



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

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

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**TEMA:**

Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur- urbanos.

**AUTOR:**

Héctor Alexander Díaz Mayorga.

**TUTOR:**

Ing. Álvaro Pazmiño Pérez, Msc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2022

## RESUMEN

Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur- urbanos, es de suma importancia crear Biohuertos Hortícolas con la intención de cosechar hortalizas de manera orgánica para generar un bien a la salud de la población. Mediante esta actividad podemos impulsar a más personas o familias que formen parte de esto, dando capacitaciones profesionales que podemos incentivar a que pueden crear sus propios Biohuertos con métodos ecológicos para cuidar y preservar el suelo sin quedar infértil, las entidades gubernamentales también son participes de esto, brindando instrumentos adecuados para la labor. A lo largo de los siglos los huertos se han ido adaptando a las condiciones específicas del clima de cada región y al tipo de suelo. Es una importante labor de artesanía agronómica los hortales nos han seleccionado en todo el mundo miles de variedades diferentes de plantas huertas, han perfeccionado sistemas de cultivos, han aprendido a reducir, reciclar y utilizar mucho antes de que fuera una máxima de la gestión de residuos, han sacado lo mejor de sus suelos sin degradarlos y han aprovechado hasta la última gota de agua. Los objetos de estudio del huerto se contemplan desde el área de ciencias naturales pueden ir desde estudio de modelo de organización vegetal y su diversidad, la nutrición autótrofa, las interacciones con el medio ambiente físico (agua, suelo, clima). La distribución y abundancia de los organismos y los cambios en los individuos, las poblaciones y el ecosistema, plagas, lucha biológica; impactos inducidos por los seres humanos: contaminación; degradación de suelos, etc. En la fertilización de los huertos, los fertilizantes que se usaron fueron los orgánicos, que se encuentran en todo material que proviene de fuentes orgánicas, como los rastrojos vegetales, las plantas y sus derivados (troncos, ramas, tallos, hojas, flores, etc.). Los insectos plaga, enfermedades y malezas de los cultivos, no constituyen mayor problema en este tipo de huertos, debido a que en ellos se establece un equilibrio biológico atribuible a la preparación orgánica del suelo, rotación de cultivos que se practica, influencia de las plantas compañeras y, de manera general, a la diversidad de vegetales y especies animales que se mantienen en su interior.

**Palabras Claves:** huertos, preservar, organización vegetal y rotación de cultivos.

## SUMMARY

Horticultural Bio-gardens for Rur-urban Sectors, it is of the utmost importance to create Horticultural Bio-gardens with the intention of harvesting vegetables organically to generate a good for the population's health. Through this activity we can encourage more people or families to be part of this, giving professional training that we can encourage to create their own bio-gardens with ecological methods to care for and preserve the soil without being infertile, government entities are also participants in this, providing adequate instruments for the work. Over the centuries, orchards have been adapting to the specific climate conditions of each region and the type of soil. It is an important work of agronomic craftsmanship, the orchards have selected thousands of different varieties of orchard plants all over the world, they have perfected cultivation systems, they have learned to reduce, recycle and use long before it was a maxim of waste generation, have taken the best of their soils without degrading them and have taken advantage of every last drop of water. The objects of study of the orchard are contemplated from the area of natural sciences and can range from the study of the plant organization model and its diversity, autotrophic nutrition, interactions with the physical environment (water, soil, climate). The distribution and abundance of organisms and changes in individuals, populations and the ecosystem, pests, biological control; human-induced impacts: pollution; soil degradation, etc. In the fertilization of the orchards, the fertilizers that were used were organic, which are found in all material that comes from organic sources, such as vegetable stubble, plants and their derivatives (trunks, branches, stems, leaves, flowers, etc.). Pest insects, diseases and crop weeds do not constitute a major problem in this type of orchard, because a biological balance is established in them, attributable to the organic preparation of the soil, crop rotation that is practiced, and the influence of plants. companions and, in general, to the diversity of plants and animal species that are kept inside.

Keywords: orchards, preserve, plant organization and crop rotation.

## INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
INTRODCCIÓN	1
CAPITULO 1	2
MARCO METODOLOGICO	2
1.1. ¡Error! Marcador no definido.	
1.2. ¡Error! Marcador no definido.	
1.3. ¡Error! Marcador no definido.	
1.4. ¡Error! Marcador no definido.	
1.4.1. ¡Error! Marcador no definido.	
1.4.2. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5.1. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5.2. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5.3. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5.4. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5.5. ¡Error! Marcador no definido.	
1.5.6. 9	
1.6. ¡Error! Marcador no definido.	
1.7. ¡Error! Marcador no definido.	
CAPITULO II	10
RESULTADO DE LA INVESTIGACION	10
2.1. Desarrollo del Caso	10
2.2. Situaciones detectadas(hallazgos)	11
2.3. Soluciones planteadas	12
2.4. Conclusiones	13
2.5. Recomendaciones	13
BIBLIOGRAFIA	14

## INTRODCCIÓN

Los Biohuertos es una pequeña extensión de terreno o un conjunto de cajas donde se cultivan hortalizas, plantas medicinales, frutos y de raíz, aplicando las técnicas de la agricultura biológica, llamada también orgánica o ecológica. La agricultura biológica surge como alternativa ante el creciente uso de pesticidas, fertilizantes químicos y herbicidas, así como la manipulación genética de semillas. Todo ello constituye un real peligro para nuestra salud y un serio daño al medio ambiente y a nuestra calidad de vida. En el biohuerto, se usan el compost y el humus de lombriz para fertilizar la tierra. (Pacheco et al., s. f.).

Existe una clara relación entre el crecimiento en la agricultura y la erradicación del hambre y la pobreza. Al mismo tiempo, la agricultura entendida en sentido amplio proporciona ingresos, puestos de trabajo, alimentos y otros bienes y servicios a la mayoría de las personas que viven actualmente en la pobreza. Sin embargo, los inadecuados manejos de cultivo, el exceso de productos químicos en la producción agrícola ha causado impactos no solo en el ambiente, sino en la salud de las personas. Por tanto, a medida que pasa el tiempo, se ha notado que es necesario volver a una agricultura que sea amigable con el ambiente, que permita la restauración del equilibrio natural, lo cual podemos lograrlo en la medida que generemos conciencia sobre la producción, la utilización de buenas prácticas que benefician no solo al ambiente sino a los consumidores. (Calvache & Tatiana, 2021).

La agricultura orgánica, un sistema de producción que preserva la salud de los suelos, de los ecosistemas y de las personas. Pone énfasis en los procesos ecológicos, la biodiversidad y los ciclos adaptados a las condiciones locales, más que en el uso de insumos con efectos perjudiciales. La agricultura orgánica combina tradición, innovación y ciencia para beneficiar el medioambiente común y promover relaciones justas y una buena calidad de vida para todos aquellos a los que envuelve. (Dios & Jaqueline, 2019).

# CAPITULO 1

## MARCO METODOLOGICO

### 1.1. Definición del tema caso de estudio

El presente documento trata de los Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur-urbanos.

### 1.2. Planteamiento del problema

Biohuertos Hortícolas son de gran importancia para cultivar los alimentos de una forma orgánica sin la utilización de insumos químicos que afecten al medio ambiente, sin embargo, en las zonas rur-urbanas, carecen de lo beneficioso realizar este tipo práctica.

Al no realizar los Biohuertos Hortícolas, la población se ve en la necesidad de adquirir alimentos cultivados con insumos químicos como son los herbicidas, fungicidas, insecticidas y para el desarrollo de los cultivos utilizan fertilizantes con nutrientes químicos que estimulan el crecimiento de las plantas, contaminando los suelos, el agua, el aire y pérdida de la biodiversidad.

### 1.3. Justificación.

En las zonas rur-urbanas es de suma importancia crear Biohuertos Hortícolas con la intención de cosechar hortalizas de manera orgánica para generar un bien a la salud de la población.

Mediante esta actividad podemos impulsar a más personas o familias que formen parte de esto, dando capacitaciones profesionales que podemos incentivar a que pueden crear sus propios Biohuertos con métodos ecológicos para cuidar y preservar el suelo sin quedar infértil, las entidades gubernamentales también son partícipes de esto, brindando instrumentos adecuados para la labor. (Quispe Saavedra, 2021).

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General**

- Compilar información sobre Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur-urbanos.

### **1.4.2. Específicos**

- Identificar las buenas prácticas de los Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur-urbanos.
- Analizar los beneficios que se pueden establecer en terrenos pequeños a través de los Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur-urbanos.

## **1.5. Fundamentación Teórica**

### **1.5.1. Biohuertos Hortícolas**

Los huertos urbanos son espacios al aire libre o de interior destinados al cultivo de verduras, hortalizas, frutas, legumbres, plantas aromáticas o hierbas medicinales, entre otras variedades, a escala doméstica. “los huertos urbanos son una manera ecológica y económica de producir nuestras propias frutas y verduras. Gracias a ellos se consiguen alimentos más frescos y saludables, y un hobby que nos pone en contacto con la naturaleza y sus beneficios”. (Chira García et al., 2021).

A lo largo de los siglos los huertos se han ido adaptando a las condiciones específicas del clima de cada región y al tipo de suelo. Es una importante labor de artesanía agronómica los hortales nos han seleccionado en todo el mundo miles de variedades diferentes de plantas huertas, han perfeccionado sistemas de cultivos, han aprendido a reducir, reciclar y utilizar mucho antes de que fuera una máxima de la gestión de residuos, han sacado lo mejor de sus suelos sin degradarlos y han aprovechado hasta la última gota de agua. (Acedo, 2009).

#### **1.5.1.1. Los huertos escolares y sociales**

Precisamente, los huertos urbanos (escolares y sociales) serían un recurso esencial en la creación de dichas redes, al posibilitar la aparición de espacios alternativos dentro del actual tejido social, que sirvan como referentes para el

cambio. La actividad comunitaria en torno a los huertos sería así un recurso esencial tanto para posibilitar que la ciudadanía aprenda a trabajar de forma cooperativa y solidaria, como para buscar alternativas en el decrecimiento, basadas en la autoproducción y la autogestión. (Rodríguez Marín et al., 2015).

El huerto escolar es un recurso pedagógico que interrelaciona las diferentes áreas curriculares y favorece el desarrollo de las competencias básicas. En este contexto, el huerto escolar, permite al alumnado obtener múltiples experiencias acerca de su entorno, siendo a su vez, un marco idóneo para tratar otros temas transversales (sostenibilidad, alimentación y salud, valores y ciudadanía).(Botella Nicolás et al., 2013).

Los huertos escolares representan un campo de oportunidad para construir un espacio de encuentro y diálogo entre la comunidad escolar; es decir, padres y madres de familia, docentes, alumnos, directores, intendentes, instituciones de gobierno y organizaciones no gubernamentales. Sin embargo, no se han realizado estudios específicos que relaten la experiencia docente en torno a las estrategias requeridas para implementarlos, así como las formas de relación que surgen al interior de la comunidad escolar. Este estudio ofrece ejemplos del tipo de interacciones y relaciones que se forman a su alrededor. Rescata la voz de docentes que participaron en LabVida respecto a sus aprendizajes y prácticas en relación con el desarrollo de los huertos escolares como punto de encuentro entre diferentes actores. (Armienta Moreno et al., 2019).

#### **1.5.1.2. Huerto Verticales**

Los huertos verticales requieren de muy poco espacio, incluso menos que los huertos familiares normales. Se adaptan a las condiciones de la casa donde se colocarán y al presupuesto de cada familia. Al ser verticales son más cómodos para trabajar que los cultivos a ras de tierra. Como son estrictamente en plataformas o macetas el manejo es bastante sencillo y es difícil que entren plagas o más que nada malezas. Ayuda a dar un entorno natural y orgánico a la vivienda y ayuda a reducir la huella de carbono de cada uno. Se los debe colocar en lados de la casa donde la luz del sol caiga la mayor cantidad del tiempo. Entre los cuales menciona la disminución de la temperatura ambiental, reducen el ruido y mejoran la calidad de aire. (Campoverde Bustamante, 2018).



Luego de instalar el jardín vertical es necesario, darle el mantenimiento adecuado para que los huertos se encuentren en un estado saludable. Dicho mantenimiento es semejante al de un jardín común, es decir, que en invierno puede presentarse una caída o un color amarillento en las hojas, por lo que es importante considerar al sol como un factor esencial para el cubrimiento de los huertos. De lo contrario puede presentarse un descontrol en las hojas o que se van quedando peladas por el mal mantenimiento. (Calderón Quintana & Torres Suárez, 2018).

#### **1.5.1.3. Huerto comunitario**

Esta modalidad de huertos es simplemente que está gestionado por una comunidad (no necesariamente una cooperativa) y este tipo de organizaciones se puede encontrar tanto en la ciudad como en campo. Una modalidad de huerto comunitario son los huertos vecinales, en los que la comunidad está formada por vecinos de una barriada. En cambio, los huertos familiares, no pueden considerarse estrictamente como huertos comunitarios, ya que las relaciones de una familia no incluyen los complejos procesos sociales de negociación, cooperación, etc. que requieren personas de diferente unidad familiar. (Ramos, s. f.).

#### **1.5.1.4. Huerto Familiar Orgánico**

Huertos familiares ven una opción para protegerse del alza en los precios de los víveres. Además, se ha convertido en un negocio, que es el sustento de su hogar. Según los habitantes la ganancia no es extraordinaria, pero sirve para ahorrar en la compra de hortalizas y además consumir lo que se posee, basando la alimentación en acelga, brócoli, tomate, pimiento, rábanos y demás. En la isla Trinitaria, se ha desarrollado la técnica de cultivos orgánicos con la siembra de plantas medicinales como llantén, albahaca, hierbaluisa, menta, hierbabuena, toronjil que son usadas por su familia y han quitado, en reiteradas ocasiones, alguna dolencia a sus vecinos. (Cedillo & Echeverría, s. f.).

#### **1.5.1.5. Biohuertos Hidropónicos**

Son una técnica para cultivar plantas sin usar tierra, simplemente con agua y usando un medio inerte como sustrato, al que se aplica una solución de nutrientes

que posee la mayoría de los nutrientes vitales para que la planta se desarrolle. Las técnicas de producción en hidroponía se aplican en función del medio que se desarrolla el sistema radical de las plantas las cuales son: técnicas en medio líquido dentro de éstas se ubican a las técnicas en película nutritiva (NFT). La hidroponía proviene del griego HIDRO (agua) y PONOS (labor o trabajo) lo cual significa literalmente trabajo en agua. (Olaya Sánchez & Quispe Pizarro, 2020).

El huerto se relaciona con esta área desde la misma idea básica de ciencia entendida como “conjunto de principios y leyes que nos ayudan a comprender el medio que nos rodea, pero también es el procedimiento utilizado para generar, organizar y valorar esos principios, teorías y leyes”. Los objetos de estudio del huerto se contemplan desde el área de ciencias naturales pueden ir desde estudio de modelo de organización vegetal y su diversidad, la nutrición autótrofa, las interacciones con el medio ambiente físico (agua, suelo, clima). La distribución y abundancia de los organismos y los cambios en los individuos, las poblaciones y el ecosistema, plagas, lucha biológica; impactos inducidos por los seres humanos: contaminación; degradación de suelos, etc. (Jiménez, 2015).

#### **1.5.1.6. Huertos Organopónicos**

Los Huertos Organopónicos es una técnica para la producción de cultivos y hortalizas, basados en los establecimientos de siembra sobre sustratos orgánicos, ideal para construirse en ambientes urbanos y rurales separados por concretos (canteros, barbacoas y otros). Para la construcción de los Huertos Organopónicos no se necesita de grandes espacios para su cultivo y es de fácil manejo, en ella se pueden producir vegetales que no utilizan fertilizantes, fungicidas, ni pesticidas, ya que esto pueden ser dañinos y contaminantes para el ambiente o el ser humano. (Arámbulo Marín & Salazar Tapia, 2017).

#### **1.5.2. Características del Biohuerto**

Existen diferentes características que se atribuyen a un Biohuerto, los más importantes son las siguientes:

- “Por lo general se desarrolla en espacios reducidos, sobre todo dentro de las ciudades donde la urbanización ha limitado los lugares ideales a jardines,

patios, bermas de autopistas, etc.; por ello se prioriza el cultivo de especies de menor tamaño como hortalizas (rabanito, lechuga, betarraga, etc.)”.

- “El cultivo se puede desarrollar en surcos, camas de siembra o macetas según sea la disponibilidad del espacio y del tipo de plantas a cultivar”.
- “Debe estar planificado de modo que en ningún momento el suelo se encuentre libre, es decir siempre debe de tener algún cultivo en producción, por ello antes de cada siembra se debe abonar en buenas cantidades para mantener la fertilidad del suelo”.
- “Se utilizan métodos de control de plagas y enfermedades que no dañan el medio ambiente, este control se basa en la prevención antes que la curación; esto se logra a través de bio preparados, mejoramiento de la fertilidad del suelo, etc.”. (Mío Valladares & Patricia Giovany, 2018).

### **1.5.3. Áreas verdes**

En las ciudades de China, mencionan que el 67 % de los habitantes de las grandes ciudades utilizan los huertos urbanos como espacios de recreación junto con los parques y jardines, por otro lado, Brown y Carter (2003), realizaron un estudio que reveló que el 21 % de los usuarios de los huertos consideran que el entretenimiento es el principal motivo de este tipo de cultivos. En la actualidad los huertos verticales pueden ofrecernos una amplia variedad de beneficios, aportando positivamente y de manera significativa a quienes participan en su realización, así como, también brindan su contribución para la mejora del medio ambiente y sustentabilidad de las ciudades. (Arteaga López, 2020).

### **1.5.4. Requerimientos Agroclimáticos**

#### **1.5.4.1. Suelos**

Las hortalizas requieren suelos con buen drenaje, buena textura y ricos en materia orgánica, los terrenos destinados al cultivo de hortalizas deben estar ubicados en lugares planos con poca pendiente, a fin de facilitar el riego y evitar la erosión. (*Biohuertos: Agricultura ecológica - MIJAIL RIMACHE - Google Libros, s. f.*).

#### **1.5.4.2. Agua**

La disponibilidad de agua para la producción de hortalizas es elemental y constante, considerando que el desarrollo de una planta hortícola dependerá de un buen suministro de agua. (Biohuertos: Agricultura ecológica - MIJAIL RIMACHE - Google Libros, s. f.).

#### **1.5.4.3. Temperatura**

Las hortalizas se adaptan a un amplio rango de temperaturas (3 - 22 °C) dependiendo de las especies. Para especies susceptibles a las bajas temperaturas, se requiere una planificación de siembra para evitar que coincida con épocas demasiadas frías. (Biohuertos: Agricultura ecológica - MIJAIL RIMACHE - Google Libros, s. f.).

#### **1.5.5. Fertilización de los Biohuerto**

Microbiana que vive en el suelo, quienes se encargan de transformar en sustancias solubles ricas en minerales que sirven de fuente energética y nutritiva para las plantas. Con el transcurso de los años se han buscado las distintas maneras de abonar el suelo, utilizando todo tipo de fertilizando en sus diversas formas de uso. Los primeros fertilizantes que se usaron fueron los orgánicos, que se encuentran en todo material que proviene de fuentes orgánicas, como los rastrojos vegetales, las plantas y sus derivados (troncos, ramas, tallos, hojas, flores, etc.). luego existen los rastrojos animales con desperdicios (cadáveres) de animales y excrementos. Luego fueron utilizando abonos como el compost, que deriva de la descomposición controlada de estas fuentes orgánicas. (RIMACHE, 2022).

##### **1.5.5.1. Fertilizante Foliar Orgánico**

Entre los distintos tipos de fertilizantes orgánicos podemos destacar al biol, que es un abono líquido el cual se lo obtiene generalmente del proceso de descomposición anaeróbica de desechos animales y vegetales; este proceso se lo realiza mediante la utilización de un biodigestor. Este tipo de fertilizante líquido se caracteriza por contener nutrientes fácilmente asimilables por parte de las plantas, lo que permite brindarles mayor vigorosidad y resistencia. Otra de las ventajas que proporciona el biol, es que, a más de ser un abono orgánico, es un muy buen bioestimulante foliar y un completo potenciador de los suelos, y sobre todo su costo

de producción es bajo. (Jaramillo & Martín, 2012).

#### **1.5.5.2. Abono Orgánico**

Aplicando una mezcla del estiércol con hojarasca y residuos de cosecha en pequeños montículos de un metro y medio de altura, cuya unión genera compost o abono, se utiliza para sus frutales, hortalizas, plantas aromáticas, subrayando que se trata de un proceso de reciclaje natural y tradicional en que se puede utilizar otros tipos de guano orgánico. Sino que, por su contenido de fitohormonas, es un valioso activador del crecimiento y floración de las plantas, en particular de los frutales. Así mismo, que el estiércol formado con el excremento del ganado es el más importante de los abonos orgánicos, ya que todas las sustancias orgánicas del estiércol se transforman en humus y esto hace favorable las propiedades físicas del terreno, al que hace blando e hidroscoPIO. (Montenegro Vega, 2019).

#### **1.5.5.3. Las plagas, enfermedades y las malezas del huerto**

Los insectos plaga, enfermedades y malezas de los cultivos, no constituyen mayor problema en este tipo de huertos, debido a que en ellos se establece un equilibrio biológico atribuible a la preparación orgánica del suelo, rotación de cultivos que se practica, influencia de las plantas compañeras y, de manera general, a la diversidad de vegetales y especies animales que se mantienen en su interior. En este contexto se convive, tanto con los insectos como con los agentes patógenos, sin que estos logren alcanzar niveles significativos de daño. (Paucar Pomboza, 2011).

#### **1.5.6. Importancia socioeconómica**

La importancia social se relacionó con las actividades y servicios siguientes:

- a) la división del trabajo entre los miembros de la familiar para el manejo del huerto;
- b) el intercambio de plantas entre las familias y vecinos, el cual sucede en todas las sociedades tradicionales. La familia es la unidad socioeconómica, productiva y la encargada de decidir el manejo de sus opciones económicas. Un capital importante que posee la familia es el conocimiento empírico sobre el uso tradicional de las plantas, el manejo del huerto y ecología de las plantas como los requerimientos de luz solar y sombra, sus ciclos de producción, selección de semillas y plantas, así como el uso de insumos obtenidos dentro del huerto familiar. Dicho conocimiento

varió entre los miembros de las unidades familiares y tipo de género.(Bautista-García et al., 2016).

#### **1.5.6.1. Beneficio Económicos**

La capacidad comercial que tienen especialmente los huertos periurbanos y los productos ecológicos, los cuales sí son competitivos a nivel local e internacional en muchos casos y que son un importante apoyo económico a las familias. Como bien afirma “puede llegar a ser un medio de subsistencia para algunos colectivos: la agricultura urbana supone un importante apoyo a la economía familiar en muchos países en vías de desarrollo como Cuba, Venezuela, Colombia, Panamá, Nepal o Vietnam.” También son un apoyo a la economía familiar, la cual, deseando una alimentación ecológica y saludable, no pueden permitirse comprarlos por los altos precios de los supermercados.(Fernández Santamaría, 2017).

#### **1.6. Hipótesis**

Ho= No existen prácticas de Biohuertos Hortícolas para sectores Rur-urbanos.

Ha= Existen prácticas de Biohuertos Hortícolas para sectores Rur-urbanos.

#### **1.7. Metodología de la Investigación**

Para el desarrollo de la investigación se basó en la compilación información de textos actualizados, bibliográfica de información proveniente de páginas web, material publicado, e-books, papers, bibliotecas virtuales y artículos científicos que contribuye al desarrollo del documento como parte práctico del proyecto de titulación.

La información recolectada fue parafraseada, mediante técnicas de análisis, con la finalidad obtener lo más relevante sobre los Biohuertos Hortícolas para sectores rur-urbanos.

## CAPITULO II

### RESULTADO DE LA INVESTIGACION

#### 2.1. Desarrollo del Caso

El propósito de esta información es referente a los Biohuertos Hortícolas para Sectores Rur-urbanos. Siendo una práctica de suma importancia en la producción de hortalizas de forma orgánica, utilizando métodos ecológicos que ayuda a producir alimentos con un alto valor nutritivo sin afectar a la salud y mucho menos al medio ambiente.

Uno de los principales valores de los huertos urbanos es su carácter de espacio de ocio, sus usuarios a menudo los definen como el espacio donde pasan buena parte de su tiempo libre y en los que se sienten relajados. Las condiciones necesarias para ello son la proximidad al espacio de residencia, y la existencia de terrenos suficientes en los que desarrollar esta actividad. (Morán Alonso, 2011).

Precisamente, como consecuencia de los cambios socioeconómicos que se producen a nivel planetario dentro del marco de la globalización, las zonas más enriquecidas del planeta han abandonado el cultivo de alimentos para el consumo propio y sustento familiar. Este fenómeno ha generado un gran desconocimiento sobre los procesos de producción por parte de los consumidores y la transformación de la agricultura tradicional hacia la agricultura intensiva, lo que ha generado el abuso de la utilización de productos fitosanitarios y del uso abusivo del agua para riego, convirtiéndose este recurso en un bien escaso y cada vez más valorado. Sin embargo, a pesar de que, dentro de este panorama, la huerta parecía debilitarse frente a los avances tecnológicos en el campo de la alimentación y a las consecuencias socioeconómicas del éxodo rural, aunque debilitada, aún no ha dejado de formar parte de nuestra cultura. (Santana Martín, 2013).

La agricultura urbana es un fenómeno emergente desde hace varias décadas. Es una actividad que aporta nuevos significados a la práctica agrícola, más allá del aspecto productivo, dotándola de una función social para distintos

grupos de población. Al mismo tiempo también resulta una oportunidad de recuperación de espacios abandonados, dotándoles de nueva identidad en la ciudad. (Los huertos urbanos como estrategia de transición urbana hacia la sostenibilidad en la ciudad de Málaga | Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 2020).

## **2.2. Situaciones detectadas(hallazgos)**

Se detectaron huertos escolares, familiares, verticales, comunitarios, hidropónicos, organopónicos y estos huertos se los puede realizar tanto rural como urbano.

El huerto urbano mejora la calidad de vida de la población estableciendo una relación entre el medio urbano y el natural, y fomentando la biodiversidad, mejorando la ecológica y el hábitat que benefician el equilibrio de los ecosistemas. Para producir alimentos orgánicos no requieren inversiones de alto costo, reutilizar frascos o botellas que sirvan para siembra de alguna hortaliza.

El cultivo hidropónico surge como alternativa a la agricultura tradicional, su principal objetivo es eliminar los factores limitantes o que compiten en el crecimiento vegetal en el suelo, utilizando soportes suspendidos en el aire. Las raíces de las plantas no se encuentran establecidas en el suelo, sino en un sustrato o en la misma solución nutritiva utilizada.

En los cultivos organopónicos consiste en la producción de hortalizas de ciclo corto (3 o 4 meses), usando sustratos orgánicos en descomposición, beneficio de la composición de materiales orgánicos como cubierta vegetal, habitualmente se usan en los suelos planos que resulta improductivos para la agricultura.

Los huertos comunitarios ofrecen mayor rendimiento a tu alimentación, por la carencia de químicos y fertilizantes con efectos secundarios. la práctica de agricultura comunitaria tiene territorio en una pequeña zona de tierra ubicada en espacios públicos. suelen establecerse en parques públicos, escuelas, patios, y en los terrenos abandonados.



### **2.3. Soluciones planteadas**

Es fundamental que se establezcan capacitaciones en los sectores rurales con la finalidad de tener conocimientos para cultivar las hortalizas de forma orgánica y nutricional sin la afectación de suelos, al ambiente y mucho menos a la salud. Esto debería llevarse a cabo con la asistencia de expositores o charlas de representación técnica para asimismo garantizar un mejor desempeño en los huertos orgánicos.

Lo más recomendable para la fertilización, utilizar desechos vegetales (sustratos), a través de un proceso de fermentación y con alto contenido de humus, así como también se origina el biol orgánico líquido a partir de la descomposición de materiales orgánicos como es el estiércol y restos de vegetales.

### **2.4. Conclusiones**

Por lo anteriormente expuesto se concluye:

- Las prácticas de los biohuertos escolares es una herramienta muy útil para el beneficio de los niños al cultivar e incentivar en producir alimentos orgánicos con un alto valor nutritivo.
- El desarrollo de los biohuertos hortícolas en las instituciones proporciona conocimientos, experiencia significativa y tener conciencia de la contaminación que se ejerce al utilizar insumos químicos que afectan al ambiente.
- Los huertos verticales se utilizan eficientemente los espacios, y probabilidad de no percibir plagas, una baja incidencia de maleza, poca manutención de agua y sin la utilización de pesticidas o fertilizantes.
- Los desechos vegetales, la creación del biol orgánico y el compostaje, es la forma natural en la que se pueden fertilizar las hortalizas, sin contaminar a la planta y mucho menos al medio ambiente.

## 2.5. Recomendaciones

Dadas las siguientes conclusiones se recomienda:

- Brindar capacitaciones teóricas y prácticas con la finalidad de que la comunidad realicen biohuertos para cultivar las hortalizas de manera orgánica.
- Incentivar a los sectores rur-urbanos de obtener los alimentos de forma natural con un alto valor nutricional.
- Realizar proyectos comunitarios donde la comunidad se vean involucradas en la creación y producción de los biohuertos.

## BIBLIOGRAFIA

Calvache, M., & Tatiana, V. (2021). Implementación de Biohuertos en la Vereda de Pindopamba del Municipio de El Peñol – Nariño.

<http://repository.unad.edu.co/handle/10596/40515>

Dios, G. J. D., & Jaqueline, L. (2019). Implementación de Huertos Urbanos Ecológicos en Las Áreas Verdes Disponibles Del Distrito De San Borja.

<http://repositorio.untels.edu.pe//handle/123456789/218>

Pacheco, A., Delgado, A., & Elisabeth, D. (s. f.). EL BIOHUERTO Y SU RELACIÓN CON EL EMPODERAMIENTO DE LA CONCIENCIA ECOLÓGICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 135, MOLLENDO, AREQUIPA, 2017. 89.

Quispe Saavedra, F. L. (2021). Agricultura urbana y sustentabilidad urbana en el Asentamiento Humano (AA. HH) Mariano Melgar, Villa María del Triunfo, 2020. Repositorio Institucional - UCV.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83157>

Acedo, M. E. (2009). El huerto escolar ecológico. Grao.

Arámbulo Marin, A., & Salazar Tapia, A. (2017). Diseño y Construcción de un Prototipo de Sistema de Riego Automatizado con Tecnología Open Source y Energía Renovable con Monitoreo Vía Web para los Huertos Organopónicos

de la Prefectura del Guayas [Thesis, Universidad De Guayaquil. Facultad De Ciencias Matemáticas Y Físicas. Carrera De Ingeniería En Networking Y Telecomunicaciones]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27808>

Armienta Moreno, D. E., Keck, C., Ferguson, B. G., Saldívar Moreno, A., Armienta Moreno, D. E., Keck, C., Ferguson, B. G., & Saldívar Moreno, A. (2019).

Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa* (México, DF), 19(80), 161-178.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1665-26732019000200161&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-26732019000200161&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Arteaga López, M. B. (2020). Estudio de factibilidad y viabilidad de huertos verticales en la Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo.

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14313>

Biohuertos: Agricultura ecológica—MIJAIL RIMACHE - Google Libros. (s. f.).

Recuperado 28 de marzo de 2022, de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Ro5dEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA87&dq=biohuerto+familiares&ots=uMOtVPtUQ&sig=sDITd3XFX0zarFVForfp1vAY5BI#v=onepage&q=biohuerto%20familiares&f=false>

Botella Nicolás, A. M., Hurtado Soler, A., & Cantó Doménech, J. (2013). Las competencias básicas a través del huerto escolar: Una propuesta de proyecto de innovación.

Calderón Quintana, M. F., & Torres Suárez, V. M. (2018). Diseño de un sistema de control y mantenimiento de un bio-huerto vertical en edificaciones comerciales de la zona céntrica de Guayaquil.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36865>

- Campoverde Bustamante, A. V. (2018). Propuesta de diseño y construcción de cuatro prototipos de huertos verticales para el establecimiento de Lechuga (*Lactuca sativa*). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11460>
- Cedillo, O. R. P., & Echeverría, F. A. M. (s. f.). UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CARRERA INGENIERIA COMERCIAL. 109.
- Chira García, W. D., Eliot Avalos, A. J., Pomachari Espárraga, W. W., & Portuguez Francia, I. P. G. (2021). Plan de negocios para determinar la viabilidad de un servicio de instalación de biohuertos verticales urbanos en hogares de Lima Metropolitana. <https://repositorio.esan.edu.pe///handle/20.500.12640/2425>
- Jaramillo, C., & Martín, R. (2012). Efecto de la fertilización a base de biol en la producción de pimiento (*Capsicum annum* L) híbrido Quetzal bajo condiciones de invernadero. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2021>
- Jiménez, D. J. (2015). Proyecto Huerto Escolar. IES EGA, San Adrián, Navarra-España. Recuperado de <https://www.agriculturasocial.org/wp-content/uploads/2016/10/006-IES-EGA.pdf>.
- Los huertos urbanos como estrategia de transición urbana hacia la sostenibilidad en la ciudad de Málaga | Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles. (2020). <https://www.bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2972>
- Mío Valladares, & Patricia Giovany. (2018). La conciencia ambiental a través de biohuertos en educación inicial. Universidad Nacional de Tumbes. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1113>
- Montenegro Vega, M. L. (2019). Técnica de siembra directa y abonos orgánicos en biohuerto escolar, para promover una vida sana y saludable, en estudiantes

del segundo grado del nivel secundaria de la I.E “Santo Toribio de Mogrovejo”- Zaña-2017.

<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3679>

Morán Alonso, N. (2011). Huertos Urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid. Boletín CF+S, 47/48, 1-71.

<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n47/anmor.html>

Oloya Sánchez, N. M., & Quispe Pizarro, J. A. (2020). Biohuertos Hidropónicos usando el sistema “NFT” tipo piramidal para abastecer la demanda de consumo de hortalizas en estiaje y heladas en la sierra peruana. Universidad Peruana Unión. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3194>

Paucar Pomboza, A. B. (2011). Implementación de un plan de capacitación en el manejo y producción de huertos orgánicos familiares en cinco asociaciones de productores agropecuarios del cantón Quero.

<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/880>

Ramos, R. Y. (s. f.). Jardines comunitarios en la ciudad y huertos ecológicos en el campo.

RIMACHE, M. (2022). Biohuertos: Agricultura ecológica. Ediciones de la U.

Rodríguez Marín, F., Fernández Arroyo, J., & García Díaz, J. E. (2015). El huerto escolar ecológico como herramienta para la educación en y para el decrecimiento. <https://idus.us.es/handle/11441/59712>

Santana Martín, D. (2013). El biohuerto escolar como recurso en la educación intercultural. <https://roderic.uv.es/handle/10550/31674>