destaca la importancia de estos para el ecosistema.

- Conformación del comité de huerto escolar: se conforma por un grupo de encargados, los cuales son responsables de administrar tareas, esto inicia junto con el proyecto.
- Planificación y elaboración del plan de trabajo: consiste en el planteamiento y la proyección de las actividades a trabajar dentro del huerto, este comprenderá un cronograma con los objetivos y las actividades a cumplir.
- Evaluación de recursos existentes en la institución: en este entran todos los que se necesitan dentro de un huerto orgánico para poder gestionar en caso de falta de recursos. Estos recursos pueden ser: disponibilidad de terreno y agua, materiales, herramientas agrícolas, insumos agrícolas.

(MINED&FAO, 2009) Detalla que:

La preparación del terreno debe pasar primero por la elección del lugar por parte de la comunidad educativa. Se debe realizar un recorrido por el establecimiento, para determinar que cultivos pueden emplearse en estos espacios seleccionados, según las características de las especies se seleccionarán los lugares. No se necesitan lugares extensos, sino lugares donde las plantas puedan desarrollarse de manera óptima.

Las características que deben tener estas pequeñas extensiones de terreno son las siguientes:

- Disponibilidad de agua para el riego del cultivo
- Accesibilidad para los estudiantes del centro educativo
- Protección en el cultivo para el no ingreso de animales y personas ajenas de la unidad educativa
- Terrenos con una buena topografía.
- Lejanos a lugares de contaminación, como basureros, lugares con derramamiento de pesticidas.
- Disponibilidad del lugar con un buen estado para la labranza.

(MINED&FAO, 2009) Sostiene que:

La preparación del terreno es muy vital para la siembra de cultivos orgánicos, pues de esto depende su crecimiento y sus resultados, pues los laburos realizados dentro del terreno del huerto pueden afectar las características químicas, físicas y biológicas.

Según (MINED&FAO, 2009) para la preparación del suelo se tiene que tomar en cuenta ciertas tareas que son:

- Cercar el terreno: esta actividad se la realiza para protección del huerto, con la finalidad de no permitir el ingreso de animales o personas ajenas a la comunidad educativa.
- Limpiar el terreno: la limpieza del terreno se la hace por la acumulación de malezas, estas perjudican al huerto al ser hospedantes de plagas y enfermedades, también compiten con los cultivos lo cual afecta el rendimiento del mismo, se recomienda dejar descansar el suelo después de cada limpieza y labranza.
- Desinfección del suelo: esta tarea se la ejecuta para la sanación del suelo, con ceniza o cal, esto con el fin de evitar la propagación de plagas y enfermedades en los cultivos a sembrar.
- Incorporación de materia orgánica al huerto: se utiliza para nutrir a la planta y a los microorganismos del suelo. La materia orgánica se la obtiene del desecho vegetal o animal, los que al ser incorporados mejoran la fertilidad del suelo y sus características.

(Agila Cuenca 2019)

Las herramientas e insumos utilizados dentro de un huerto orgánico son:

- Palas: implementados para la mezcla de sustratos.
- Azadones: limpieza e incorporación de tierra y materia vegetal.

- Motoguadañas: para la limpieza de malezas
- Palas dúplex: para cavar hoyos correspondientes a la siembra de las plántulas dentro del huerto.
- Regaderas: riego de plántulas, semilleros y cultivos tiernos.

(Agila Cuenca 2019)

Sustrato y abono orgánico dentro de un huerto orgánico, el sustrato consiste en la mezcla de diferentes residuos. Según el cultivo se elaborara un sustrato, el cual puede ser tierra negra, materia orgánica, cal o ceniza, todos estos componentes se mezclan hasta alcanzar una fusión homogénea, al contrario del abono orgánico que es el resultante de la mezcla de desechos orgánicos ya sean animales o vegetales, estos se transforman por medio de los microorganismos que se encuentran en el suelo.

(MINED&FAO, 2009) Asegura que:

Existen maneras fáciles para determinar si la semilla cumple con buenas características para la siembra.

- Prueba de flote: se coloca una determinada cantidad de agua en un recipiente, después se colocan las semillas, una vez que estas se sumergen se procede a esperar un minuto y aquellas semillas que floten estarán bajas de peso y por ende no cumplen para integrar un proceso de siembra.
- Prueba de selección: este proceso se ejecuta con la visión plena de las semillas, observando cuál de todas cumple con las características óptimas para la siembra.
- Prueba de germinación: se procede a seleccionar cierto número de semillas que si cumplan con las características, para luego envolverlas en papel periódico, pasado los 3 o 4 días se evalúa la germinación de estas semillas.

(Agila Cuenca 2019)

Los semilleros tienen como objetivo primordial, obtener plántulas sanas, en espacios donde se haya incorporado un sustrato de suelo que conceda la germinación de las semillas, para trabajar un semillero se debe:

- Elegir un lugar dentro del predio del huerto
- Se prepara el sustrato de manera homogénea
- Acoplar un lugar dentro del huerto que no pase del metro cuadrado, cubrir este sitio con el sustrato y sembrar las semillas.
- Se tiene que regar el semillero cada 2 días en la mañana y la tarde.
- Esperar la germinación y seleccionar las plántulas para el trasplante.

(Agila Cuenca 2019)

Para la siembra de las semillas se tiene que tomar en cuenta la edad y el tamaño de las plántulas, ya que al llegar a cosecha las de mayor desarrollo deben de estar juntas y evitar que estas den sombra a las más pequeñas del huerto. Los métodos de siembra dentro de un huerto son:

- Directa: consiste en la siembra directa de la semilla dentro del huerto o de los surcos ya elaborados dentro del mismo huerto. Para eso se debe preparar el suelo y darle una buena hidratación para luego proceder a la siembra.
- Trasplante: el crecimiento de las especies se da dentro de un semillero, se seleccionan las mejores plántulas, se riega el suelo para luego sembrar.

Para (Olguin, 2010) mantener tu huerta con el tiempo debes reciclar semillas, las técnicas que este usan son:

- Semillas de hierbas: se toman las flores de estas hierbas, dejándolas secar, para luego recoger las semillas al final de temporada.

- Semillas de vegetales: para estas no necesitas semillas simplemente, florecen solas de la misma tierra.
- Semillas de zapatillos y tomates: dejar que los frutos se maduren en la misma planta, hasta que se excede el proceso de maduración, para luego, cortarlos y dejarlos al sol, después de esto se lava las semillas y se las seca.

## **1.6. Hipótesis**

Ho= la implementación de alternativas constructivas en viviendas ubicadas en las zonas urbanas no ayuda al desarrollo de la soberanía alimentaria.

Ha= la implementación de alternativas constructivas en viviendas ubicadas en las zonas urbanas si ayuda al desarrollo de la soberanía alimentaria.

## **1.7. Metodología de la investigación**

Para el desarrollo y elaboración del presente documento se aglomero información de textos, artículos científicos, bibliotecas virtuales, revistas, sitios web.

La información adquirida fue abreviada y analizada en función de la repercusión que causan las alternativas constructivas para la implementación de huertos orgánicos en viviendas ubicadas en las zonas urbanas.



## **CAPITULO II**

### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Desarrollo del caso**

En el Ecuador existe un ecosistema biodiverso y lleno de vida, para el desarrollo de un sinnúmero de cultivos, por lo que es muy recomendable implementar huertos orgánicos en zonas urbanas.

Este documento hace referencia a alternativas constructivas para la implementación de huertos orgánicos en viviendas ubicadas en zonas urbanas, su impacto dentro de la comunidad urbana, sus beneficios para la educación ambiental y el desarrollo de la soberanía alimentaria dentro de las zonas urbanas.

#### **2.2. Situaciones detectadas**

Las situaciones detectadas son:

Los huertos orgánicos cumplen un gran deber dentro de la sostenibilidad de las comunidades rurales, por lo que a lo largo de los años se ha ido incrementando el número de huertos orgánicos en zonas urbanas como medida de sostenibilidad para las familias que carecen de los productos, que se producen en estos huertos.

Los estados de emergencia de los últimos años trajeron mucha escases, por lo que muchas familias pasaron necesidades grandes, a raíz de eso se han

implementado muchos proyectos de cara al equilibrio de alimentos y el sustento dentro de comunidades afectadas.

### **2.3. Soluciones planteadas**

Las soluciones planteadas de la presente investigación son:

La implementación de los huertos familiares que están ubicados dentro de las sociedades, son el puente productivo de las familias, su manejo está basado en el saber de estos medios, las experiencias adquiridas a partir del cultivo y siembra de diferentes especies vegetales, aporta un gran crecimiento dentro de las comunidades urbanas, las cuales se han integrado a esta comunidad que tiene como fin, la soberanía alimentaria y autoabastecimiento de productos propios.

La incorporación de la agricultura urbana dentro de las nuevas comunidades, es el sostén y el futuro de las próximas generaciones, internándose de esta manera en el escenario social, económico, cultural y político, la educación ambiental, la conciencia ambiental y la soberanía alimentaria, son temas propios de la implementación de huertos orgánicos urbanos.

### **2.4. Conclusiones**

Las conclusiones de esta investigación son:

La construcción de un huerto orgánico dentro de una escuela como medida de aprendizaje para los niños, se convierte en una alternativa sustentable para el entorno urbano, ya que, las experiencias adquiridas por estos chicos ayudaran al desarrollo de muchos mas huertos en la zona urbana, posicionándolo como una tendencia a futuro.

La agricultura orgánica ejerce un gran papel en la nutrición del suelo y del ecosistema, las prácticas agrícolas orgánicas, ayudan al mejoramiento del ecosistema, el ambiente y así mismo a la producción de productos nutritivos.

La implementación de huertos orgánicos dentro de las zonas urbanas, contribuye a la alimentación propia de estas zonas, y aquellas con problemas económicos, impulsando la producción de alimentos orgánicos y de alta calidad nutritiva, creando un sistema sustentable para las familias de estas zonas urbanas, contribuyendo en su desarrollo

El desarrollo de los huertos orgánicos como alternativa constructiva, enfoca varios temas dentro de la comunidad y el ambiente, porque educa a estos dos ya nombrados, y los orienta de manera que estos practiquen una educación ambiental correcta y sostenible dentro de las zonas urbanas, el reciclaje, la creación de huertos, el desarrollo de sustratos y abonos orgánicos propios.

El uso y desarrollo de huertos orgánicos compartidos aporta mucho a lo cultural y social, ya que a más de fomentar una educación ambiental adecuada, también ayuda a crear relaciones entre las personas involucradas en estos huertos, la transmisión de información ayuda a la generación de ideas nuevas las cuales pueden desarrollar nuevas técnicas y descubrimientos ingeniosos por parte de las comunidades.

## **2.5. Recomendaciones**

Las recomendaciones del documento son:

Incentivar a la implementación de huertos orgánicos urbanos como alternativa constructiva, para el desarrollo sostenible de las comunidades urbanas, tanto en lo cultural, social, y económico.

Educar a las personas con proyectos de agroecología sostenible, que impulsen la horticultura y brinden conocimientos prácticos para su correcto asentamiento dentro de las viviendas, técnicas que brinden un correcto desarrollo de los huertos, un buen riego y una buena nutrición de los mismos.

Incentivar huertos orgánicos dentro de las escuelas, como medida de aprendizaje cultural para los niños, este tipo de actividades, contribuirán al

desarrollo de estas prácticas agrícolas dentro del sector urbano, brindando sostenibilidad a futuro dentro de estos sectores.

## Bibliografía

Agila Cuenca, MA. 2019. Universidad Central Del Ecuador Facultad De Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación CARRERA DE CIENCIAS NATURALES Y DEL AMBIENTE, BIOLOGÍA Y QUÍMICA (en línea). s.l., s.e., vol.4. 56-57 p. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20647>.

Astaburuaga, E; Antol, E. 2021. Huertos urbanos municipales y comunitarios en. .

Bakalis, S; Valdramidis, VP; Argyropoulos, D; Ahrne, L; Chen, J; Cullen, PJ; Cummins, E; Datta, AK; Emmanouilidis, C; Foster, T; Fryer, PJ; Gouseti, O; Hospido, A; Knoerzer, K; LeBail, A; Marangoni, AG; Rao, P; Schlüter, OK; Taoukis, P; Xanthakis, E; Van Impe, JFM. 2020. Perspectives from CO+RE: How COVID-19 changed our food systems and food security paradigms. *Current Research in Food Science* 3:166-172. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.CRFS.2020.05.003>.

Chipantiza-Masabanda, JG; Bonilla-Bonilla, AE; Jativa-Reyes, MF. 2021. Huertos urbanos y periurbanos horizontales-verticales para el fomento de la educación ambiental sostenible. *Formacion Universitaria* 14(2):165-172. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000200165>.

Frias, G. 2021. Empleo de microorganismos eficaces aplicados al cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum*) en huertos urbanos (en línea). . Disponible en <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16140/1/T->

UCSG-PRE-TEC-AGRO-177.pdf.

Giraldo Pinedo, DM; Núñez Velasco, JM; Paredes Chacín, AJ. 2022. Transferencia de conocimiento e innovación social en el desarrollo de huertos comunitarios mediados por tecnologías. DOI: <https://doi.org/10.18687/leird2021.1.1.14>.

Gissell, A; García, F; Emilio, Á; Mero, M. s. f. Estudios del Desarrollo Social : Cuba y América Latina Creación de huertos familiares para el desarrollo de la seguridad alimentaria en la ciudadela Panorama Creation of Family Gardens for the Development of Food Security in the Panorama Neighborhood. 10(1).

Guerra, R. 2020. Estudio técnico / financiero en la implementación de huertos caseros como medida Sostenible en medio de la escasez de alimentos en Guayaquil , Ecuador (en línea). s.l., s.e. 152 p. Disponible en <https://secure.urdub.com/old/view/77269928-329074-%0Ahttp://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51330/1/BINGQ-GS-20P60.pdf>.

Herrera García, LI. 2019. Contribución de los huertos urbanos a la economía familiar de los habitantes del cantón Mocache. s.l., s.e. 8 p.

Izurieta, M. 2018. Tejiendo relaciones campo y ciudad, conquistas de mujeres en procesos de producción, circulación y consumo. Archivos do CMD 2(7):119-132.

Martínez, E; Salazar, E; Elena Estrada Martínez, M; Carolina Escobar Salazar, D. 2020. Development of family gardens by Guabeños older adults from El Oro province, Ecuador Desarrollo de huertos familiares por los adultos mayores guabeños de la provincia El Oro, Ecuador Desenvolvimento de hortas familiares pelos adultos idosos guabeños da pr (en línea). 8(2):349-361. Disponible en <http://codies.upr.edu.cu/index.php/codies/article/view/301>.

- Moreno, R; Orantes, C; Cortes, J; Sánchez, M. 2020. Uso Florístico De Los Huertos Familiares Y Sus Beneficios En La Selva El Ocote, Chiapas. Pakbal :27-31.
- Opitz, I; Berges, R; Piorr, A; Krikser, T; Rica, C; Salvador, E; Morán Alosa, N; Aja Hernández, A; Dzib, D; Dzib, S; González, G. 2017. Huertos urbanos como desarrollo sostenible. *Agriculture and Human Values* 33(2):341-358.
- Paola, M; Niño, L. s. f. Entrevista: Huertos comunitarios, una experiencia de ecología integral. DOI: <https://doi.org/10.38123/rer.v2i2.117>.
- Para, C; Desarrollo, EL. 2018. TEMA Propuesta de diseño y construcción de cuatro prototipos de huertos verticales para el establecimiento de Lechuga ( *Lactuca sativa* ). AUTOR Campoverde Bustamante Andrés Vinicio Trabajo del componente Práctico del Examen Complexivo previo a la obtenció. .
- Pérez Pérez, F. 2022. El huerto comunitario y su impacto socioemocional en la vida de las mujeres de Los Altos de Chiapas (en línea). *Diversidad* (22 SE-):67-79. Disponible en <http://www.idesmac.org/revistas/index.php/diversidad/article/view/112>.
- Sofo, A; Sofo, A. s. f. Converting Home Spaces into Food Gardens at the Time of Covid-19 Quarantine: all the Benefits of Plants in this Difficult and Unprecedented Period (en línea). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10745-020-00147-3>.
- Valley, W; Wittman, H. 2019. Beyond feeding the city: The multifunctionality of urban farming in Vancouver, BC. *City, Culture and Society* 16:36-44. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.CCS.2018.03.004>.
- Velázquez, JF. 2017. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua Coordinación de Riego y Drenaje Subcoordinación de Ingeniería de Riego. .

Villace, Beatriz , Luciano Labajos, Laura Aceituno Mata, RM y MP de S. 2014. Agricultura familiar y huertos urbanos. *Ambienta* (107):200.

(s.f.).

ADRS. (2007). *La ADRS y la Agrobiodiversidad. Agricultura y Desarrollo sostenibles (ADRS)*. Agricultura y Desarrollo sostenibles (ADRS).

AGRUPAR. (10 de enero de 2013). *Agricultura Urbana Participativa*. Obtenido de Agricultura Urbana Participativa AGRUPAR: [http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/04\\_experiencias/Ecuador/agricultura\\_urbana/0283\\_Ecuador\\_PROYECTO\\_AGRICULTURA\\_URBANA.pdf](http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/04_experiencias/Ecuador/agricultura_urbana/0283_Ecuador_PROYECTO_AGRICULTURA_URBANA.pdf)

Flores. (2018). *Sistemas Innovadores, Jardinería y Horticultura Vertical en el IMTA*. Mexico: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Méndez, M. L. (2005). La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 51-70 .

MINED&FAO. (2009). *El Huerto Escolar: Orientaciones para su Implementación*. San Salvador: Graficolor S.A.

Olguin, S. (2010). *INNATIA*. Obtenido de INNATIA: <http://www.innatia.com/s/c-huerta-organica/a-que-es-huerta-organica.html>

Rivera, D. C. (2014). El huerto familiar repositorio de cultura y recursos genéticos, tradición e innovación. En L. E, *Ambienta* (págs. 20-39). *Ambienta* .

Vogl, C. R.-L. (2004). *Tools and methods for data collection in ethnobotanical studies of homegardens*. Puri: Field Methods.