



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



**Componente Práctico de Examen Complexivo presentado a la  
Unidad de Titulación como requisito previo a la obtención del  
título de:**

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**TEMA:**

**“CULTIVO ORGÁNICO DE PIMIENTO (*Capsicum Annuum*) COMO  
ALTERNATIVA ALIMENTICIA EN HUERTOS FAMILIARES”**

**AUTOR:**

**SANTIAGO KELLER BERMUDEZ PEÑA**

**TUTOR:**

**ING. IDER ALFONSO MORÁN CAICEDO MR.**

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Al culminar esta etapa de mi vida. Con mucho cariño y respeto dedico este trabajo a mis padres, hermanos, esposa e hijas y a todas aquellas personas que se involucran en este proyecto, quienes con esfuerzo y sacrificio fueron capaces de brindarme su apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Como siempre ha sido, le doy gracias a Dios, por la salud, conocimientos adquiridos y sabiduría que me ha brindado; A mis padres por ser el pilar fundamental para salir adelante en esta etapa.

A los Ingenieros por brindarme sus conocimientos día a día y orientarme en el camino hacia esta meta que he alcanzado con esfuerzo y dedicación, por ser buenos docentes y proporcionar el tiempo necesario para despejar las inquietudes en el proceso de mi preparación académica.

A mis compañeros, que estuvieron en las buenas y malas en el ciclo académico, que fueron el impulso en las metas propuestas como ideales de triunfo en nuestra carrera profesional.

## **RESUMEN**

### **Cultivo Orgánico de Pimiento (*Capsicum Annuum*) como Alternativa Alimenticia en Huertos Familiares**

**AUTOR:**

Santiago Keller Bermudez Peña

**TUTOR:**

ING. Ider Alfonso Morán Caicedo MR.

El presente proyecto se desarrolla con el objetivo de describir el Cultivo Orgánico de Pimiento (*Capsicum Annuum*) como alternativa alimenticia en huertos familiares, para mejorar las condiciones económicas y alimenticias de los habitantes de sector, este tipo de cultivos se llevan a cabo mediante la elaboración de platabandas, las cuales facilitan el control de la maleza, el riego y plagas con el propósito de proteger la siembra, para ello se procede a la construcción de un cerramiento natural de caña guadua para evitar impactos negativos externos; las labores de cultivo se realizan preparando el suelo, mediante la mezcla de tierra de sembrado, ceniza, tamo de arroz, melaza y agua, fertilización del abono orgánico, además para el control de plagas se utiliza el insecticida orgánico, estas cosechas se realizan de 60 a 100 días, dando como resultado un producto de alta calidad nutritiva, garantizado para su consumo y comercialización. Sería recomendable que las familias ecuatorianas realizarán estas labores agrícolas orgánicas que van a mejorar su estado nutricional y su sustento económico.

## **SUMMARY**

### **Organic pepper cultivation (capsicum annum) as an alimentary alternative in family orchards**

**AUTHOR:**

Santiago Keller Bermudez Peña

**TUTOR:**

ING.Ider Alfonso Morán Caicedo MR.

The present project is developed with the objective of describing the Organic Cultivation of Pepper (*Capsicum Annuum*) as a food alternative in family gardens, to improve the economic and nutritional conditions of the inhabitants of the sector, this type of crops are carried out through the elaboration of platabandas, which facilitate the control of weeds, irrigation and pests with the purpose of protecting the planting, for this we proceed to the construction of a natural enclosure of cane guadua to avoid external negative impacts; The cultivation work is carried out by preparing the soil, by means of the sowing soil, ash, rice pad, molasses and water, fertilizing the organic fertilizer, in addition to the control of pests the organic insecticide is used, these crops are made of 60 to 100 days, resulting in a product of high nutritional quality, guaranteed for consumption and commercialization. It would be advisable that Ecuadorian families will carry out these organic agricultural work that will improve their nutritional status and economic support.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>II</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>III</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURA.....</b>	<b>VII</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
OBJETIVO GENERAL.....	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>3</b>
1.1. DEFINICIÓN DEL TEMA CASO DE ESTUDIO.....	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3. PREGUNTAS ORIENTADAS PARA EL ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	3
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
1.5.1. <i>Cultivo Orgánico de pimiento (Capsicum Annuum) como Alternativa alimenticia en huertos familiares generalidades del pimiento origen</i> .....	5
1.5.1. <i>Descripción taxonómica y morfológica del pimiento raíz</i> .....	6
1.5.1. <i>tallo</i> .....	7
1.5.1. <i>hoja</i> .....	7
1.5.1. <i>fruto</i> .....	8
1.5.1. <i>semilla</i> .....	8
1.5.2. <i>requerimiento del cultivo</i> .....	10
1.6. HIPÓTESIS.....	13
1.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.7.1. <i>Método de estudio</i> .....	13
1.7.2. <i>Universo de estudio</i> .....	13
<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>14</b>
2.1. DESARROLLO DEL CASO.....	14
2.2. SITUACIONES DETECTADAS.....	15
2.3. SOLUCIONES PLANTEADAS.....	16
2.4. CONCLUSIONES.....	16
2.5. RECOMENDACIONES.....	16
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>20</b>

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>Figura 1. Conoce usted el cultivo de pimiento orgánico?.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 2. Ha recibido usted asistencia técnico-profesional con el tema de pimiento orgánico?.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 3. Anexo 1: Papeleta de encuesta para la investigación “cultivo orgánico de pimiento (capsicum annum) como alternativa alimenticia en huertos familiares”?.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 4. Anexo 2: Conoce usted la preparación del suelo con abono orgánico?.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 5. Anexo 3: Sabe usted sobre la elaboración de las platabandas para cultivo de pimiento orgánico?.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 6. Anexo 4: Sabe usted sobre la elaboración y aplicación de insecticidas orgánicos ?.....</b>	<b>22</b>

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de pimiento en el Ecuador ocupa un importante sector económico y social, brinda la oportunidad de crear fuentes de ingresos y empleos a quienes se dedican a su producción a nivel comercial en las diferentes provincias de la costa además es un aporte de vitaminas y proteínas para quienes lo consumen.

De acuerdo a lo mencionado, se deduce que todas las prácticas de Cultivo Orgánico de Pimiento (*Capsicum Annuum*) como una Alternativa Alimenticia en Huertos Familiares, comprenden un sin número de conocimientos prácticos que son propios de los pensamientos hereditarios de las comunidades, pertenecientes a sus costumbres de acuerdo a la ubicación geográfica. En el Ecuador, en su Constitución conformada en el año 2008 garantiza mantener, proteger y desarrollar en toda su región los cultivos agrícolas, lo que implica que el Estado Ecuatoriano debe considerar la subsistencia de los huertos familiares, por lo tanto estas actividades deberían ser apreciadas por las familias agricultoras.

La producción autónoma de hortalizas y su utilización en la dieta familiar es una gran alternativa para una alimentación saludable, teniendo en cuenta además los problemas relacionados con los procesos químicos a los que se someten los alimentos en la actualidad. De acuerdo con la revista digital de [organicsa.net](http://organicsa.net) se considera la importancia de estos huertos para el desarrollo integral de las familias de escaso recurso (admin, 2008). Lo cual debería tomarse en consideración para las futuras generaciones.

Es por esta condición que se deben buscar medios por el cual el cultivo orgánico de pimiento (*Capsicum annuum*) como alternativa alimenticia en huertos familiares, se consideren actividades que han sido heredadas, que en la actualidad aún hacen bien en desarrollar los métodos de cultivos orgánicos. Es de buen juicio justificar el desarrollo de esta investigación en el recinto el Desquite sector rural del cantón Babahoyo, y de esta manera conocer si en esta comunidad aún son ejecutadas estas labores.

## **OBJETIVO GENERAL**

- Describir los beneficios de la producción de pimiento (*Capsicum annuum*) a través de la revisión documental actualizada como alternativa alimenticia en huertos familiares orgánicos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mostrar el sistema de cultivo de pimiento (*Capsicum annuum*) a través de la búsqueda de información especializada.
- Detallar las técnicas de producción orgánica como alternativa de alimentación familiar.
- Realizar una guía metodológica de construcción de huertos familiares para la producción de hortalizas.

# **CAPITULO I**

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **1.1. DEFINICIÓN DEL TEMA CASO DE ESTUDIO**

El tema de la investigación que se trató en este componente práctico de Examen Complexivo previo a la obtención del título de Ingeniero Agropecuario es el siguiente:

Cultivo orgánico de pimiento (*Capsicum Annuum*) como alternativa alimenticia en huertos familiares del recinto el Desquite, parroquia Pimocha, Provincia Los Ríos.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La parte medular del problema se encuentra en el desconocimiento de los beneficios de la producción del cultivo orgánico del pimiento en los huertos familiares en el recinto “El desquite”, de la parroquia Pimocha, Provincia de Los Ríos, teniendo dificultades para completar el proceso de cultivo de esta hortaliza.

### **1.3. PREGUNTAS ORIENTADAS PARA EL ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

En relación al problema general el cual se tomó en cuenta para la ejecución del este trabajo, se mencionan las siguientes cuestiones para su análisis:

- ¿Los cultivos orgánicos de pimiento aplicado en la producción agrícola influyen positivamente en las condiciones económicas y de la salud de las familias?
- ¿Las nuevas generaciones de la zona realizan los métodos o cultivo orgánico de pimiento como alternativa alimenticia en huertos familiares?
- ¿Los agentes del desarrollo del sector público o privado se mantienen al margen a este tipo de prácticas?

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

Como una solución para mitigar los impactos que causa la utilización de productos químicos, se acude a la necesidad de nuevas investigaciones utilizando componentes orgánicos, que cumplan las necesidades nutricionales de los cultivos, como también se utiliza insecticida orgánico, para contrarrestar las plagas y enfermedades. En el suelo se realiza la descomposición de la materia orgánica y la nutrición de los cultivos agrícolas.

La justificación de este trabajo se basa principalmente en que garantiza obtener productos libres de residuos tóxicos, además, el propósito se direcciona a conseguir un producto de alta calidad para su consumo y también que brinde la certeza de bajar los costos de producción, ya que permite a los agricultores obtener productos orgánicos de los residuos animales.

Las áreas agrícolas comúnmente desarrollan sistemas de producción basados en productos químicos con el objetivo primordial de lucrarse sistemáticamente a través de las ventas rápidas de los cultivos obtenidos principalmente manejados con herbicidas e insecticidas que han ido empoderándose del paradigma social difícil de despojar de las familias agricultoras; la comunidad del recinto el Desquite presenta motivación en realizar el cultivo de manera orgánica de hortalizas que beneficien a su alimentación, por lo tanto se toma en consideración la siembra de pimientos en sus huertos familiares como una alternativa al bienestar de su entorno.

Una de las ideas principales del cultivo de pimiento en huertos orgánicos de las familias agrícolas, es disminuir los riesgos de salud por la exposición química a la que se tienden los alimentos en la actualidad, sin embargo resulta relevante considerar que la comunidad del recinto debería fortalecer sus capacidades intelectuales y de labores en temas de agricultura orgánica para obtener resultados favorables.

## **1.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.5.1. CULTIVO ORGÁNICO DE PIMIENTO (CAPSICUM ANNUUM) COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA EN HUERTOS FAMILIARES**

#### **GENERALIDADES DEL PIMIENTO**

Las hortalizas son alimentos nutritivos que brinda beneficios en la salud y se han considerado elementos básicos en la preparación de platos en la vida cotidiana de los seres humanos, el pimiento al igual que otros productos alimenticios toma un puesto importante en la dieta de las familias, sin embargo en algunos casos se desconoce sus beneficios, y nutrientes que resulta necesario relatar las generalidades de su procedencia con el pasar de los años, como lo detalla (Figueroa & Lucio, 2018, pág. 12).

Los pimientos son plantas silvestres originarias de América del Sur, sus frutos pueden variar en tamaño y colores, estos pueden ser verdes, rojos, amarillos o naranjas; han estado presentes en la alimentación durante siglos, su domesticación se le atribuye a la cultura azteca, se estima que ellos desarrollaron variedades de pimientos mucho antes de la llegada de los españoles a su territorio. En restos de muestras arqueológicas se encontraron diferentes tipos de semillas correspondientes a esta especie, es así como México es el país con mayor variedad de especies de pimientos en la actualidad. Su expansión por el mundo se le atribuye a Cristóbal Colón quien transportó las primeras semillas desde América del Sur hasta Europa, luego llegaron a Medio Oriente, Asia y África para luego ser introducidas en zonas de Norteamérica donde se les desconocía.

Por lo tanto el pimiento se atribuye como uno de los alimentos importantes que ha tomado su lugar en las dietas alimentarias de las familias por muchos años, de esta manera se establece como producto del sector agrícola con el cuidado y manejo esencial, de tal forma que no presenten dificultades en sus cosechas y declinen.

## ORIGEN

El pimiento con el pasar de los años se ha ido desarrollando a través de investigaciones y aportes importantes desarrollados por profesionales en temas de horticultura, su origen data de tiempos en el cual sobresalían las civilizaciones aztecas hasta la época de la colonización, *“El pimiento es originario de la zona de Bolivia y Perú, donde además de (Capsicum annum L). Se cultivaban al menos otras cuatro especies. Fue traído al Viejo Mundo por Colón en su primer viaje (1493). En el siglo XVI ya se había difundido su cultivo en España, desde donde se distribuyó al resto de Europa y del mundo con la colaboración de los portugueses”*. (Infoagro, 2019)

Su introducción en Europa supuso un avance culinario, ya que vino a complementar e incluso sustituir a otro condimento muy empleado como era la pimienta negra (*Piper nigrum L.*), de gran importancia comercial entre Oriente y Occidente. ”. (Infoagro, 2019), sin embargo el pimiento obtuvo mayor acogida en los países de Europa hasta la actualidad el cual se ha convertido en una hortaliza requerida como alimento básico para la preparación de diversos platos que marcan tendencias ah nivel mundial.

## DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA Y MORFOLÓGICA DEL PIMIENTO

De acuerdo a (Medina , 2017, pág. 4) en su cita a Aldana (2001), la taxonomía del pimiento es:

<b>Reino:</b>	Vegetal
<b>Clase:</b>	Angiospermae
<b>Subclase:</b>	Dicotyledoneae
<b>Orden:</b>	Tubiflorae
<b>Familia:</b>	Solanaceae
<b>Género:</b>	Capsicum
<b>Especie:</b>	Annum
<b>Nombre común:</b>	Pimiento
<b>Nombre científico:</b>	Capsicum annum L.

Taxonomía del pimiento

Fuente: (Medina , 2017, pág. 4)

## **RAÍZ**

Según (Mesas, 2014, pág. 18) en su cita realizada a (Camacho, 2003). Establece como se desarrolla las raíces en sus primeros días después de la germinación, de manera que en su crecimiento proporcione las medidas adecuadas para los beneficios que requiere el cultivo

*las raíces del pimiento se forman en los primeros 20 días después de la germinación. Es una raíz pivotante, delgada con abundantes raicillas, rodeada de una gran cabellera de raíces secundarias y adventicias. La raíz es profunda (0,5 – 1,25 m), según la textura del suelo con numerosas raíces fasciculadas que van en sentido horizontal llegando a tener una longitud de 0,50 a 1 m, en terrenos enarenados y riego localizado la profundidad de la raíz es menor, de unos 50-60 cm, aunque el 75% del volumen de las raíces se localiza a unos 20-30 cm, con una gran densidad horizontal de raíces que alcanzan una anchura de 50-75 cm.*

A pesar de todo esto las raíces son débiles y la planta debe manejarse de forma adecuada para evitar posibles afectaciones que influyan en su correcto proceso de crecimiento.

## **TALLO**

Basado en la misma investigación por el autor (juanfran, 2013). Sobre los huertos urbanos, el hábito de crecimiento es limitado y erecto. A partir de la cruz emite 2 o 3 ramificaciones y continua ramificándose dicotómicamente hasta el final de su ciclo (los tallos secundarios se bifurcan después de brotar varias hojas, y así sucesivamente, de esta forma la planta desarrollo un crecimiento garantizado debido la fortaleza del tallo.

## **HOJA**

La hoja es entera, lampiña y lanceolada, con un ápice muy pronunciado y un peciolo largo y poco aparente. El haz es liso, suave al tacto y de color verde más o menos intenso y brillante dependiendo de la variedad. El nervio principal parte de la base de la hoja al igual que las nerviaciones secundarias que son pronunciadas y llegan casi al borde de la

misma. La inserción de las hojas en el tallo tiene lugar de forma alterna y su tamaño es variable existiendo cierta correlación entre el tamaño de la hoja adulta y el peso medio del fruto (Juanfran, 2013).

## **FRUTO**

El fruto es una baya hueca, semicartilaginosa y deprimida, de color variable (verde, rojo, amarillo, naranja, violeta o blanco); algunas variedades van pasando del verde al anaranjado e incluso al rojo a medida que van madurando. Su tamaño es variable, pudiendo pesar desde escasos gramos hasta más de 500 gramos (Juanfran, 2013).

## **SEMILLA**

Las semillas se encuentran insertas en una placenta cónica de disposición central. Son redondeadas, ligeramente reniformes, de color amarillo pálido y longitud variable entre 3 y 5mm (Juanfran, 2013).

## **Plagas comunes del pimiento**

### **Pulgón**

Insectos con una amplia gama de hospederos. *M. persicae*, que es el pulgón más común tiene alrededor de 40 familias de plantas mencionadas como hospederos. Los pulgones son insectos pequeños de hasta 4 mm de longitud. Existen alados y ápteros y se reconocen por su posición estática en la planta, generalmente en grupos, y su aparato picador chupador inserto en la planta. (Wagner, Castro, & Adonis, 2004)

Ataques intensos de pulgones producen un debilitamiento de la planta por alimentarse de la savia. Posteriormente la presencia de fumagina afecta la sentación de frutos. Los pulgones son importantes transmisores de virus. Los vuelos comienzan desde almaciguera en los meses de agosto y septiembre, los máximos niveles a mediados de octubre, noviembre y diciembre. Fines de enero y febrero. La temperatura óptima es sobre 15°C, sin viento ni precipitaciones. (Wagner, Castro, & Adonis, 2004)

## **Hongos y enfermedades**

### **Podredumbre**

Hay diferentes tipos de podredumbres, gris, blanca... Se forman lesiones en las hojas y flores de color pardo y los frutos se ponen blandos. Para evitar este tipo de enfermedades lo mejor es la prevención, desechando restos infectados a la basura, evitar mojar las hojas de las plantas, manejo adecuado de la ventilación, una manera de combatirlo es con Sulfato de cobre. (Lahuertinadetoni, 2016)

### **Sarna Bacteriana del pimiento**

La enfermedad conocida como sarna bacteriana está causada por la bacteria *Xanthomonas vesicatoria*, y está considerada en la Unión Europea como enfermedad de cuarentena, siendo su lucha obligatoria cuando se encuentre afectando a cultivos de pimiento o tomate, La mejor manera de evitarla es no plantando semillas de plantas infectadas (Navarra, 2012).

### **Marchites o tristeza ( *Phytophthora* )**

Puede provocar daños en cualquier parte de la planta y en cualquier estado de desarrollo. La podredumbre del cuello y la subsiguiente marchitez brusca son los síntomas más característicos. En el cuello de la planta enferma puede observarse una zona anular deprimida de color negruzco, que afecta primero a los tejidos corticales y posteriormente a los vasculares. Esta lesión se desarrolla tanto en sentido ascendente como descendente, a partir del punto de infección, y termina produciendo la asfixia de la planta. Este fenómeno se produce de una forma tan rápida que las hojas se muestran colgantes, pero conservando inicialmente su color verde (Ortega, 2014).

## **Fenología del pimiento**

### **Tiempo de germinación**

El tiempo de germinación, la época entre la siembra de una semilla y sus brotes, varía de especie a especie entre las verduras. Los pimientos toman unos ocho días en germinar, lo que lo convierte en uno de los vegetales más lentos en germinar. Por ejemplo, las lechugas, melones y calabazas, todos germinan en tan sólo tres días. Los pimientos son comparables a las berenjenas y un poco más rápido que el abelmosco en la carrera de la germinación (Gruposacsa, 2015).

### **1.5.2. REQUERIMIENTO DEL CULTIVO**

Los requerimientos edafoclimáticos del pimiento son la temperatura, la humedad, la luminosidad y el suelo. El manejo racional de los requerimientos edafoclimáticos del pimiento es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de ellos incide sobre el resto. (Cultivo de pimiento, 2016)

### **Temperatura**

El pimiento requiere de temperaturas optimas de manera que no ocasionen afectaciones futuras en el crecimiento continuo, como lo establece Álvarez y Pino en su informe del Instituto de investigaciones agropecuarias INIA.

Para esta especie en sus distintas fases de desarrollo las temperaturas nocturnas, en términos generales, condicionan los procesos de floración y fructificación, incidiendo en el tamaño y número de semillas de los frutos. Cuando las temperaturas diurnas superan los 35°C durante la floración se produce caída de flores, lo cual, sumado a baja humedad, reduce la viabilidad del polen y la fecundación. Por otra parte, bajas temperaturas durante el desarrollo del botón floral (entre 15 y 10°C) da lugar a la formación de flores con anomalías, como pétalos curvados y sin desarrollar, formación de múltiples ovarios que pueden evolucionar a frutos distribuidos alrededor del principal, acortamiento de estambres y de pistilo,

engrosamiento de ovario y pistilo, fusión de anteras, etc. Las bajas temperaturas. (Alvarez & Pino, pág. 42)

Es decir que los niveles de temperatura y el clima al que se expone la planta del pimiento es muy importante de manera que afecta a su desarrollo, por lo tanto se deben brindar los manejos adecuados para que su producción sea favorable.

### **Luminosidad**

El pimiento es una planta más exigente en calor que el tomate, si bien con temperaturas superiores a 35 ó 40 grados la fructificación se debilita, por existir abortos florales. Así pues, se desarrolla bien en un clima relativamente cálido, donde no haya peligro de heladas. Es una planta que requiere gran luminosidad, admitiendo temperaturas más altas cuanto mayor es aquélla. Hay que tener presente que los veranos muy suaves afectan negativamente a la producción, ya que el cuajado de las últimas flores se produce con dificultad. (Jappon, 1980, pág. 4)

### **Suelo**

Por último, los suelos más adecuados para el cultivo del pimiento son los franco-arenosos, profundos, ricos y bien drenados. El pH óptimo del suelo se sitúa entre el 6,5 y 7, y en el agua de riego entre el 5,5 a 7. La planta del pimiento tiene cierta tolerancia a la salinidad, tanto del suelo como del agua de riego, aunque en menor medida que el tomate. Es importante que el suelo contenga un mínimo de un 3 y un 4% de materia orgánica (Picassent, 2016).

### **Qué es un Cultivo Orgánico**

Los Cultivos orgánicos en la actualidad son conocidos como aquellos métodos de producción de alimentos pura y exclusivamente naturales. En estos restringe el uso de aditivos químicos o cualquiera otra sustancia que contenga materiales sintéticos, tales como pesticidas, herbicidas y/o fertilizantes artificiales.

En este tipo de cultivo orgánico no sólo son benéficas para el crecimiento 100% natural de los vegetales, sino que además beneficia el medio ambiente, evitando contaminar en los diversos procesos por los que pasa el cultivo y así permite la regeneración del suelo. Además, los cultivos orgánicos en muchas oportunidades mantienen los nutrientes esenciales de su naturaleza, elementos que en muchos casos se pierden con la manipulación genética o utilización de agroquímicos. (VERDEGEN, 2013)

Tener una huerta es tener:

- ✓ Una dieta saludable y a mejor precio.
- ✓ Alimentos durante todo el año.
- ✓ Posibilidad de mejorar los ingresos.
- ✓ Permite una producción sana y segura para las familias

### **Platabandas**

La elaboración de las platabandas varían sus dimensiones dependiendo de la cantidad de terreno que se disponga, lo recomendable es hacerlo de 1.20 metros de ancho con una altura de 40 Cm, haciendo alrededor unos surcos para poder regar adecuadamente la siembra, se vierte el terreno ya arado con bocashi el cual es abono orgánico preparado con ceniza, estiércol de vaca, melaza, hoja de yuca o cacao y tierra de sembrar, para así proceder a la siembra.

Una platabanda es el *“Lugar donde se depositan las semillas/plántulas/ material vegetativo, brinzales para su germinación o enraizado. Es también parte del terreno dedicado a la cría de las plantas desde el repique hasta la plantación”* (Bonilla, Pino, & Logroño, 2014, pág. 18), el lugar sirve para cuidado de las plantas y el adecuado riego para su eficiente limpieza de malezas.

### **Cerramiento del huerto orgánico**

Se utilizan materiales disponibles en el recinto como caña o palos y se procede hacer el cerramiento alrededor del huerto también hay q tener una malla de pescar para colocarla en las cañas y lograr poder hacer el cerramiento esto ayuda a proteger el cultivo de animales que disponga la comunidad es recomendable hacerlo para poder llevar el huerto de una manera eficiente.

## **1.6. HIPÓTESIS**

Si se describe el cultivo orgánico de pimiento en huertos familiares aportará como alternativa alimenticia en el recinto “El Desquite”.

## **1.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. MÉTODO DE ESTUDIO**

En el presente componente práctico se desarrolló una investigación exploratoria con el proceso de encuesta, descriptiva y bibliográfica.

La investigación descriptiva se aplicó, debido que gracias a ella se interpretaron los resultados de las variables de la zona de estudio, con respecto al proceso de encuesta. La investigación bibliográfica se desarrolló con el fin de obtener la información necesaria gracias a la ayuda de publicaciones que se han realizado en revistas científicas, repositorios digitales y demás documentos digitales.

Es de bien indicar, que para la ejecución de ese trabajo de titulación también se hizo uso de otros métodos de investigación, que fueron de gran ayuda para redactar el documento. El método inductivo y deductivo se encontró relacionado para realizar una adecuada exanimación del mismo.

### **1.7.2. UNIVERSO DE ESTUDIO**

El estudio fue realizado en el recinto “El Desquite”, de la parroquia Pimocha, provincia los Ríos.

## CAPÍTULO II

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. DESARROLLO DEL CASO

El presente trabajo fue desarrollado en el recinto El Desquite de la parroquia Pimocha, provincia de Los Ríos, con una población de 375 personas ubicada cerca a los puentes gemelos vía la chorrera, a continuación se detallan las fases.

**Fase 1 Preparación del estudio:** En esta fase se visitaron las comunidades del Desquite y se coordinó con el líder del lugar con el fin de informar a los moradores sobre los trabajos a desarrollar en base a las necesidades observadas además de indicar el motivo por el cual se desarrolla los temas asentados que beneficien y aporten en sus capacidades de aprendizajes.

**Fase 2 Evaluación de campo:** En esta fase se desarrolló la recopilación de la información de dos maneras: mediante la encuesta dirigida a los moradores de los sectores seleccionados, y mediante la evaluación cualitativa. Las técnicas fueron: visitas a casas, observación de campo, y las preguntas directas mediante las encuestas que se aplicaron. En lo que corresponde a la medición y monitoreo de los indicadores, consistió en la medición de cada indicador que se encuentra reflejada en las papeletas encuestadoras. (Anexo 1 y 2)

**Fase 3 Análisis de la información:** Toda la información obtenida mediante la encuesta que se ejecutó fue sometida a un análisis descriptivo, con gráficos estadísticos. Se representó los resultados de la encuesta, gracias a la ayuda del programa Microsoft Excel (2013).

## 2.2. SITUACIONES DETECTADAS

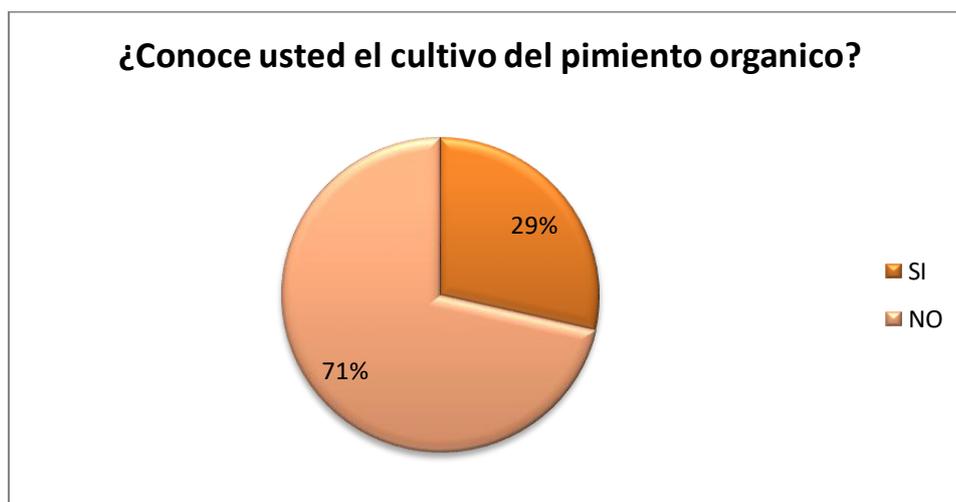


Figura 1. Estudio del “cultivo orgánico de pimiento (*capsicum annuum*) como alternativa alimenticia en huertos familiares” Elaboración: Santiago keller Bermudez Peña (Autor).

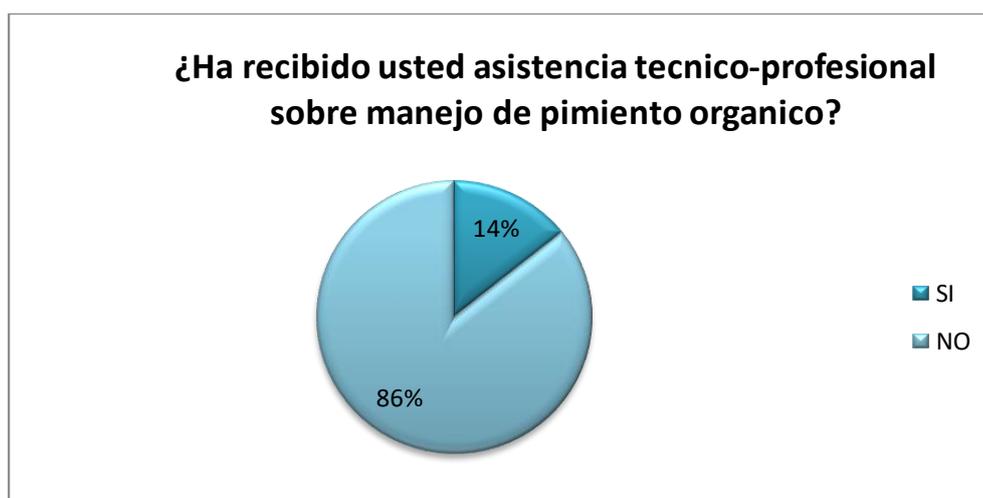


Figura 2. Estudio del “cultivo orgánico de pimiento (*capsicum annuum*) como alternativa alimenticia en huertos familiares” Elaboración: Santiago keller Bermudez Peña (Autor).

De acuerdo a la muestra presentada en la figura 1, el 29% de las familias del recinto El Desquite conoce sobre el cultivo del pimiento orgánico, mientras que el 71% restante presenta nulo conocimiento sobre lo mencionado, además en la figura 2 el 86% establece que no ha recibido asistencias técnico-profesional sobre el manejo del pimiento orgánico, esto quiere decir que el recinto El Desquite presenta un decline elevado en la producción orgánica del pimiento.

### **2.3. SOLUCIONES PLANTEADAS**

Debido al desconocimiento sobre los beneficios que brinda el cultivo orgánico de pimiento se detallan las siguientes soluciones planteadas.

- Ejecución de capacitaciones a moradores del recinto El Desquite para aprendizaje de la construcción de los huertos orgánicos familiares.
- Incentivar a los moradores que utilicen materiales reciclables que estén disponibles en el sector.

### **2.4. CONCLUSIONES**

- De acuerdo a la investigación realizada se concluye que la comunidad no tiene conocimiento sobre los beneficios y el manejo adecuado de la producción orgánica del pimiento; el sistema de cultivo de pimiento en huertos familiares, se constituye principalmente en el correcto manejo del suelo en el cual se establecerá la producción de la hortaliza o producto, de modo que no se vea afectada la cosecha como alternativa alimenticia y de esta manera beneficie la comunidad del recinto a través de la información obtenida.
- Se concluye que es sencillo conseguir los materiales que pueden controlar las plagas y enfermedades de los cultivos como la mosca blanca y el pulgón, sin embargo existe el desconocimiento por parte de la comunidad sobre estos métodos de cuidados del cultivo; los insecticidas orgánicos caseros son una buena opción para este tipo de afectaciones que suelen presentarse en los cultivos.
- Se concluye también que la comunidad no posee conocimientos básicos sobre la producción orgánica de pimiento u otras hortalizas, por lo tanto se considera que una guía metodológica de construcción de huertos familiares, brindaría resultados relevantes para fortalecer el correcto manejo y producción orgánica de esta siembra y ser considerada como alternativa alimenticia en la localidad del recinto El Desquite.

### **2.5. RECOMENDACIONES**

En base a los resultados obtenidos en este componente práctico del examen complejo para optar el título de Ingeniero Agropecuario, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda capacitar la comunidad para Implementar platabandas que ayuden a obtener una producción agrícola eficiente en temas de cultivos orgánicos, con el fin de facilitar su manejo con resultados favorables que beneficien a la comunidad del recinto.
- Brindar talleres de manejo de cultivo de los huertos familiares aplicando materia orgánica que mejoren la producción del pimiento y otras hortalizas, además aplicar el uso constante de mecanismos de fumigación basados en fabricación de pesticidas caseros que pueden combatir las plagas que afectan a la cosecha.
- Implementar métodos de fortalecimiento de capacidades en temas de siembra y cosecha para las familias agricultoras motivadas a la producción orgánica de pimiento u otras hortalizas que aporten como alternativa.

## BIBLIOGRAFÍA

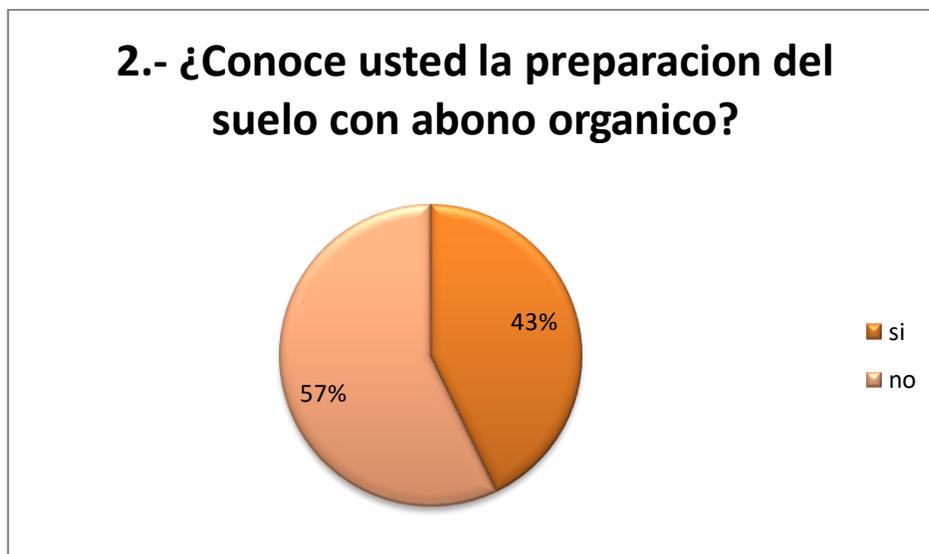
- (Agrouniversidad, 2. (2014). Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3548/1/T-UTC-00825.pdf>
- (Agrouniversidad, 2. (2014). Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3548/1/T-UTC-00825.pdf>
- admin. (19 de agosto de 2008). *Ventajas de las Huertas Orgánicas Familiares*. Obtenido de organicsa.net: <http://organicsa.net/ventajas-de-las-huertas-organicas-familiares.html>
- Alvarez, F., & Pino, M. *Aspectos generales del manejo agronómico del pimiento en Chile*. Chile: Instituto de investigaciones agropecuarias INIA.
- Bonilla, C., Pino, M., & Logroño, J. (2014). *Guia Tecnica Manejo de Viveros Forestales*. Ecuador.
- Book, F. P. (1999). *frutas y hortalizas*. Obtenido de frutas y hortalizas: <https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Origen-produccion-Pimiento.html>
- consumer, e. (2010). *hortalizas y verduras. guia practica de verduras* .
- Cultivo de pimiento. (2016). *flores y plantas* .
- Eroski. (2010). *hortalizas y verduras*. Obtenido de hortalizas y verduras: <http://verduras.consumer.es/pimiento/introduccion>
- Figueroa, Y., & Lucio, N. (2018). *Aplicación de pasta de pimiento rojo (Capsicum Annuum) como aditivo antioxidante*. Guayaquil: Universidad de guayaquil.
- Gosálbez, C. (13 de abril de 2012). *Planeta huerto*. Recuperado el 16 de Agosto de 2019, de <https://www.planetahuerto.es>: [https://www.planetahuerto.es/revista/como-combato-el-pulgón\\_00098](https://www.planetahuerto.es/revista/como-combato-el-pulgón_00098)
- Gosálbez, C. (11 de septiembre de 2018). *planetahuerto*. Obtenido de planetahuerto: [https://www.planetahuerto.es/revista/orugas-mas-frecuentes-del-huerto-y-como-combatirlas\\_00300](https://www.planetahuerto.es/revista/orugas-mas-frecuentes-del-huerto-y-como-combatirlas_00300)
- gruposacsa. (30 de septiembre de 2015). Obtenido de <http://www.gruposacsa.com.mx/tiempo-de-germinacion-de-los-pimientos/#respond>
- Gruposacsa. (30 de septiembre de 2015). *gruposacsa*. Obtenido de <http://www.gruposacsa.com.mx/tiempo-de-germinacion-de-los-pimientos/#respond>
- Infoagro. (3 de septiembre de 2019). *infoagro.com*. Recuperado el 3 de septiembre de 2019, de <http://www.infoagro.com>: <http://www.infoagro.com/hortalizas/pimiento.htm>
- Jappon, J. (1980). El cultivo extensivo del pimiento para industria. *Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura* , 9/80.
- juanfran. (21 de abril de 2013). Obtenido de huerto urbano: <https://www.ecoterrazas.com/blog/el-cultivo-del-pimiento/>
- Juanfran. (21 de abril de 2013). *huerto urbanos*. Obtenido de <https://www.ecoterrazas.com/blog/el-cultivo-del-pimiento/>

- Juanfran. (21 de abril de 2013). *huertos urbanos*. Obtenido de [www.ecoterrazas.com](http://www.ecoterrazas.com):  
<https://www.ecoterrazas.com/blog/el-cultivo-del-pimiento/>
- Lahuertinadetoni. (29 de Agosto de 2016). *la huertina de toni*. Recuperado el 29 de Agosto de 2019, de [lahuertinadetoni.es](http://lahuertinadetoni.es): <https://www.lahuertinadetoni.es/enfermedades-y-plagas-mas-comunes-del-pimiento/>
- lahuertinadetoni. (29 de Agosto de 2016). *lahuertinadetoni*. Recuperado el 29 de Agosto de 2019, de <https://www.lahuertinadetoni.es>: <https://www.lahuertinadetoni.es/enfermedades-y-plagas-mas-comunes-del-pimiento/>
- Medina , G. (2017). *ADAPTACIÓN DE CUATRO GENOTIPOS DE PIMIENTO (Capsicum annuum L.), CULTIVADOS CON DOS DISTANCIAS DE SIEMBRA*. Guayaquil: FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.
- Mesas, R. (2014). *Utilización de bacterias endófitas en el desarrollo de plántulas de pimiento*. Almería: Universidad de Almerias.
- Navarra. (2012). *navarraagraria*. Obtenido de [navarraagraria](http://navarraagraria.com):  
<https://www.navarraagraria.com/categories/item/275-la-sarna-bacteriana-del-pimiento-xanthomonas-vesicatoria-una-de-las-enfermedades-mas-graves-que-afecta-al-cultivo-de-tomate-o-pimiento>
- Ortega, R. G. (2 de junio de 2014). *blogspot*. Obtenido de [blogspot](http://blogspot.com):  
<http://pepperdiseases.blogspot.com/2014/05/marchitez-o-tristeza.html>
- Picassent. (2016 de marzo de 2016). *flores y plantas*. Recuperado el 4 de 9 de 2019, de [floresyplantas.net](http://floresyplantas.net): <https://www.floresyplantas.net/el-cultivo-del-pimiento/>
- VERDEGEN. (1 de noviembre de 2013). *generacion verde*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2019, de [generacionverde.com](http://generacionverde.com): <https://generacionverde.com/blog/azoteas-verdes-es/que-es-un-cultivo-organico>
- Wagner, A., Castro, D., & Adonis, R. (2004). *Guia de monitoreo de plagas tomate y cebolla*. Chile.

## ANEXO

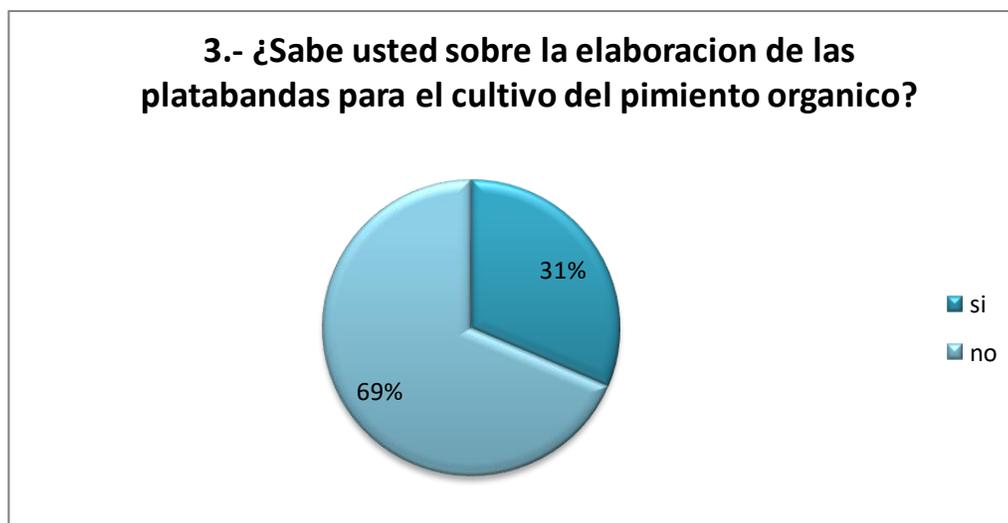
<b>Papeleta de encuesta para la investigación “cultivo orgánico de pimiento (capsicum annuum) como alternativa alimenticia en huertos familiares”</b>		
<b>Preguntas</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Conoce usted el cultivo de pimiento orgánico?</b>	20	50
<b>Usted conoce la preparación del suelo con abono orgánico?</b>	30	40
<b>Sabe sobre la elaboración de las platabandas para cultivo de pimiento orgánico?</b>	22	48
<b>Usted ah recibido asistencia técnico-profesional con el tema de pimiento orgánico?</b>	10	60
<b>Usted sabe sobre la elaboración y aplicación de insecticidas orgánicos?</b>	15	55

Figura 3. Anexo 1: Papeleta de encuesta para la investigación “cultivo orgánico de pimiento (capsicum annuum) como alternativa alimenticia en huertos familiares”



*Figura 4. Anexo 2: Conoce usted la preparación del suelo con abono orgánico?*

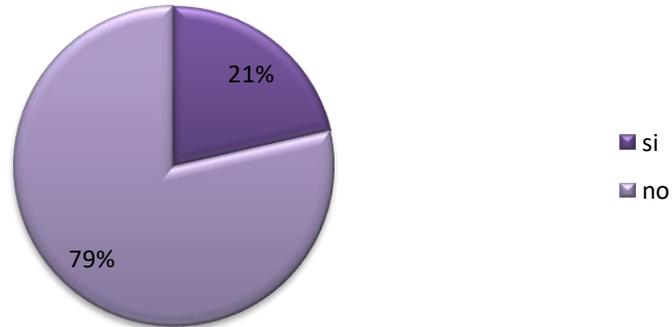
Con la aplicación de la encuesta se determinó que 40 familias del reciento El Desquite no practica preparación del suelo con abono orgánico, mientras que 30 familias si lo aplica.



*Figura 5. Anexo 3: Sabe usted sobre la elaboración de las platabandas para cultivo de pimiento orgánico*

En el recinto el desquite 48 familias no saben sobre la elaboración de las platabandas para el cultivo de pimiento orgánico, mientras que 22 familias si saben sobre la elaboración.

### 5.- ¿Sabe usted sobre la elaboracion y aplicacion de insecticida organicos?



*Figura 6 Anexo 4: Sabe usted sobre la elaboración y aplicación de insecticidas orgánicos?*

En el reciento el desquite se dio a conocer que 55 familias no sabe sobre la elaboración y aplicación de insecticidas orgánicos, mientras que 15 familias si conocen de la elaboración y aplicación.