



**FACULTAD DE PREGRADO  
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS VERTICALES EN CASA  
EN EL ÁREA URBANA DE SAN PEDRO SULA, 2022**

**SUSTENTADO POR:**

**DIANA LIZETH SABILLON LOPEZ**

**JEYDI LETICIA RIVERA MATEO**

**JONATHAN FLORES MOLINA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA Y  
FINANZAS**

**SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.**

**JULIO 2022**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**CAMPUS CEUTEC**

**FACULTAD DE PREGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL**

**JAVIER SALGADO LEZAMA**

**DECANA DE PREGRADO CEUTEC**

**DINA VENTURA**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS VERTICALES EN CASA  
EN EL ÁREA URBANA DE SAN PEDRO SULA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA Y  
FINANZAS**

**ASESOR METODOLÓGICO  
WENDY CAROLINA LANZA ALVAREZ**

**ASESOR TEMÁTICO  
WALTER AGUILAR**

**MIEMBROS DE LA TERNA**

**NORMA SHIRLEY ACOSTA**

**JOSUÉ MANUEL MORENO**

## RESUMEN

El presente informe tiene como objetivo principal el estudio de prefactibilidad para la implementación de huertos verticales en casa en el área rural San Pedro Sula. La idea nace de la necesidad de crear nuevos procesos de innovación en la forma de cultivar productos como ser los vegetales por medio un sistema vertical, el cual se caracteriza por ocupar los pequeños espacios que se tienen disponibles en casas, reduciendo con ello el consumo de un 95% de agua y utilizando 3 veces menos terreno que la agricultura tradicional.

El propósito del proyecto es presentar una alternativa para que las personas puedan cultivar desde casa y estar seguros de que los alimentos que consumen son saludables y a su vez les permite ahorrar dinero. El desarrollo de investigación del proyecto se basa en tres métodos de mucha importancia, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero. La información que sustenta estos estudios mencionados fue obtenida de fuentes primarias y secundarias dentro de lo más importante entrevista a personas conocedoras del rubro, sitios web y libros.

Para el estudio de mercado se realizó una encuesta a los clientes meta, los resultados obtenidos nos indican una tendencia de aceptación de los huertos verticales. También se hizo análisis para identificar las competencias de impacto como el de las fuerzas de Porter.

El estudio financiero se elaboró con la información recopilada de las encuestas tomando en cuenta la opinión de las personas que están interesadas en comprar huerto vertical para cultivar en casa. Los cuales afirmaron la necesidad de presentar un nuevo producto que ayude aprovechar los pocos espacios disponibles, cumpliendo con las expectativas de los clientes.

La inversión inicial es L 330,819.55 del cual el 30% son fondos propios por aportaciones de los socios y el 70% será financiado mediante préstamos bancario a una tasa del 8.5%. Dicha inversión está compuesta para adquisición de mobiliario y equipo, instalaciones, infraestructura física y capital de trabajo para la puesta en marcha de la empresa. Indicadores financieros obtenidos a través del estudio financiero son: Tasa Interna de Retorno (TIR) 3.88% y costo de capital 10%.

**Palabras Clave:** huertos verticales, alimentos, innovación

## ABSTRACT

The main objective of this report is the pre-feasibility study for the implementation of vertical gardens at home in the rural area of San Pedro Sula. The idea is born from the need to create innovation processes in the way of growing products such as vegetables through a vertical system, which is characterized by occupying the small spaces available in homes. This method reduces consumption of water by 95% and uses 3 times less land than traditional agriculture.

The purpose of the project is to present an alternative so that people can grow from their homes and make sure that what they eat is healthy. This also allows them to save money. The research development of the project is based on three methods of great importance such as market study, technical study and financial study. The information that supports these studies was obtained from primary and secondary sources within the most important interviews with well-known people in the field, websites and books.

For the market study, a survey of target customers was done. The results obtained indicate a trend of acceptance of vertical orchards. This analysis was also done to identify impact competencies such as Porter's forces.

The financial study was prepared with the information collected from surveys. Also, taking into account the opinion of people who are interested in buying a vertical garden to grow at home. This study affirmed the need to present a new product that helps take advantage of the few spaces available, meeting customer expectations.

The initial investment is L 330,819.55, of which 30% are own funds through contributions from partners. The other 70% will be financed through bank loans at a rate of 8.5%. The investment is made up for the acquisition of furniture and equipment, facilities, physical infrastructure and working capital for the branding of the company. The financial indicators obtained through the financial study are the following: Internal Rate of Return (IRR) 3.88%, cost of capital 10%.

Keywords: vertical gardens, food, innovation

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro primeramente a Dios, por darme la sabiduría, fortaleza, entendimiento e inteligencia para poder culminar esta meta que tanto anhelaba alcanzar. A mis padres quienes son un pilar fundamental en mi vida y mi motivación diaria para poder lograr todas mis metas y mi fuente de inspiración para ser una mejor persona. A mis hermanos, amigos y en especial a F.M., por su apoyo cuando más lo necesite y extender sus manos en los momentos difíciles.

**Diana Lizeth Sabillón López**

Este proyecto de graduación lo dedico a Dios, porque su misericordia es incomparable cada día en mi vida. A mis padres por siempre me inculcaron seguir el temor a Dios y que con la ayuda del todo es posible. A mis hermanos por su apoyo incondicional tanto económico como emocional. A mis jefes por su apoyo en cada momento, extendieron su mano cuando más lo necesite.

**Jeydi Leticia Rivera Mateo**

El presente proyecto se lo dedico a Dios todopoderoso, que a través de su sabiduría me ha guiado hasta la recta final del camino profesional que se forma a diario ya que lo aprendido es para la vida, no para la escuela. Desde luego también quiero dedicar este trabajo a mi familia, amigos y seres muy especiales que me han brindado el calor del apoyo incondicional que se necesita en momentos que nos ponen a prueba.

**Jonathan Flores Molina**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud primeramente a Dios, por no soltarme de su mano y darme la sabiduría necesaria y las fuerzas para poder culminar mi carrera. A mis padres por ser mi fuente de apoyo constante y el pilar fundamental e impulso para poder lograr metas. A mis hermanos y amigos, por su apoyo, comprensión y por estar a mi lado en todo momento y darme palabras de aliento cuando lo necesite. Y finalmente un agradecimiento especial a nuestros catedráticos que fueron una pieza fundamental en nuestro proceso de formación y que fueron nuestra fuente de conocimientos, siendo una pieza muy importante en nuestro proceso de formación como profesionales de éxito.

**Diana Lizeth Sabillón López**

Le agradezco a Dios por darme vida, salud, sabiduría y entendimiento en todo este proceso de formación profesional y lograr alcanzar mi meta. A mis padres por ser la base fundamental y que me han apoyado y alentado para seguir adelante en vida. A mis hermanos por apoyarme y darme ánimo en cada día. A mis jefes por su apoyo en el proceso de mi carrera. A mis compañeros quienes, con su esfuerzo y dedicación, fueron pieza clave para terminar este proyecto.

**Jeydi Leticia Rivera Mateo**

Agradezco primeramente a Dios por la voluntad que me ha brindado en continuar en esta última etapa que se culmina como profesional, también agradecer a mi familia por el apoyo moral y económico que he recibido, a mis amistades y seres cercanos también se agradece la constante atención que me han brindado. También agradecer toda la enseñanza por parte de los docentes, quienes a diario se toman el costo y el tiempo de formar profesionales.

**Jonathan Flores Molina**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes del Problema.....	1
1.2 Definición del Problema .....	2
1.2.1 Enunciado del Problema .....	2
1.2.2 Formulación del Problema.....	2
1.3 Preguntas de Investigación .....	2
1.4 Objetivos del Proyecto.....	2
1.4.1 Objetivo General .....	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5 Justificación .....	3
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
2.1 Análisis de la Situación Actual.....	5
2.1.1 Análisis del Macro-entorno.....	8
2.1.2 Análisis del Micro-entorno .....	9
2.1.2.1 Marco Legal .....	10
2.2 Teorías .....	11
2.2.1 Teoría de Sustento.....	12
2.2.2 Conceptualizaciones.....	15
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>16</b>
3.1. Congruencia Metodológica.....	16
3.1.1 Matriz Metodológica.....	16
3.1.2 Operacionalización de las variables.....	17
3.1.3 Hipótesis.....	18
3.2. Enfoques y Métodos .....	19
3.3. Diseño de la Investigación.....	20



3.3.1 Población.....	22
3.3.2 Población Total .....	23
3.3.3 Población Meta .....	23
3.3.4 Muestra.....	24
3.3.5 Unidad de Análisis .....	25
3.3.6 Unidad de Respuesta.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos aplicados.....	25
3.4.1 Instrumentos.....	26
3.5. Fuentes de Información .....	26
3.5.1 Fuentes Primarias.....	26
3.5.2 Fuentes Secundarias.....	27
3.6. Limitantes del Proyecto .....	27
3.7. Limitantes de la Investigación .....	27
3.8. Cronología de Trabajo .....	28
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADO Y ANÁLISIS .....</b>	<b>29</b>
4.1 Estudio de Mercado .....	29
4.2 Modelo de negocio.....	31
4.2.1 Lean Canvas .....	33
4.2.2 Industria y tipo de competencia .....	35
4.3 Descripción del Producto.....	35
4.3.1 Tipo de Industria .....	35
4.3.2 Producto .....	36
4.3.3 Presentación .....	36
4.4 Propiedad Intelectual .....	37
4.4.1 Logotipo.....	38

4.4.2	Eslogan.....	38
4.4.3	Misión .....	38
4.4.4	Visión.....	38
4.4.5	Valores .....	38
4.5	Tendencia de Mercado.....	38
4.5.1	Análisis de Resultados.....	41
4.6	Análisis FODA .....	54
4.7	Factores Críticos de Riesgo .....	55
4.8	Estrategias de Mercado.....	55
4.8.1	Estrategia del producto.....	55
4.8.2	Estrategia de comunicación .....	55
4.8.3	Estrategia de marca .....	56
4.8.4	Las 4P's del Marketing .....	56
4.8.5	Las 4C del Marketing.....	58
4.9	Estudio de Operaciones .....	63
4.9.1	Diseño del producto .....	63
4.9.2	Flujograma de Proceso de Venta .....	63
4.10	Instalaciones y Planificación .....	65
4.10.1	Ubicación .....	65
4.10.2	Análisis y Determinación de las Instalaciones.....	66
4.11	Estructura Organizacional.....	67
4.11.1	Organización Jurídica .....	67
4.11.2	Organigrama .....	70
4.12	Estudio Financiero.....	70
4.12.1	Plan de Inversión.....	70

4.12.2 Estructura de Capital .....	71
4.12.3 Estado de Resultados .....	71
4.12.4 Flujo de Caja Proyectado .....	72
4.12.5 Estado de Situación Financiera .....	73
4.12.6 Evaluación Financiera.....	74
4.12.7 Análisis de Punto de Equilibrio .....	74
4.12.9 Prueba de Hipótesis.....	76
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>77</b>
5.1 Conclusiones.....	77
5.2 Recomendaciones .....	78
<b>Bibliografía .....</b>	<b>79</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz Metodológica</i> .....	16
Tabla 2 <i>Operacionalización de las variables</i> .....	18
Tabla 3 <i>Población Total de San Pedro Sula segmentado entre hombres y mujeres</i> .....	23
Tabla 4 <i>Población Meta</i> .....	23
Tabla 5 <i>Detalle elementos de la fórmula</i> .....	24
Tabla 6 <i>Cuantificación de la Demanda</i> .....	39
Tabla 7 <i>Cuantificación de la Demanda</i> .....	40
Tabla 8 <i>Proyección de Precios</i> .....	41
Tabla 9 <i>FODA La Casa del Huerto</i> .....	54
Tabla 10 <i>Factores Críticos de Riesgo</i> .....	55
Tabla 11 <i>Proyección de Gastos Manejo de Tienda Online y Publicidad Redes Sociales</i> .....	60
Tabla 12 <i>Descripción de Materiales</i> .....	63
Tabla 13 <i>Proyección de Gastos Mensuales</i> .....	66
Tabla 14 <i>Proyección de Mobiliario Equipo de oficina y Equipo de Reparto</i> .....	67
Tabla 15 <i>Proyección de Sueldos y Salarios Administración y Ventas</i> .....	69
Tabla 16 <i>Plan de Inversión</i> .....	70
Tabla 17 <i>Costo de Capital</i> .....	71
Tabla 18 <i>Estado de Ganancias o Pérdidas Proyectado</i> .....	72
Tabla 19 <i>Flujo de Caja Proyectado</i> .....	72
Tabla 20 <i>Estado de Situación Financiera Proyectado</i> .....	73
Tabla 21 <i>Flujo de Beneficios</i> .....	74
Tabla 22 <i>Punto de Equilibrio Huerta de Madera</i> .....	74
Tabla 23 <i>Punto de Equilibrio Huerta Plástica</i> .....	75
Tabla 24 <i>Punto de Equilibrio de Semillas</i> .....	75
Tabla 25 <i>Punto de Equilibrio de Abono Orgánico</i> .....	75
Tabla 26 <i>Punto de Equilibrio de Insecticida Orgánico</i> .....	76
Tabla 27 <i>Análisis de Sensibilidad</i> .....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Partes que conforman un estudio técnico. ....	14
<i>Figura 2</i> Composición estudio de viabilidad.....	17
<i>Figura 3</i> Diseño de Investigación con enfoque mixto.....	21
<i>Figura 4</i> Total población por rango de edad en San Pedro Sula .....	22
<i>Figura 5</i> Fórmula para una población finita .....	24
<i>Figura 6</i> Tabla Cronología de trabajo .....	28
<i>Figura 7</i> Cinco Fuerzas de Porter.....	29
<i>Figura 8</i> Muestra 1 Huerto Vertical de Madera .....	36
<i>Figura 9</i> Muestra 2 Huerto Vertical Plástica.....	37
<i>Figura 10</i> ¿Cómo calcular la demanda de tu producto?.....	39
<i>Figura 11</i> Gráfico Género .....	41
<i>Figura 12</i> Gráfico rango de edad.....	42
<i>Figura 13</i> Gráfico lugar de residencia .....	42
<i>Figura 14</i> Gráfico consumo vegetales.....	43
<i>Figura 15</i> Gráfico del lugar donde adquieren los vegetales .....	43
<i>Figura 16</i> Gráfico de la frecuencia de compra de vegetales .....	44
<i>Figura 17</i> Gráfico de los beneficios de la horticultura .....	44
<i>Figura 18</i> Gráfico práctica de jardinería en casa.....	45
<i>Figura 19</i> Gráfico sobre el tiempo que invierte en jardinería .....	45
<i>Figura 20</i> Gráfico sobre cultivo de hortalizas en casa .....	46
<i>Figura 21</i> Gráfico sobre sobre conocimiento de huertos verticales .....	46
<i>Figura 22</i> Gráfico sobre empresas que venden huertos verticales .....	47
<i>Figura 23</i> Gráfico sobre tipo de residencia .....	47
<i>Figura 24</i> Gráfico sobre interés en adquirir huertas verticales.....	48
<i>Figura 25</i> Gráfico sobre el tipo de huerta a comprar.....	48
<i>Figura 26</i> Gráfico sobre disposición de pago de huertas verticales de madera.....	49
<i>Figura 27</i> Gráfico sobre disposición de pago de huertas verticales de plástico.....	49
<i>Figura 28</i> Gráfico adquisición de insecticidas .....	50
<i>Figura 29</i> Gráfico sobre método de pago .....	50
<i>Figura 30</i> Gráfico sobre preferencias de comercialización de las huertas verticales.....	51
<i>Figura 31</i> Gráfico sobre tipos de hortalizas .....	51

<i>Figura 32</i> Gráfico sobre tipos de plantas aromáticas/ medicinales .....	52
<i>Figura 33</i> Gráfico sobre método de adquisición del producto .....	52
<i>Figura 34</i> Gráfico sobre servicios de asesoramiento y monitoreo del desarrollo de la huerta.....	53
<i>Figura 35</i> Gráfico sobre medios de difusión .....	53
<i>Figura 36</i> Las 4P de la Casa del Huerto .....	58
<i>Figura 37</i> Las 4Cde la Casa del Huerto.....	59
<i>Figura 38</i> Redes Sociales La Casa del Huerto .....	60
<i>Figura 39</i> Flujograma de Proceso de Venta .....	64
<i>Figura 40</i> Macro ubicación .....	65
<i>Figura 41</i> Micro ubicación .....	65
<i>Figura 42</i> Organigrama .....	70

## INTRODUCCIÓN

*“Proteger, defender y conservar. Esta trilogía debe ser, de ahora en adelante, una norma de vida del hondureño. Es tiempo de que adoptemos la cultura de la protección y que asumamos una actitud responsable con respecto a los recursos con que contamos. De ellos depende nuestro futuro. Es necesario convertirnos en educadores y conservadores ambientales para, así, asegurar a nuestros descendientes toda la belleza, la calidad y cantidad de recursos que aún posee nuestro país.”* (Secretaria del Ambiente (SEDA), 1995)

La convivencia entre los seres humanos es importante para el desarrollo de buenas actitudes de comportamiento ante la sociedad, estas deben tener el propósito de ayudar a brindar nuevas alternativas que puedan satisfacer la necesidad del consumidor.

En la época de la revolución industrial en los años 1800, la agricultura vertical adquirió un concepto importante, ya que en ese tiempo se facilitaban los precios para desarrollar huertos y proveer alimentos que mejoran las condiciones de vida de los niños. Este tipo de cultivo nos brindan muchos beneficios, son fáciles de implementar, no se requieren de espacios grandes, pero el beneficio más importante que podemos mencionar es que nos da acceso a consumir alimentos saludables, y a su vez permite que las familias produzcan y consuman alimentos frescos, sanos, balanceados y a un bajo costo.

La agricultura vertical va dirigida al sector urbano del municipio de San Pedro Sula, donde ha llevado a las familias a vivir una rutina diaria, que acarrea a debilitar el tiempo de compartir sobre sus vidas debido a que, en la actualidad, la tecnología y los medios de comunicación, acaparan el poco tiempo que poseen para convivir entre los miembros que la componen.

El siguiente trabajo de investigación proporciona la información necesaria para la creación de un sistema de cultivo casero que ayude a la convivencia familiar y a las próximas generaciones a cultivar la tierra y así obtener alimentos frescos, saludables y seguros, con un menor contenido de químicos o pesticidas como la forma tradicional lo producen.

# CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 Antecedentes del Problema

El crecimiento de la población urbana en las últimas décadas ha dado como resultado desarrollar nuevas alternativas para producir desde el alcance del hogar y que nos garantice nuestra seguridad alimentaria. Cabe mencionar que es importante que las familias que les gusta cultivar obtengan una opción más para cultivar.

La presente investigación se enfoca en una forma de innovación para producir vegetales y hortalizas dentro de los hogares del municipio de San Pedro Sula. Los huertos verticales no requieren de espacios grandes como un huerto convencional.

Una de las desventajas del área urbana, es que la mayoría de la población no cuenta con espacios para crear un jardín o un huerto ya que no existen opciones que brinden una solución para aprovechar las pequeñas áreas para producción de alimentos.

Los puntos clave que fueron tomados en cuenta dentro los beneficios de la agricultura vertical han sido los siguientes:

- Mantenimiento
- Espacio
- Temperatura ambiente
- Luz natural
- Salud física y mental

Con la situación actual que se vive alrededor del mundo, en muchos países se popularizó el concepto de huertos verticales, teniendo así una idea fuera de lo convencional, en el que se cosechan alimentos frescos y saludables, a la vez contribuye a mejorar las finanzas personales. Los huertos verticales no son diseñados exclusivamente para el cultivo de vegetales, también son ideales para cultivar otros productos como; plantas medicinales, condimentos, flores o plantas aromáticas, es importante destacar que la horticultura es una práctica que ayuda a estimular la relación directa entre el hombre con la naturaleza.

Los huertos verticales son ideales para aprovechar espacios y recursos gracias a su sencillo diseño, el estudio está dirigido exclusivamente a un mercado doméstico.



## **1.2 Definición del Problema**

El estudio de prefactibilidad planteado surge a partir de la necesidad de buscar un proyecto de negocio que sea socialmente responsable con la comunidad y el entorno, aprovechando así los recursos naturales de una manera más consciente y eficaz.

### **1.2.1 Enunciado del Problema**

Actualmente el municipio de San Pedro Sula presenta la necesidad de buscar e implementar formas para cultivar desde casa. Es de vital importancia la investigación de nuevos métodos dentro de las actividades agrícolas de formas innovadoras que contribuyan tanto a la convivencia familiar como social. El municipio cuenta con instalaciones agronómicas como los viveros, que en su mayoría se dedican a la comercialización de plantas y herramientas para su mantenimiento, enfocados en la jardinería estética.

Debido a esto, se detectó la necesidad de realizar una investigación de mercado e implementar un estudio financiero para calcular la factibilidad de los huertos verticales.

### **1.2.2 Formulación del Problema**

Ante lo expuesto anteriormente se plantea el siguiente problema:  
¿Es financieramente factible la comercialización de huertos verticales en casa en el área urbana de la ciudad de San Pedro Sula?

## **1.3 Preguntas de Investigación**

1. ¿Cuáles son los mercados potenciales para la correcta comercialización de huertos verticales en San Pedro Sula?
2. ¿Cuáles son los requisitos y los gastos que se tienen que realizar para la comercialización de una empresa de huertos verticales en San Pedro Sula?
3. ¿Qué resultados genera el proyecto de comercialización de huertos verticales en San Pedro Sula?

## **1.4 Objetivos del Proyecto**

Hernández Sampieri (2010) manifiesta que los objetivos de investigación son a lo que se aspira en una investigación, los cuales se deben de expresar con claridad, debido a que estos

constituyen las guías de estudio y que tienen como objetivo principal probar teorías o aportar evidencia. (p. 37)

#### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la prefactibilidad de la implementación de una empresa de comercialización de huertos en la ciudad de San Pedro Sula.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar las oportunidades de mercado para implementar una empresa de huertos verticales en San Pedro Sula.
2. Determinar los aspectos operativos y la inversión inicial requerida para la creación de una empresa para la comercialización de huertos verticales.
3. Evaluar financieramente la inversión de la comercialización de una empresa de venta de huertos verticales en casa la ciudad de San Pedro Sula.

### **1.5 Justificación**

La alimentación debe de ser un pilar dentro de la forma de vida de cada persona, al llevar una dieta balanceada no solo ayudará a la salud física sino también al buen funcionamiento del organismo en general.

Con los huertos verticales se busca influir de forma directa a estos nuevos hábitos dentro de la población del municipio de San Pedro Sula. Los huertos domésticos están proyectados para producir diferentes tipos de hortalizas destacando entre ellos las verduras como el cilantro, lechugas, zanahoria, rábanos, entre otros. Dentro de las opciones medicinales las más comunes de cultivar en los huertos verticales son; menta, romero, ajo, albahaca, entre otras.

Las actividades de convivencia son fundamentales en la formación de los niños y los jóvenes. A través de su práctica se favorece el desarrollo emocional, mental y motriz de las personas, la cual ayuda a construir una relación activa con sus familias, amigos y la sociedad, estas estimulan el sentido de identificación y pertenencia, y les permite una mejor interacción con su entorno social.

Debido a la creciente necesidad de buscar nuevas alternativas para fortalecer la economía, la integración familiar y además fomentar la sana alimentación con hortalizas producidas desde casa. La comercialización de huertos verticales que sean accesibles para el consumidor logrará crear nuevos cambios dentro de los hogares que lo pongan en práctica de

esta forma se vuelve llamativo para la población. El cultivo de hortalizas, verduras, hierbas aromáticas y otras plantas forman parte fundamental de la alimentación de la familia. (Temuco, 2016).

Los huertos verticales ofrecen beneficios frente al cultivo tradicional de hortalizas y son los siguientes:

- Fácil mantenimiento
- Permite cultivar en espacios pequeños.
- Es más sencillo utilizar el agua y los fertilizantes de una manera más eficiente
- Provee alimentos orgánicos
- Mejora la calidad del aire
- Mejora la temperatura del ambiente
- Se puede producir durante todo el año
- Permite cultivar en espacios pequeños

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Análisis de la Situación Actual

Una manera para poder entender el concepto de huertos verticales es partiendo desde el concepto de agricultura en términos generales y de su complejidad, para luego desmenuzar en cada uno de los tipos de agricultura que existen. Este proyecto de agricultura vertical es una clasificación atractiva, ya que su idea básica es aprovechar el espacio hacia arriba.

Los recursos del planeta son limitados y entre ellos la tierra cultivable, la población está constante y la cantidad de tierra agrícola está disminuyendo. Se dice que el 33% de los suelos del mundo están degradados y una de las causas principales es la erosión, aunque hay otros factores que también están influyendo y también para poder obtener suelos aptos para cultivo se tiene que talar los bosques. Es aquí donde la agricultura vertical adquiere un valor importante y se vuelve una alternativa interesante para producir sus propios alimentos, sabiendo utilizar el espacio hacia arriba, que por lo general se desperdicia. (Axayacatl, 2021)

El aumento de la población, la reducción de los espacios libres, el agotamiento de los recursos y la mayor demanda, harán que, en un futuro no muy lejano, el suministro alimenticio para los centros urbanos sea un serio problema, no solo por el abastecimiento, sino por los escasos y la producción limitada. (Acuña Torres, 2011)

Actualmente se prevé una posible hambruna a nivel país, lo cual va a generar una escasez de los productos, la implementación de huertas verticales, son una medida viable para mitigar la escasez de hortalizas.

Implementar huertas verticales, hay muchos factores que se deben de tomar en cuenta, si bien es cierto no hay una cultura de cultivo en las zonas urbanas, ya que cuando se menciona la palabra “cultivo” la referencia más común son las zonas rurales del país; es de vital importancia empezar a implementar el cultivo de hortalizas, plantas aromáticas, medicinales desde casa, con ello se da acceso a tener alimentos frescos y saludables al alcance, además de un cambio de vida, ya que esta práctica nos ofrece estilo de vida más saludable que vaya ligado con la experiencia

de generar alimentos sanos y balanceados y que garanticen la seguridad alimentaria de las familias.

La agricultura es uno de los motores de la economía nacional, dentro de esta actividad la agricultura vertical ha ganado importancia y relevancia. San Pedro Sula es catalogado por los expertos como motor importante de la agricultura ya que a pesar de no ser productor es uno de los consumidores principales. (Roberto, Paz SAG)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento seguro y nutritivo para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), 2011)

En el desarrollo del presente proyecto se toma en cuenta distintos enfoques que determinarán la viabilidad de los huertos verticales en el área de San Pedro Sula, para ellos es importante analizar las 5 fuerzas competitivas diseñadas por Michael Porter, analizar los proveedores, participantes potenciales, compradores, sustitutos y la competencia.

- **Proveedores**

Para el desarrollo del proyecto, los proveedores no tienen una característica en específico, ya que los materiales son accesibles de conseguir en el mercado. Los huertos verticales se elaboran de madera de pino o se pueden utilizar bolsas ecológicas diseñadas para huertas verticales, en San Pedro Sula existen empresas que se encargan de distribuir los materiales necesarios para la implementación de las huertas verticales.

- **Participantes Potenciales:**

La creación de una nueva empresa trae consigo riesgos altos, si bien es cierto no se requiere de mucha inversión para establecer este tipo de negocios, lo cual de alguna manera es una ventaja.

No existe una barrera para desarrollar un mercado destinado a la implementación de huertos verticales, lo cual da apertura y un fácil acceso para nuevos competidores. Razón por la cual a corto plazo los huertos verticales desarrollados en casa con características similares a este proyecto pueden incrementar, considerando que su implementación es fácil de replicar. El servicio personalizado y continuo marca una diferencia, lo cual contribuye a que los potenciales clientes prefieran la marca, ya que con ello se garantiza el éxito de los cultivos.

- **Compradores:**

Los huertos verticales, es una alternativa que le permitirá a la población de San Pedro Sula, contar con un huerto en casa, el cual puede ser colocado en cualquier lugar y sin necesidad de ocupar un espacio grande, de igual manera se pueden utilizar los muros las viviendas. No se requiere de una gran logística para poder implementar un huerto. El cliente tiene la oportunidad a las personas de cultivar sus propias hortalizas y a su vez incentivarlos a consumo de alimentos saludables, de igual manera contribuye a generar conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y a su vez es una actividad en la que le permite involucrar a todos los integrantes de la familia y compartir un momento agradable.

- **Sustitutos**

En el mercado podemos encontrar variedad de sistemas que son utilizados en jardinería, podríamos decir que este es un bien sustituto, un bien sustituto son las macetas que utilizan para sembrar flores, botellas plásticas, baldes, etc.

- **Competidores**

Los huertos verticales implementados en casa en el área de San Pedro Sula, no encontramos referencia que se haya desarrollado este tipo de proyecto. Realizamos una investigación en la web e identificamos empresas cuya actividad es la venta de huertos para jardinería y también hortalizas, por el cual este sería un competidor directo e indirecto identificamos a empresas que se dedican a implementar los jardines verticales tanto en San Pedro Sula como en otras ciudades del país.

### 2.1.1 Análisis del Macro-entorno

Los cultivos verticales se remontan desde la antigüedad, en la Antigua Babilonia, con los llamados jardines colgantes y que hoy en día representan una de las 7 maravillas del mundo, en este lugar los cultivos se podían encontrar organizados de manera vertical, pero posterior de la destrucción de estos diseños no se volvió a utilizar y se prefirió utilizar el suelo. Sin embargo, en 1915 el escritor Gilbert Ellis Bailey en su libro “La Agricultura Vertical” empezó a mencionarla como una alternativa. («Cultivos Verticales», 2018)

En la actualidad este tipo de agricultura ha adquirido bastante importancia a lo largo de todo el mundo y existen proyectos de grandes construcciones, como por ejemplo la construcción primer huerto urbano vertical y partir de su construcción Singapur se ha convertido en icono en la sostenibilidad urbana. Singapur donde solo un 1% de sus tierras están dedicadas al cultivo y debido a ello se tiene que importar el 90% de los alimentos que ellos necesitan. Según la FAO en Singapur existen alrededor de 10,000 productores urbanos. Las instalaciones de estos huertos constan de torres de aluminio, las cuales son divididas en estantes y en donde se cultivan verduras como calabacín, espinacas, lechuga y hasta seis variedades de otras verduras asiáticas. (BBVA, 2022)

El futuro de la alimentación se llama agricultura vertical, alimentos locales, sin pesticidas y cuya producción no genere emisiones ahora son posibles más allá de pequeños huertos urbanos. En Europa la agricultura tradicional tiene un peso importante, hay compañías que trabajan el cultivo vertical ayudando a ahorrar agua y espacio, moldeando un mercado que crecerá exponencialmente en los próximos años. En Nueva Jersey, AeroFarms es la mayor granja vertical del mundo, con su sistema de agricultura vertical permite que los cultivos crezcan con el 95% menos del agua de la que se emplearía en un cultivo tradicional.

En España la empresa Achi-Pámpanos, a unos 200 kilómetros de Madrid, reinventa los huertos verticales, con la idea de acercar productos más frescos. Con este tipo de huertos se necesita cuatro veces menos terreno y tienen diez veces menos pérdida de agua que la agricultura tradicional. Otro proyecto de agricultura vertical en España es Fertilecity Project, que busca buscar crear invernaderos en azoteas de edificios (Soria & Martín, 2018)

### 2.1.2 Análisis del Micro-entorno

Honduras, se encuentra muy poca referencia sobre implementación de huertas verticales y que estén orientadas a la producción de hortalizas, las existentes están más enfocadas a la jardinería vertical.

En septiembre del 2020 la Cooperación Española con sede en Tegucigalpa realizó talleres de huertos urbanos en espacios reducidos. El objetivo fue que la población aprenda a cultivar en espacios reducidos verduras, hierbas aromáticas y frutas. Dentro del contenido desarrollado en el taller fueron los huertos verticales con materiales reciclados (Huertos urbanos en espacios reducidos, 2020)

Otro tipo de agricultura que se aplica en Honduras es la agricultura vertical hidropónica, está a diferencia de la agricultura tradicional, consiste en el desarrollo de las plantas a base únicamente con agua y no de suelo, con los nutrientes disueltos en ella para el desarrollo de esta. (Communications, s.f.)

La hidroponía o cultivo sin suelo en la producción de lechugas y verduras, es una práctica que se desarrolla en ciudades como Choloma, Tegucigalpa y a la fecha ha dado buenos resultados, encontramos en supermercados vegetales producidos bajo esta modalidad.

Para poder establecer una empresa en el país, existen factores que se deben de considerar, debido a que estos influyen de manera positiva o negativa en la toma de sesiones, implementación de estrategias, así como el rendimiento empresarial. Siendo los siguientes;

**Político:** El estado de Honduras a través de diferentes entidades públicas fomenta e incentiva el desarrollo de huertos urbanos y la producción orgánica, así como la implementación de tecnologías en los emprendimientos. En cuanto a temas ambientales y ecológicos es responsabilidad de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, como, charlas educativas y talleres de huertos ecológicos en varios a nivel nacional.

Por otro lado, la FAO ofrece programas de seguridad alimentaria y agricultura familiar y urbana. (FAO, 2022). En 2009 en Tegucigalpa promovió el cultivo de hortalizas, el proyecto ha



permitido mejorar la nutrición familiar. Como resultado las cosechas abundantes de rábano, cilantro, lechuga, y pepino y grandes ahorros en los gastos alimenticios familiares.

**Económico:** Honduras actualmente es la economía 101 por volumen del PIB de acuerdo con Datos Macro. (*PIB De Honduras 2021*, n.d.) El PIB real en Honduras creció a una tasa anual promedio de 3.1% durante la última década. En 2021 Honduras subió el PIB un 12.5% respecto a 2020. Al analizar la composición del PIB en la Industria, se identifica que el sector agropecuario es importante para la economía de Honduras que representa el 12.9% hasta el 2019, el sector agropecuario también juega un papel esencial en la reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional. (Honduras Panorama General, 2022)

Como se mencionó anteriormente, el proyecto impulsa el diseño y comercialización de huertos verticales en casa; económicamente es un factor que contribuye al proyecto es la demanda de vegetales, plantas medicinales y aromáticas.

**Empleo** De acuerdo con los índices de La Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) (INE) estima en 3,722,370 los ocupados del país. De estos, el 22.2% se emplea en la agricultura, en el comercio está el 20.1% y en la industria el 15.2%. Estas tres ramas de actividad concentran el 57.5% de los ocupados. A pesar de que se han logrado avances en el campo del bienestar persisten problemas con el desempleo y subempleo con base en los datos representados en el Instituto Nacional de Estadística (Características del mercado laboral en Honduras – INE, 2022)

#### 2.1.2.1 Marco Legal

- Razón Social: **La Casa del Huerto Sociedad de Responsabilidad Limitada.**
- Denominación Social: **“La Casa del Huerto” Cultivando Vida**
- Nombre del Producto: **Huertos verticales, semillas, abono e insecticidas**
- Escritura de Constitución
- Inscripción en el Registro Tributario Nacional
- Registro ante la Municipalidad y Solicitud de Permiso de operación
- Registro de Marca
- Permiso de instalación de venta local de madera (AFE)
- Permiso Sanitario de ARSA

- Permiso Sanitario de SENASA

El distintivo de La Casa del Huerto no es solo ofrecer la opción de cultivar sus alimentos en espacios reducidos, sino que también brinda una guía de cómo mantener la atención necesaria a la siembra, de la conexión y responsabilidad que se promueve con la naturaleza, para la generación del desarrollo sostenible, integrando la educación medioambiental a los hogares de la zona urbana. El objetivo del presente proyecto es incentivar a la población urbana de la ciudad de San Pedro Sula a crear sus propios cultivos y crear cultura para el consumo de alimentos frescos y saludables. Los huertos verticales no requieren de espacios grandes de terreno para ser implementados, pueden ser ubicados en cualquier área de la casa, ya que lo que busca es aprovechar el espacio hacia arriba.

## 2.2 Teorías

La importancia de los huertos familiares en la seguridad alimentaria y nutricional entre sus componentes básicos esenciales es necesario que exista disponibilidad de alimentos a nivel local y nacional. El consumo y la utilización biológica del alimento refieren a los alimentos disponibles en casa, que respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimenticias. Cultivar los propios vegetales puede ser una de las mejores maneras de asegurar alimentos frescos, ricos en nutrientes y orgánicos libre de sustancias químicas para una sana alimentación. Los huertos verticales consideramos que existen diferentes formas y diseños para establecerlos económicos y prácticas entre ellos materiales reciclados, tubos de PVC, botellas de gaseosas, llantas, recipientes plásticos, madera entre otros. En las áreas urbanas los huertos verticales se establecen sin la necesidad de poseer un terreno, en las terrazas y los balcones las casas y apartamentos, de la misma forma estamos aprovechamos los recursos disponibles y el reciclaje. (Arce & Komar, 2019)

Tipos de plantas con las que podemos sembrar rábanos, cebollas, cilantro, culantro, perejil, hierbabuena, orégano, aromáticas y medicinales. Los beneficios de tener huertos verticales en casa son diversos, ahorramos dinero, los alimentos son saludables y sobre todo esto permite que haya integración familiar involucrándose todas en las actividades. Para los niños es una actividad muy importante sobre todo en estos tiempos de pandemia de la COVID-19. Permite entretenerlos e incentivarlos a cultivar vegetales y frutas en casa.

## 2.2.1 Teoría de Sustento

### Teoría de la factibilidad

Independientemente de que sea una decisión de rutina o el surgimiento de una nueva idea, su conformación estructural es la misma; el proyecto en el tiempo debe generar unos ingresos, costos y gastos, los cuales serán sometidos a su correspondiente evaluación a través de los modelos existentes, y obteniendo un resultado que indicará la factibilidad o no del proyecto en estudio. Esta factibilidad, para el caso que nos ocupa, es sólo financiera; es decir, la capacidad de generar rentabilidad del proyecto en estudio. (Altuve, 2004)

El estudio de factibilidad debe tener como propósitos:

- a. Determinar los objetivos del sistema con respecto a los propios objetivos de la organización o empresa. ¿Será el sistema capaz de resolver los objetivos planteados en el proyecto?
- b. Determinar qué recursos la empresa está dispuesta a proporcionar. El proyecto completo se puede ir en pique si la organización o empresa no provee los recursos necesarios.
- c. Permitir reducir errores y aumentar la precisión sobre costos, recursos y procesos en general durante el desarrollo del sistema.
- d. Determinar qué costos se reducirán mediante la eliminación u optimización de recursos que no serán necesarios para el desarrollo y funcionamiento futuro del sistema.
- e. Determinar en qué aspectos se mejorarán los servicios de la empresa u organización, si se integrarán áreas de esta y si se reducirán tiempos de ejecución de tareas y procedimientos. (Alegsa, 2016)

### Estudio de Mercado:

“El estudio de mercado describe el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor” (Rguez, 2016).

Según Kotler las etapas del estudio de mercado;

1. Establecimiento de los objetivos del estudio y definición del problema que se intenta abordar. Este primer paso es establecer sus objetivos y definir el tema.

2. Realización de investigación exploratoria, se analizan los datos secundarios, observan las conductas y entrevistan formalmente para comprender mejor la situación:
  - Búsqueda de información primaria,
  - Investigaciones basadas en observación
  - Entrevistas cualitativas, entrevista global
  - Investigación basada en encuestas
  - Investigación experimental
- 2 Análisis de los datos y presentación del informe, la etapa final en el proceso de estudio de mercado es desarrollar y conclusiones significativas para presentar al responsable de las decisiones que solicitó el estudio. (Rguez, 2016)

Con el estudio de mercado obtenemos información que nos ayuda a ir de frente las condiciones de mercado que se presentan, es aquí donde se tiene una idea y visión clara de producto que introduciremos al mercado, en este caso, la implementación de huertos verticales en San Pedro Sula en casa.

### **Estudio Técnico:**

En el presente proyecto se pretende explicar el proceso de elaboración del producto, cada paso es importante conocer sobre cómo se conforma la huerta vertical, previa a la comercialización de esta.

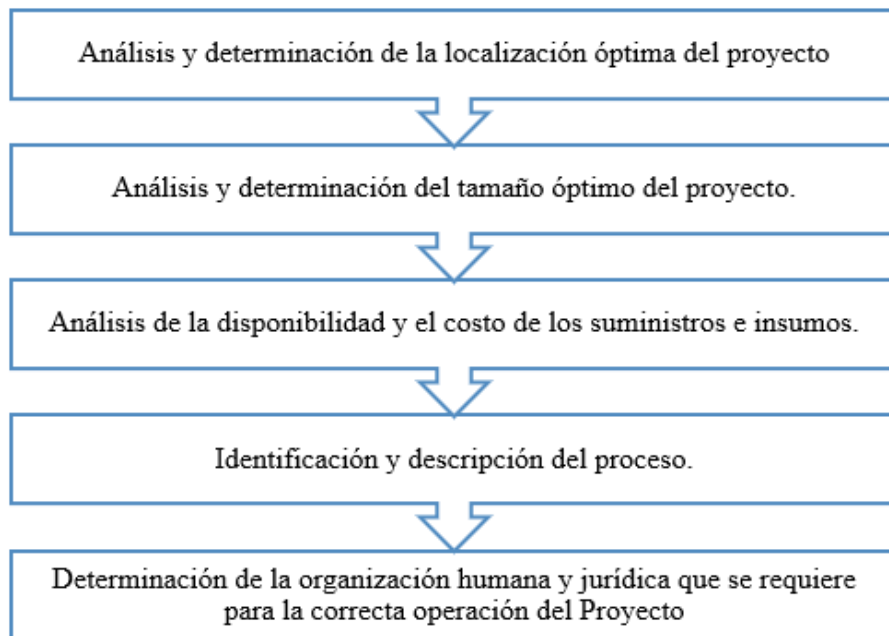


Figura 1 Partes que conforman un estudio técnico.

Fuente: (Baca Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010)

## Estudio Financiero

Para un estudio financiero también se debe tener en cuenta lo siguiente:

- **TIR o Tasa Interna de Retorno.**

Es aquel valor relativo que iguala el valor actual de la corriente de ingresos con el valor actual de la corriente de egresos estimados. Es decir, este concepto envuelve criterios de matemáticas financieras al referirse a valores actuales, y criterios contables al mencionar o incluir corrientes de ingresos y egresos. Efectivamente, se trata de actualizar una corriente de ingresos (flujos netos esperados) al momento cero o inicial de la inversión, y compararla con el valor actual de una corriente de egresos (volumen de inversión en ese momento) a una tasa “k” o “i” denominada costo de capital o costo de oportunidad de la empresa, enmarcada en una estructura adecuada, previamente determinada. (Altuve, 2004)

- **Valor Actual Neto El Valor Actual Neto (VAN).**

Es el modelo o método de mayor aceptación, y consiste en la actualización de los flujos netos de fondos a una tasa conocida y que no es más que el costo medio ponderado de capital,

determinado sobre la base de los recursos financieros programados con antelación. Esto descansa en el criterio ya esbozado en anteriores oportunidades; las decisiones de inversión deben aumentar el valor total de la empresa, como parte de una sana y productiva política administrativa. Algunos autores señalan que, en ciertos casos, es pertinente usar lo que se denomina la tasa de descuento, que no es otra cosa que la tasa que se usa en el mercado para determinar la factibilidad financiera de los proyectos de inversión. (Altuve, 2004)

### 2.2.2 Conceptualizaciones

Para una mejor comprensión de los lectores sobre el presente estudio, se facilitan algunos conceptos importantes.

**Huerto:** Del lat. Hortus. Terreno de corta extensión, generalmente cercado, en que se cultivan verduras, legumbres y árboles frutales. (Real Academia Española RAE, s.f.)

**Hortalizas:** Planta comestible que se cultiva en las huertas. (Real Academia Española RAE, s.f.)

**Aromáticas:** Se aplica a las plantas que desprenden un olor penetrante la canela y el espliego son plantas aromáticas. (Thefreedictionary.com, s.f.)

**Alimento Orgánico:** Es aquel en cuyo proceso de producción no se invierte sustancias químicas como los pesticidas, fertilizantes y herbicidas. Su definición engloba un conjunto de procedimientos que se denominan “ecológicos”. (Marcano, 2021)

**Hidroponía:** Es un sistema de cultivo en el cual se logra el desarrollo de las plantas en medios acuosos sin la necesidad del suelo. (Dra. Maria de Andrade, CMDF 21528, MSDS 55658, 2015)

**Abono Orgánico:** Es una sustancia hecha con residuos o desechos vegetales o animales que hace que la tierra sea mejor para las plantas. (M<sup>a</sup> Belén Acosta, 2019)

**Semillas Orgánicas o Ecológicas:** Son aquellos granos producidos por los vegetales y que una vez que se siembra en los suelos aptos para ello producirán otros ejemplares de la misma especie. (Florencia Ucha, 2014)

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1. Congruencia Metodológica

En el presente informe se describe la metodología utilizada en el proyecto, además se define las variables unidas al problema y las preguntas de estudio planteadas en la investigación. Se establecen los objetivos que se vinculan con las variables en su entorno para la elaboración del estudio de factibilidad de implementar huertos verticales.

#### 3.1.1 Matriz Metodológica.

La matriz de congruencia o congruencia metodológica es una herramienta que brinda la oportunidad de abreviar el tiempo dedicado a la investigación, utilidad permite organizar las etapas del proceso de la investigación de manera que desde el principio exista una congruencia en cada una de las de las partes involucradas en dicho procedimiento. (Peraza Rendon , 2001)

**Tabla 1 Matriz Metodológica**

Problema	Preguntas de Investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Variables independientes	Variables dependientes
¿Es financieramente factible la creación de huertos verticales en casa en el área urbana del municipio de San Pedro Sula?	¿Cuáles son las oportunidades de mercados para implementar una empresa de huertos verticales en San Pedro Sula?	Analizar la factibilidad de la implementación de una empresa de comercialización de huertos en la ciudad de San Pedro Sula.	Identificar las oportunidades de mercado para implementar una empresa de huertos verticales en San Pedro Sula.	Estudio de Mercado	Factibilidad
	¿Cuáles son los requisitos y los gastos que se tienen que realizar para la creación de una empresa de huertos verticales en San Pedro Sula?		Determinar los aspectos operativos y la inversión inicial requerida para la creación de una empresa para la comercialización de huertos verticales.	Estudio Técnico	
	¿Qué resultados genera el proyecto de comercialización de huertos verticales en San Pedro Sula?		Evaluar financieramente la inversión de la creación de una empresa de venta de huertos verticales en casa la ciudad de San Pedro Sula.	Estudio Financiero	

Fuente: Elaboración Propia (2022)

### 3.1.2 Operacionalización de las variables.

Analicemos que las variables son propiedad o conceptos que puede variar su fluctuación y la variación es susceptible de medición y observación. Con la capacidad de adquirir valores diferentes los cuales pueden ser medidos de manera diferente.

“Operacionalización de una variable es el conjunto de procedimientos y actividades que se realizan e interpretan los datos operacionales.(Hernández Sampieri, 2017)

Es necesaria la operacionalización de conceptos/variables porque permite, por una parte, la elaboración de los instrumentos de medida, convirtiendo los indicadores en ítems o elementos de observación. (Reguant Álvarez & Martínez Olmo, 2014)



Figura 2 Composición estudio de viabilidad.

Fuente: Elaboración propia (2022)

A continuación, se desarrolla la operacionalización de las variables para el proyecto de prefactibilidad de huertos verticales en casa en San Pedro Sula.



**Tabla 2 Operacionalización de las variables**

Variables independientes	Definición		Dimensiones	Indicador
	Conceptual	Operacional		
Estudio de Mercado	Análisis de demanda, precio y oferta para un nuevo proyecto de huertos verticales.	El estudio permitirá en el análisis y la recolección de datos para ver qué tan aceptable y viable es el proyecto en el mercado.	Análisis de los clientes directos a través del segmento de mercado.	Cantidad de personas que van a adquirir huerto vertical (según encuestas).
Estudio Técnico	Permite analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir bienes o servicios deseado y factores organizados.	Estudio que facilita un análisis en el proceso de implementación de un producto para el desarrollo de un proyecto de inversión	Ubicación geográfica de la empresa y organización física de la empresa.	Elaboración del presupuesto para saber cuánto será el capital inicial para la apertura y puesta en marcha de la implementación de huertos verticales.
Estudio Financiero	Análisis de la capacidad para ser viable, rentable y sustentable en el tiempo.	Estudio que ayuda a obtener información financiera y económica con la finalidad de evaluar la factibilidad de la realización del proyecto.	Estados financieros, razones financieras, VAN, TIR.	Resultados obtenidos de los estados financieros.

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 3.1.3 Hipótesis

Según (Hernández Sampieri, 2014). “Las hipótesis indican lo que se trata de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones” (p.104) Es decir, que las hipótesis responden provisionalmente las preguntas de investigación y que una vez finalizada la investigación se acepta o se rechaza esta.

En base a lo anterior se determinó la hipótesis de investigación y la hipótesis nula con el fin de probar la viabilidad de la implementación de huertos verticales en San Pedro Sula.

**Hi:** La implementación de huertos verticales en la ciudad de San Pedro Sula es factible, si su tasa interna de retorno (TIR) es mayor que el costo de capital y su Valor Actual Neto (VAN) es mayor que la inversión inicial requerida para su implementación.

**Ho:** La implementación de huertos verticales en la ciudad de San Pedro Sula, no es factible, si su tasa interna de retorno (TIR) es menor que el costo de capital y su Valor Actual Neto (VAN) es menor que la inversión inicial requerida para su implementación.

### 3.2. Enfoques y Métodos

Según (Hernández Sampieri, 2014) “el enfoque mixto comienza con el planteamiento del problema, el cual analiza, recolecta e integra los enfoques cuantitativos y cualitativos” (p. 540)

Para desarrollar un proyecto de investigación se requiere definir, si el enfoque, si es cualitativos, cuantitativo o enfoque mixto. Luego de analizar los enfoques y la literatura, esta investigación llamado estudio de prefactibilidad para la implementación de huertos verticales en casa en el área de San Pedro Sula, se realizará sobre el enfoque mixto predominante cuantitativo.

Desde el enfoque cuantitativo, este enfoque es el que utiliza la recolección de datos para probar la hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (Hernandez Samperi, 2014).

Sin embargo, el enfoque cualitativo, utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de investigación revelará nuevas interrogantes en el proceso de la interpretación. (Hernandez Samperi, 2014)

Referente al enfoque cualitativo, Grinnell (1997) citado por (Hernández Sampieri, 2010) se refiere a este como una investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica y es una especie de “paraguas” en el cual incluye una gran variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos. Y según Sparkes y Smith (2014 y Savin-Baden y Major (2013), citados por (Hernández Sampieri, 2014) mencionan que existen diversos marcos interpretativos, como el interaccionismo, la etnometodología, el constructivismo, el feminismo, la fenomenología, la psicología de los constructos personales, la teoría crítica, etc., que se incluyen en este “paraguas para efectuar estudios”.

El enfoque mixto tiene varias ventajas, razones por las cuales se considera que este enfoque es el ideal para poder llevar a cabo esa investigación siendo estas las siguientes:

- Newman (2002) citado por (Hernández Sampieri, 2014) dice que se logra una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno y nuestra percepción resulta más integral, completa y holística.

- Lieber y Weisner (2010) citados por (Hernández Sampieri, 2014) señalan que los métodos mixtos “capitalizan” la naturaleza complementaria de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa.
- Todd, Nerlich y McKeown (2004) citados por (Hernández Sampieri, 2014) señalan enfoque mixto se exploran distintos niveles del problema de estudio. Y que incluso se logra evaluar más extensamente las dificultades en nuestras indagaciones ubicadas en todo el proceso de investigación y en cada una de sus etapas.
- Creswell (2013a) citado por (Hernández Sampieri, 2014) comenta que los métodos mixtos logran obtener una mayor variedad de perspectivas del fenómeno: frecuencia, amplitud y magnitud (cuantitativa), así como profundidad y complejidad (cualitativa); generalización (cuantitativa) y comprensión (cualitativa).
- (Todd, Nerlich y McKeown, 2004) citados por (Hernández Sampieri, 2014) mencionan que mediante el enfoque mixto se producen datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis.

### **3.3. Diseño de la Investigación**

Para llevar a cabo el estudio sobre la implementación de huertos verticales en el área de San Pedro Sula y para poder alcanzar sus objetivos, se desarrollará un enfoque mixto predominante cuantitativo. (Hernández Sampieri, 2014) menciona que, el diseño de este enfoque, en el estudio se ejecuta bajo la perspectiva de algunos enfoques, en el que prevalece y mantiene una investigación con un componente del otro enfoque.

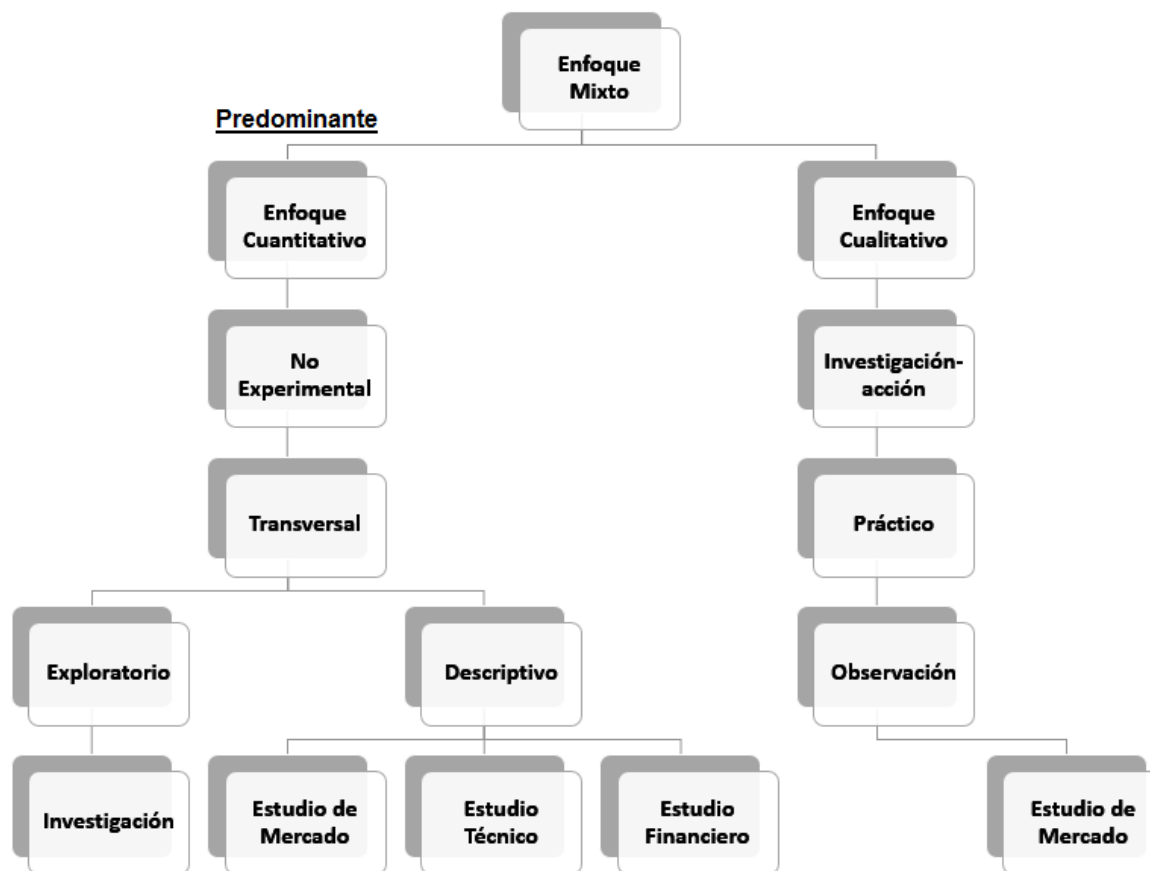


Figura 3 Diseño de Investigación con enfoque mixto.  
Fuente: Elaboración Propia (2022)

**Enfoque Cuantitativo:** Se desarrollará con un diseño no experimental-transversal, en este diseño se recolectan los datos en un solo momento, es decir en un tiempo único. (Hernández Sampieri, 2014)

Para llevar a cabo este diseño transversal, se aplicará los métodos: Descriptivos y Exploratorios

**Exploratorio:** Según (Hernández Sampieri, 2014) este tipo de investigación se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos y como bien se conoce respecto a los huertos verticales, existe muy poca referencia referente académica, técnica o de factibilidad en la ciudad de San Pedro Sula, las únicas referencias obtenidas es el funcionamiento de huertas verticales relacionadas a la jardinería y la implementación de huertas familiares en la ciudad de Tegucigalpa, F.M.

**Descriptivo:** (Hernández Sampieri, 2010) manifiesta que este tipo de estudio busca dar a conocer los perfiles de las personas, características, grupos o cualquier otro fenómeno que pueda ser objeto de análisis, únicamente se busca recolectar la información, ya sea de una manera conjunta o individual referente a las variables.

Con la presente investigación se busca recolectar información que permita analizar el mercado y en base a los resultados conocer si la población de San Pedro Sula está dispuesta a comprar huertos verticales, la recolección de datos se hará por medio de encuestas.

**En el enfoque cualitativo:** El diseño de investigación es una investigación-acción, debido a que este método se centra en aportar información que es obtenida de la investigación, la cual es una guía para tomar decisiones, en procesos, programas y estructura. La razón de ello es que se estima que existe una posible hambruna a nivel país, provocando escasez de alimentos, lo cual afecta a la ciudad de San Pedro Sula y basándose en ello este estudio de prefactibilidad estima que es posible mitigar la escasez de alimentos.

### 3.3.1 Población

Según Selltiz (1980) citado por (Hernández Sampieri, 2010) dice que la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

Total Población de San Pedro Sula al 2018, Según Rango de Edad			
Rango de Edad	Urbano	Rural	Total
	736,751	41,126	777,877
0-4	68,991	4,151	73,142
5-9	73,626	4,636	78,262
10-14	74,882	4,440	79,322
15-19	73,844	4,287	78,131
20-24	72,585	4,152	76,737
25-29	74,714	4,054	78,768
30-34	65,245	3,438	68,683
35-39	53,740	2,807	56,547
40-44	44,937	2,294	47,231
45-49	34,914	1,774	36,688
50-54	27,406	1,438	28,844
55-59	20,869	1,074	21,943
60-64	16,152	881	17,033
65-69	12,749	627	13,376
70-74	8,548	453	9,001
75-79	5,815	330	6,145
80+	7,734	290	8,024

Figura 4 Total población por rango de edad en San Pedro Sula

Fuente: INE, 2018

### 3.3.2 Población Total

Según INE (2018) la población total de la ciudad de San Pedro Sula es de 777,877 habitantes segmentados entre hombres y mujeres residentes en el área urbana y rural. Segmentando la población por un rango de edad de 20 a 49 años el total de esta población es de 364,655 entre el área rural y urbana.

**Tabla 3 Población Total de San Pedro Sula segmentado entre hombres y mujeres**

<b>Población Total - Rango de 20 - 49 Años</b>		
<b>Área</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
Urbana	186,414	159,722
Rural	9,977	8,542
<b>Total</b>	<b>196,391</b>	<b>168,264</b>
<b>Gran total</b>		<b>364,655</b>

Fuente: INE, 2018

### 3.3.3 Población Meta

En un proyecto de investigación se debe señalar con precisión cuál es la población meta u objetiva que son de interés de los investigadores, es decir es aquel grupo que se ve o se verán beneficiados con el proyecto. La población meta de esta investigación son mujeres y hombres residentes en el área urbana de la ciudad de San Pedro Sula, en un rango de 20 a 49 años, con un 60% del total de mujeres y un 40% del total de hombres, dado a que no se puede incluir el total de la población porque no a todas las personas les gusta lo relacionado a cultivos o jardinería en casa.

A continuación, se muestra la población meta con la cual se espera alcanzar este proyecto de investigación.

**Tabla 4 Población Meta**

<b>Población Meta</b>	
<b>Segmentación</b>	<b>Área Urbana</b>
Mujeres	111,849
Hombres	63,889
<b>Total</b>	<b>175,737</b>

Fuente: INE, 2018

### 3.3.4 Muestra

Tal y como lo menciona (Hernández Sampieri, 2014) la muestra es un subgrupo del universo de la población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta. Se utiliza la muestra probabilística, ya que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos. Es decir, los elementos muestrales tendrán valores parecidos a los de la población, dado esto las mediciones en el subconjunto nos darán estimados precisos del conjunto mayor, es decir de la población.

Un aspecto importante, es determinar la muestra de una población, según el INE (2018) la proyección al 2018 de la población de la ciudad de San Pedro Sula en un rango de edad de 20 a 49 años son 369,197 habitantes área urbana. Para determinar el número de personas a encuestar, se consideró delimitar la población por rango de edad y también por género, en el cual el género femenino representa un 60% y el género masculino un 40% de la población total por rango de edad, esta encuesta es necesaria para efectos de la presente investigación y para ello se va a utilizar la fórmula para una población finita, siendo la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Figura 5 Fórmula para una población finita

(Elaboración propia, 2022)

Tabla 5 Detalle elementos de la fórmula

Donde:

$n$ :	Tamaño de muestra a determinar
$N$ :	Población 175,737
$Z$ :	Nivel de confianza 95%
$p$ :	Probabilidad a favor 50%
$Q$ :	Probabilidad en contra 50%
$E$ :	Error estándar 5%

(Elaboración propia, 2022)

$$n = \frac{1.95^2 \times (175,737) \times (0.5) \times (0.5)}{0.05^2 \times (175,737-1) + (1.95^2) \times (0.5) \times (0.5)} = 379.53 = 380$$

La muestra para recopilar la información para este proyecto de prefactibilidad para la implementación de huertos verticales en el área urbana de la Ciudad de San Pedro Sula es de **380**.

### **3.3.5 Unidad de Análisis**

Según (Hernández Sampieri, 2010) a las unidades de análisis se les denomina también, casos o elementos. El interés recae en quien o quienes son los participantes, es decir individuos, organizaciones, comunidades, periódicos, situaciones, eventos, etc.

Para el análisis de la población de la ciudad de San Pedro Sula de la presente investigación, se tomará únicamente la población del área urbana con un rango de edad de 20 a 49 años, considerando que estos serían los principales consumidores de los huertos verticales y los cuales proporcionarán la pauta del mercado meta.

### **3.3.6 Unidad de Respuesta**

Para esta investigación sobre el estudio de prefactibilidad sobre la implementación de huertos verticales en cara en el área urbana de la ciudad de San Pedro Sula, la unidad de respuesta será sustentada, Porcentaje de aceptación de la empresa de huertos verticales y la cantidad de dinero que están dispuestos a pagar por cada huerto las personas residentes en el área urbana de la ciudad de San Pedro Sula.

## **3.4. Técnicas e instrumentos aplicados**

Las técnicas de recolección de datos comprenden procedimiento y actividades que le permite al investigador obtener información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación. La recolección de datos es necesaria en toda investigación.

Las técnicas aplicadas en la recolección de tos pueden ser generalmente encuesta, entrevistas a profundidad, observación sistemática, grupo focal, análisis de contenido, fichas de cotejo, documentos y registros Es necesario que durante la investigación el uso de material que proporcionen información videos, grabaciones entre otros.(Mendoza & Ávila, 2020)

La técnica con la que se construyen los instrumentos de recolección de la información será determinante para recoger exactamente la información necesaria.



### **3.4.1 Instrumentos**

Los instrumentos de recolección de datos están orientados a crear las condiciones para la medición. Un instrumento de medición, recurso que utiliza el investigador para registrar la información o datos sobre las variables que tiene en mente. Todo instrumento de medición de datos debe reunir requisitos esenciales: confiabilidad, validez, y objetividad.(Hernández Sampieri, 2017)

El instrumento de la recogida de información ya sea encuesta telefónica, cuestionario o entrevistas varias es uno de los elementos más importantes de la investigación. En una encuesta las preguntas deben estar formuladas en modo claro adecuado al objetivo de la investigación

La encuesta consiste en la obtención de información de los sujetos de estudio, proporcionada por los mismos, sobre opiniones, conocimiento y aptitudes. La entrevista se aplica a toda persona y nos permite tener información completa y detallada. Una ventaja de la entrevista es que obtenemos información respuestas cortas y precisa.(Catalina & Arturo, 2014)

En esta investigación el instrumento de medición es la encuesta a través de cuestionarios de preguntas a personas de la ciudad de San Pedro Sula.

## **3.5. Fuentes de Información**

Siempre y cuando el tiempo y los recursos permitan, es conveniente tener varias fuentes de información y métodos para recolectar los datos. Al igual que en el proceso cuantitativo (Donde el "poder de medición" es mayor si utilizamos varios instrumentos -por ejemplo, escalas de actitudes y observación estandarizada-), en la indagación cualitativa poseemos una mayor riqueza y profundidad en los datos si estos provienen de diferentes actores del proceso, de distintas fuentes y al utilizar una mayor variedad de formas de recolección de los datos. (Hernandez Sampieri, 2010)

### **3.5.1 Fuentes Primarias**

En Metodología de la investigación, Sampieri (2010) menciona que las fuentes primarias constituyen el objeto de la investigación bibliográfica, revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano. Ejemplos de estas son: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones,

trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet.

Dentro de las fuentes primas están las siguientes:

- Manual de producción vertical como modalidad de huerto familiar para autoabastecimiento de un hogar, de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.
- Encuestas
- Entrevista a expertos en el rubro de la agricultura.

### **3.5.2 Fuentes Secundarias**

Son listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular. Es decir, reprocesan información de primera mano. (Hernandez Sampieri, 2010)

Dentro de las fuentes secundarias se mencionan las siguientes:

- Manual de producción vertical como modalidad de huerto familiar para autoabastecimiento de un hogar, de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.
- Entrevista digital con el Ingeniero en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente Rodolfo Armando Diaz Tilguant, docente de la clase de Ecología en la Universidad Virtual de Unitec y Coordinador proyectos productivos en el ámbito agrícola y pecuario en la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

### **3.6. Limitantes del Proyecto**

Dentro de las limitaciones del proyecto se presentan diversos factores que determinan la ejecución de este y uno de los principales es la escasez de información referente a la comercialización de huertos verticales en la ciudad de San Pedro Sula, el tiempo es otro factor que delimita la realización del negocio.

### **3.7. Limitantes de la Investigación**

Las limitantes de la investigación presentan obstáculos en la obtención de información veraz y actualizada lo que atrasa el desarrollo del proyecto ya que toma más tiempo en indagar y encontrar los datos necesarios para soportar el trabajo.

Las limitantes de la investigación son es la falta de datos actualizados por los entes estadísticos del país.

### 3.8. Cronología de Trabajo

En el presente cuadro se detalla el cronograma de las actividades realizadas para obtener la recopilación de datos e información sobre el proyecto de estudio sobre la implementación de huertos verticales en el área urbana de la ciudad de San Pedro Sula.

Cronograma de Actividades																																								
Actividades	Semana 1							Semana 2							Semana 3							Semana 4							Semana 5											
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7					
Asignación del proyecto																																								
Reunión para elaboración del primer avance capítulo I																																								
Reunión para elaboración del segundo avance capítulo II																																								
Reunión para la elaboración del tercer avance capítulo III																																								
Cronograma de Actividades																																								
Actividades	Semana 6							Semana 7							Semana 8							Semana 9							Semana 10											
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7					
Reunión para elaboración del cuarto avance capítulo del IV																																								
Aplicación de encuestas																																								
Tabulación y análisis de datos																																								
Reunión para elaboración del quinto avance capítulo V																																								
Reunión para correcciones totales																																								
Presentación de Informe Final																																								

Figura 6 Tabla Cronología de trabajo

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IV. RESULTADO Y ANÁLISIS

### 4.1 Estudio de Mercado

#### Análisis de la industria y las competencias (Fuerzas de Porter)

Para el análisis de este entorno se utilizará el modelo de las cinco fuerzas de Porter. A través de la estrategia competitiva se examina la forma de competir con eficacia y fortalece la posesión provechosa y sostenible en el mercado. Las fuerzas determinan la utilidad dado que tienden a influir en los costos, precios y la inversión requerida de las empresas (Porter, 2015).

En este análisis se considera una escala a cada una de las fuerzas, escala alta como la fuerza más fuerte, escala media como la fuerza intermedia y escala baja la fuerza más débil.



Figura 7 Cinco Fuerzas de Porter

Fuente: Elaboración propia

- **Amenaza de nuevos competidores**

En este paso el competidor experimentará la dificultad o facilidad que tendrá cuando entre al mercado con su producto. Es muy importante considerar que entre más fácil sea entrar mayor serán las amenazas de que otras empresas o productos se apoderen del mercado.

El producto es de innovación, por lo que esta fuerza se considera alta tomando como base el punto de entrada, ya que hay pocas empresas que se dedican a la venta de este tipo de huertos verticales en San Pedro Sula. Es decir, que “La Casa del Huerto” traerá un producto de innovación para las personas que realizan prácticas de cultivos en casa y para las personas que deseen aprender a cultivar hortalizas. Sin embargo, hay que considerar estar en constante innovación esto debido a que cuando los productos sean reconocidos, entrarán nuevos competidores o los que se dedican a la comercialización de productos para jardinería empiecen a comercializar productos para agricultura vertical.

- **La rivalidad entre los competidores**

La rivalidad entre los competidores se enfoca en que un alto grado de rivalidad que se adopta limita la rentabilidad del sector. Es más intensa cuando aproximadamente son iguales en tamaño y potencia y son varios. (Espinoza, 2020)

Esta fuerza es considerada media ya que solo hay una empresa que compite con el producto en el mercado actual. Existen otras empresas como los viveros que se dedican a la jardinería si estas se dedican a la implementación de huertos verticales serían competidores fuertes. Es por ello por lo que lo considera fuerza media.

- **Poder de negociación de los competidores**

Los principales proveedores para esta negociación de los recursos necesarios para la implementación de los productos tendrán el control de los precios y los costos de esta que sean requeridas para el negocio, de manera que los recursos requeridos se dispondrán de los distintos proveedores y marcas.

Con referencia a lo anterior los proveedores en el mercado hondureño se enfocan en la elaboración de productos para la agricultura.

- **Poder de negociación con los clientes**

Los clientes se identifican y son capaces de captar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad y mejores servicios. Cuenta con poder de negociación con un grupo de clientes si hay pocos compradores. Los productos se diferencian entre sí o los productos del sector son estandarizados.

Esta fuerza se refiere a la exigencia que poseen los clientes ya que al tener pocos clientes la empresa tiende a tener más amenazas. Esto quiere decir que ellos disponen del producto y ellos pueden llegar a implementar los productos por ellos mismo, y se podrían entrar en competencia para nosotros mismos, y la empresa se tendría que ver en la obligación de bajar precios de los productos.

- **Las amenazas de productos sustitutos**

Los huertos verticales en casa son una fuente para la alimentación de las personas basadas en la seguridad alimentaria. Sobre todo, enfocados en la crisis económica o de hambruna que se avecina. En Honduras son pocas las empresas que se dedican a la implementación de huertos verticales, es por ello por lo que este nicho puede promover un auge en específico en este mercado. Por lo tanto, esta fuerza se considera media. Donde pueden venir otros competidores que implementen otros productos por los cuales los clientes se sientan atraídos y a la misma vez que los cultivos de los vegetales que se ofrecen.

## **4.2 Modelo de negocio**

Brick & Click es combinar la venta en tiendas físicas (Brick) con la venta en tiendas online (Click). Esta estrategia permite ampliar nuevos canales de venta y genera una oportunidad para la omnicanalidad, es decir estar en constante comunicación con los clientes ya sea por emails, redes sociales, página web, etc. (Software, 2020)

A lo largo de los años, el comportamiento de los consumidores ha ido cambiando y esto se puede comprobar con el incremento de las ventas online, la creación de tiendas online ha incrementado y con ello ofrecer al cliente una atención fluida. Sin embargo, si se combinan los recursos a la tienda online con la tienda en físico, como modelo de negocio tiene como ventaja de crecimiento de alcance y en ventas, la tienda online se enfoca más en los clientes que no

pueden visitar la tienda física, ya sea por horarios limitados o por cualquier otra circunstancia, permitiendo tener otra fuente de ingresos. (Software, 2020)

Para lograr el éxito con este modelo de negocio por medio de Brick & Click, se deben de considerar principalmente el diseño de la página web, redes sociales, imágenes de los huertos verticales, para que el cliente conozca el producto y se adapte al estilo, diseño y sea más aceptable al momento de realizar la compra.

Las tiendas en línea ya existían años atrás, pero no todas las personas hacían uso de estas, luego de la pandemia del Covid-19, adquirió más relevancia, pues las personas se tuvieron que adaptar a realizar sus compras en línea, viéndose forzadas a conocer y aprender del uso de las páginas web, aplicaciones y redes sociales y a conocer algunos beneficios que traen consigo el uso de estas.

#### 4.2.1 Lean Canvas

LEAN CANVAS				
Problema	Solución	Propuesta de Valor	Ventaja Competitiva	Segmento de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de seguimiento de los cultivos por parte de las personas.</li> <li>- El poco conocimiento que tienen las personas sobre como cultivar en casa y el tratamiento adecuado que se deben de dar a cada uno.</li> <li>- Falta de espacio en las viviendas para realizar cultivos de hortalizas o de plantas aromáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar de huertas verticales que se adapten, con una mayor facilidad a los espacios disponibles dentro de las viviendas, así como un programa de asesoramiento y seguimiento de los cultivos hasta su cosecha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño y comercialización de huertas verticales, el principal objetivo es que los habitantes de San Pedro Sula puedan disfrutar de producir sus propios vegetales o plantas aromáticas y que se den la oportunidad de consumir alimentos cultivados por sí mismos y sobre todo saludables.</li> <li>- Generar un impacto positivo en cuidados del medio ambiente, por medio del cuidado y cultivo de hortalizas o plantas aromáticas en casa y a su vez fomentar momentos de convivencia familiar. Esta es una actividad que involucra a la familia, se pueden integrar niños, abuelos y a su vez es una actividad que fomenta el consumo de alimentos sanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser una empresa que fomente el desarrollo de una cultura de consumo de alimentos saludables y cultivados desde casa, esto acompañado con el debido asesoramiento que brinda una mayor seguridad a los clientes. Además de ofrecer productos adaptados a las necesidades del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogares de la ciudad de San Pedro Sula, que no cuentan con el espacio suficiente, para poder realizar cultivos de hortalizas o plantas aromáticas y que estén interesados en consumir productos sanos y cultivados por sí mismos.</li> </ul>



	<p style="text-align: center;"><b>Métricas Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Ventas.</li> <li>- Registro de clientes referidos y recomendados.</li> <li>- Registro de clientes frecuentes.</li> <li>- Rotación de los productos.</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicidad online: Página web y Redes Sociales.</li> <li>- Distribuidores</li> <li>- Publicidad offline: Telefonía móvil y correo electrónico.</li> </ul>	
<b>Estructura de costo</b>		<b>Estructura de ingresos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos por compra de materia prima (módulos verticales, semillas, sustratos, fungicidas)</li> <li>- Costos de publicidad.</li> <li>- Costos fijos y variables</li> <li>- Costos de transporte</li> </ul>		<p>-La principal fuente de ingreso es el pago por la venta de módulos verticales, ventas de semillas, sustratos.</p> <p><b>Métodos de pago:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjeta de Débito / Crédito</li> <li>- Efectivo</li> <li>- Pago con deposito a cuenta</li> <li>- Transferencias bancarias</li> </ul>		

#### **4.2.2 Industria y tipo de competencia**

En San Pedro Sula existen empresas que se dedican a la venta de jardinería y hierberos por lo que sí existe competencia como tal. Sin embargo, también están los proveedores de viveros de jardinería, en los cuales se comercializa semillas de para cultivo de hortalizas de manera tradicional. También existen algunas organizaciones que proporcionan talleres a la población sobre el cultivo de huertos verticales, se considera también competencia a personas que de manera independiente se dedican a la venta de productos de hortalizas.

#### **4.3 Descripción del Producto**

Implementar los huertos verticales con materiales específicos para dar solución a los problemas de la seguridad alimentaria y tratar de ayudar con la hambruna considerada a través de la crisis económica que según investigadores se avecina. No es sólo con diseñar algo nuevo e innovador, sino, el compromiso con los clientes potenciales que están interesados en cultivar sus hortalizas en sus casas. No solo es implementar huertos que cubran un espacio en la casa del cliente, sino, que sean cómodos y atractivos.

Sin embargo, la diferencia competitiva es la innovación para la implementación de huertos verticales de alta calidad para mejorar la seguridad alimentaria para el consumo de alimentos frescos y saludables. Es importante mencionar que el consumo de estos alimentos es constante ya que todas las personas consumimos vegetales todos los días.

##### **4.3.1 Tipo de Industria**

La implementación de los huertos verticales se ha hecho muy conocido en el mercado internacional desde hace mucho tiempo y a nivel nacional también. No obstante, algunas personas ya se han dedicado al cultivo de hortalizas en espacios reducidos y con la pandemia también más personas empezaron a cultivar, sirviendo esto como entrenamiento familiar sobre todo niños.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el objetivo principal es el cuidado de la salud alimenticia de las personas y que ellos se sientan cómodos y seguros que lo que consumen está libre de tantos químicos en San Pedro Sula.

### 4.3.2 Producto

Donde la implementación de un huerto para el cultivo de hortalizas de forma vertical, se denomina huertos verticales elaborados de madera de uso muy fácil el cual es ideal para mantener los vegetales, hierbas aromáticas y medicinales sobre todo para quienes tienen poco espacio en apartamentos y casas, el kit que incluye el módulo de huerta vertical ya sea de madera o plástica, semillas, tierra abonada y como valor agregado usar productos con menos químicos para el cultivo de hortalizas en casa. Enfocados en brindarle al cliente seguridad en la calidad alimenticia y de este modo que se pueda generar ingresos a través de la venta de algunas hierbas como el tomillo, menta y romero.

### 4.3.3 Presentación

Como se observa en la figura No. 8, es el ejemplo No. 1 de los huertos verticales que se tendrán a disposición del cliente, elaborados de madera de pino curada. Cada módulo rectangular tiene una medida de 18" x 8" x 8" con una altura de 35". Cuenta con 3 niveles, tiene rejillas para filtración de agua y cada módulo tiene una membrana de fibra geotextil para proteger de la humedad y la filtración de la tierra.



*Figura 8* Muestra 1 Huerto Vertical de Madera

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Como se muestra en la figura No. 9, es la opción No. 2 de los huertos verticales, tiene un diseño en forma el trébol, es una opción más económica por ser elaborada de plástico y cuenta con unas medidas de 30.12" de altura, la distancia entre cada bandeja es de 5.79" y el diámetro

de cada bandeja es de 14.57” y cuenta con 5 niveles, además de contar con rejillas para auto-riego y un plato en la base para almacenar el agua y que mantiene a las plantas hidratadas.



Figura 9 Muestra 2 Huerto Vertical Plástica

Fuente: Plásticos Sara (2022)

La garantía de este producto será de 6 meses sin ningún costo por daños de fábrica para ambos huertos. Después de los 6 meses el cliente tiene que pagar un costo adicional de acuerdo con el daño que presente la huerta.

#### 4.4 Propiedad Intelectual

Actualmente existen empresas que tienen a la venta productos de hortalizas y jardinería en la ciudad de San Pedro Sula. La empresa se registrará con el nombre de “La Casa del Huerto” con el objetivo incentivar a la población el cultivo de hortalizas en casa y crear una cultura de consumo de alimentos saludables e incentivar a crear momentos de convivencia familiar.

Su inscripción se hará a través de la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés (CCIC), bajo la Sociedad de Responsabilidad Limitada (S. de R.L), además de inscribirse como una propiedad Intelectual en el Instituto de la Propiedad.

#### 4.4.1 Logotipo



#### 4.4.2 Eslogan

El eslogan va orientado a los clientes que están buscando tener una vida saludable y una dieta equilibrada.

¡Cultivando Vida!

#### 4.4.3 Misión

Es ofrecer las mejores instalaciones, los mejores servicios y la mejor experiencia de cultivar tus propios alimentos e incentivar el uso de huertos verticales diseñados para lugares de espacios reducidos y que le permitan al cliente vivir una experiencia única.

#### 4.4.4 Visión

Ser una empresa líder de huertos verticales en el mercado basándose en ofrecer a las personas una mejor calidad de vida y posicionarnos en la Ciudad San Pedro Sula.

#### 4.4.5 Valores

- ❖ Responsabilidad
- ❖ Solidaridad
- ❖ Bienestar
- ❖ Compromiso

### 4.5 Tendencia de Mercado

Son de suma importancia las tendencias de mercado porque es a través de ellas que se realizan los estudios sobre los análisis de los cambios que sufren en el mercado. En Honduras se conoce sobre los huertos verticales, hay sectores bastante importantes entre ellos la FAO, la

Escuela Agrícola Panamericana Zamorano y otros que han venido capacitando a las personas en la implementación de ellos y existe una empresa que está en el mercado que los implementa.

En Honduras se reconoce que San Pedro Sula es caracterizada por ser una ciudad industrial donde el número de emprendedores es mayor, generando mayor inversión. Es importante mencionar que el sector de agricultura de hortalizas ha crecido año con año. Esto significa una necesidad de tratar de buscar alternativas para poder ofrecer soluciones en los cambios alimenticios. El consumo de los vegetales es constante, es por ello que los cultivos de los huertos verticales han generado tendencia en los últimos años. Sin embargo, se espera que la tendencia de interés de los huertos verticales en la economía nacional alcance años en el mercado laboral.

Basado en el estudio de mercado, que se implementó por medio de la encuesta permitió analizar la demanda de los huertos verticales en San Pedro Sula. Según los datos obtenidos de la muestra de 385 personas en un rango de edad de 20 a 49 años. Tomando la siguiente fórmula para poder analizar la demanda del producto.

¿CÓMO CALCULAR LA DEMANDA DE TU PRODUCTO?

VALOR DE VENTAS = VOLUMEN DE VENTAS x PRECIO PROMEDIO POR UNIDAD

Figura 10 ¿Cómo calcular la demanda de tu producto?

Fuente: Coursera/Unitec 2022

**Tabla 6 Cuantificación de la Demanda**

Producto	Personas interesadas	Frecuencia de compra	12 meses
Huerta de Madera	231	2	462
Huerta Plástica	154	2	308
Semillas	2,936	2	5,872
Abono Orgánico	770	1	770
Insecticida Orgánico	297	1	297

Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 7 Cuantificación de la Demanda**

Producto	Crecimiento Anual		10.5%		
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda Huerta Verticales de Madera	462	511	564	623	689
Demanda Anual Huerta Vertical Plástico	308	340	376	416	459
<b>Total, Demanda de Huertas</b>	<b>770</b>	<b>851</b>	<b>940</b>	<b>1039</b>	<b>1148</b>

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sobre de Semillas de Rábano 15 grs.	348	385	425	470	519
Sobre Semilla Lechuga California 5 grs.	510	564	623	688	760
Sobre de Semillas de Pepino 6 grs.	510	564	623	688	760
Sobre de Semillas de Perejil 10 grs	450	497	549	607	671
Sobre de Semillas Cilantro 15 grs.	620	685	757	837	924
Sobre de Semillas Tomate Cherry 1 grs.	608	672	742	820	906
Sobres de Semillas Albahaca Fina 3 grs.	550	608	672	742	820
Sobres de Semillas de Menta 0.1 grs.	508	561	620	685	757
Sobres de Semillas de Romero 0.2 grs.	494	546	603	667	737
Sobre de Semillas de Tomillo 0.75 grs.	370	409	452	499	552
Sobre de Semillas de Lavanda 0.5 grs.	368	407	449	497	549
Sobres de Semillas de Cebollino Anual 2 grs.	536	592	654	723	799
<b>Total, Semillas</b>	<b>5,872</b>	<b>6,489</b>	<b>7,170</b>	<b>7,923</b>	<b>8,755</b>

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bolsas de Abono de 8.35Lbs.	770	851	940	1,039	1,148
<b>Total, Demanda Abono</b>	<b>770</b>	<b>851</b>	<b>940</b>	<b>1,039</b>	<b>1,148</b>

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bote de Insecticida 1Lt	297	328	363	401	443
<b>Total, Demanda Insecticidas</b>	<b>297</b>	<b>328</b>	<b>363</b>	<b>401</b>	<b>443</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

Para la cuantificación de la demanda se está considerando, que las huertas verticales no son productos que tienen una rotación a corto plazo, dado que cada huerta de madera tiene una durabilidad de 2 años, debido a que está elaborada de madera pino esta curada con un tipo de tinte para protección de la humedad y cada caja que contiene el módulo vertical tiene una fibra geotextil que ayuda a conservar la humedad de las plantas y evita que esa humedad se transfiera a la madera. La huerta plástica está elaborada de polipropileno, este tipo de plástico es impermeable, resiste la corrosión y soporta altas temperaturas y les da una durabilidad a las macetas por varios años.

Basándose en el tiempo de durabilidad de las huertas, la rotación de los inventarios en este producto en específico será lenta y es por ello que se está cuantificando la demanda de manera que las personas que respondieron las encuestas que si estaban dispuestas a adquirir el

producto, esa misma cantidad sea la que compra 2 veces por año, considerando que en Honduras no se tiene la cultura de darle seguimiento a este tipo de proyectos y que no a toda la población le parece una actividad atractiva.

- **Estrategias de Precio:**

Los precios constituyen un atractivo para captar la atención del cliente y sus decisiones referente a sus compras siempre están impulsadas por el precio, aunque la competencia ofrezca productos con las mismas características el precio siempre será un factor determinante para realizar la compra.

El precio establecido está de acuerdo con el mercado y su proyección a 5 años.

**Tabla 8 Proyección de Precios**

**Crecimiento Anual 4.12%**

**Tabla de Proyección de Precios expresados en Lempiras**

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huerto de Madera	1,700.00	1,770.01	1,842.89	1,918.79	1,997.80
Huerta Plástica	1,050.00	1,093.24	1,138.26	1,185.13	1,233.94
Semillas	70.00	72.88	75.88	79.01	82.26
Abono Orgánico	70.00	72.88	75.88	79.01	82.26
Insecticidas	400.00	416.47	433.62	451.48	470.07

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.5.1 Análisis de Resultados

A continuación, presentamos los resultados obtenidos y el análisis de la encuesta aplicada según la segmentación de población tomada como muestra de la ciudad de San Pedro Sula, se encuestaron 385 las cuales forman parte del mercado meta.

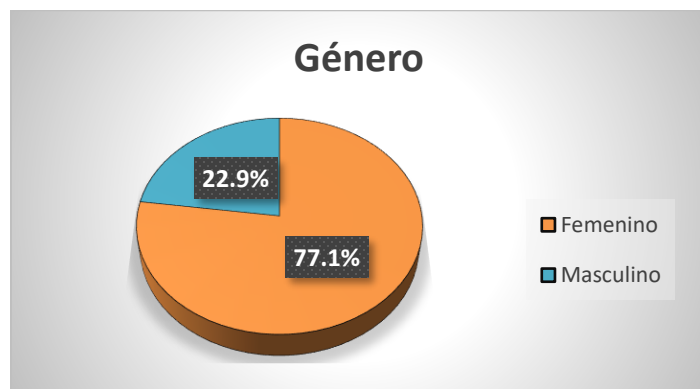


Figura 11 Gráfico Género

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)



Análisis: Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada de acuerdo con el género de la muestra tomada en la ciudad de San Pedro Sula. De 385 encuestas aplicadas, el 22.9% fue masculino y el 77.1% corresponden al sexo femenino del cual forma parte del mercado meta.

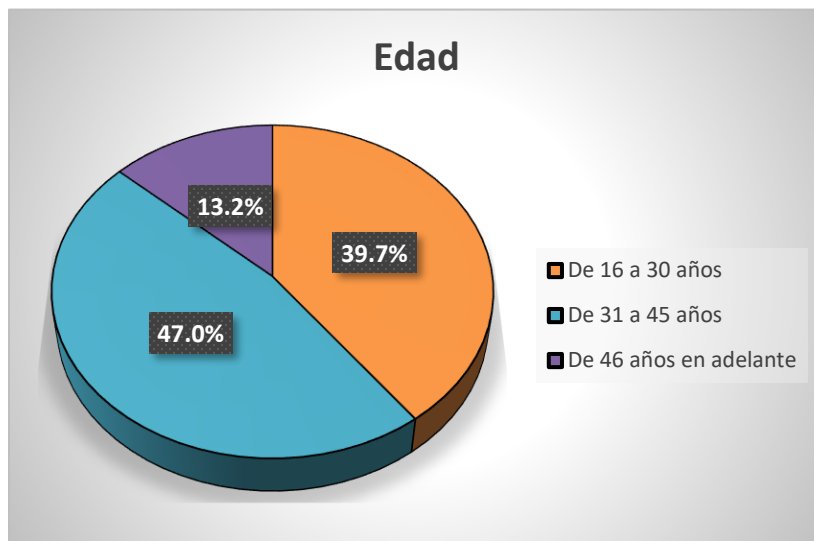


Figura 12 Gráfico rango de edad

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En la muestra evaluada el mayor porcentaje de rango de edad fue de 31 a 45 años con un porcentaje de 47%, seguido por el rango de 16 a 30 años con un porcentaje de 39.7% y por último el menor porcentaje de fue 13.2% que corresponde al rango de edad de 46 años en adelante.

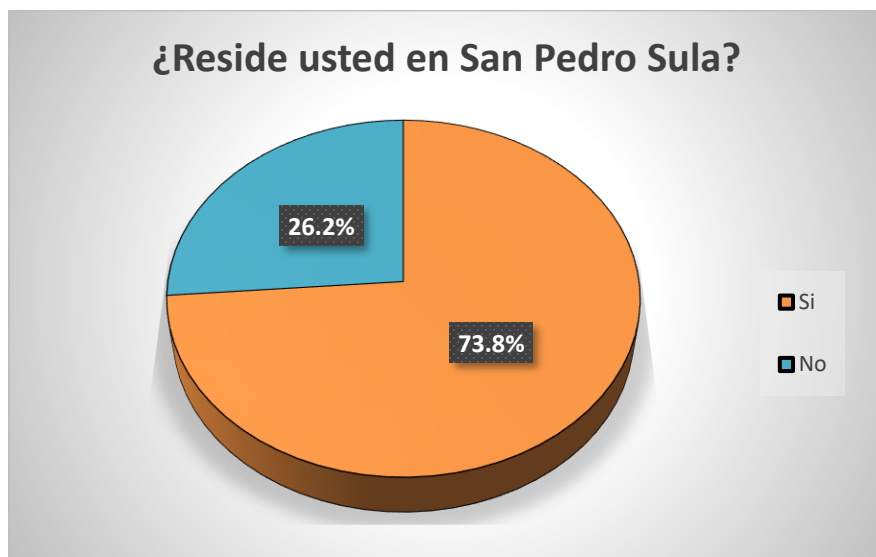


Figura 13 Gráfico lugar de residencia

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: Dentro de la muestra evaluada para la aplicación de la encuesta en línea, donde el 73.8% de las personas encuestadas, residen en la ciudad de San Pedro Sula, no obstante, el 26.2% que realizó la encuesta no reside en San Pedro Sula.

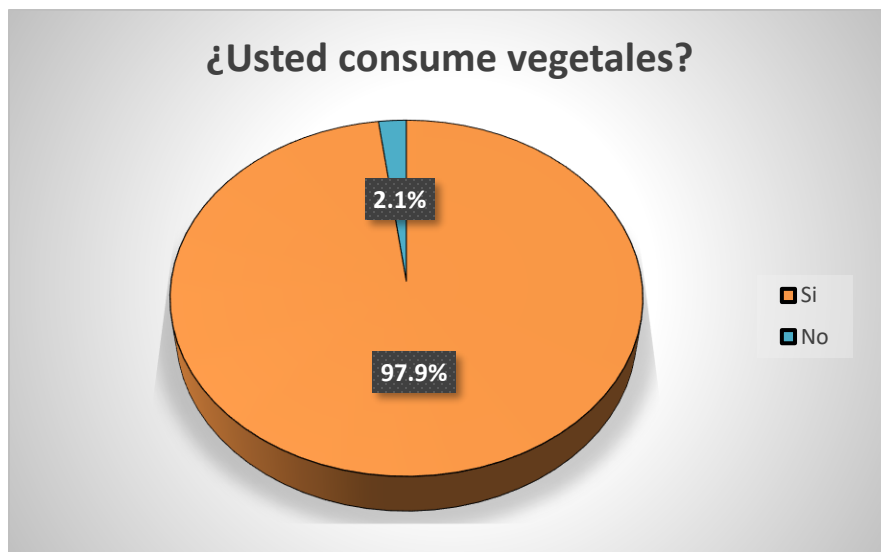


Figura 14 Gráfico consumo vegetales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En los resultados obtenidos de las 385 respuestas, el 97.9% de las personas encuestadas indicaron que sí consumen vegetales, sin embargo, el 2.1% indicó que no.

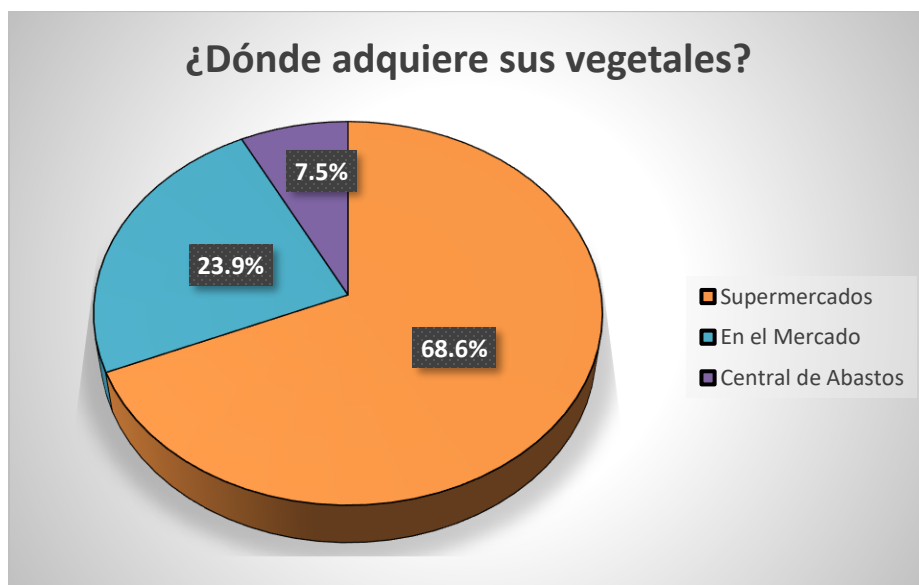


Figura 15 Gráfico del lugar donde adquieren los vegetales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De la muestra consultada, el 68.6% adquiere sus vegetales en los supermercados, mientras que el 23.9% los obtiene en los mercados y solo el 7.5% en la central de abastos.

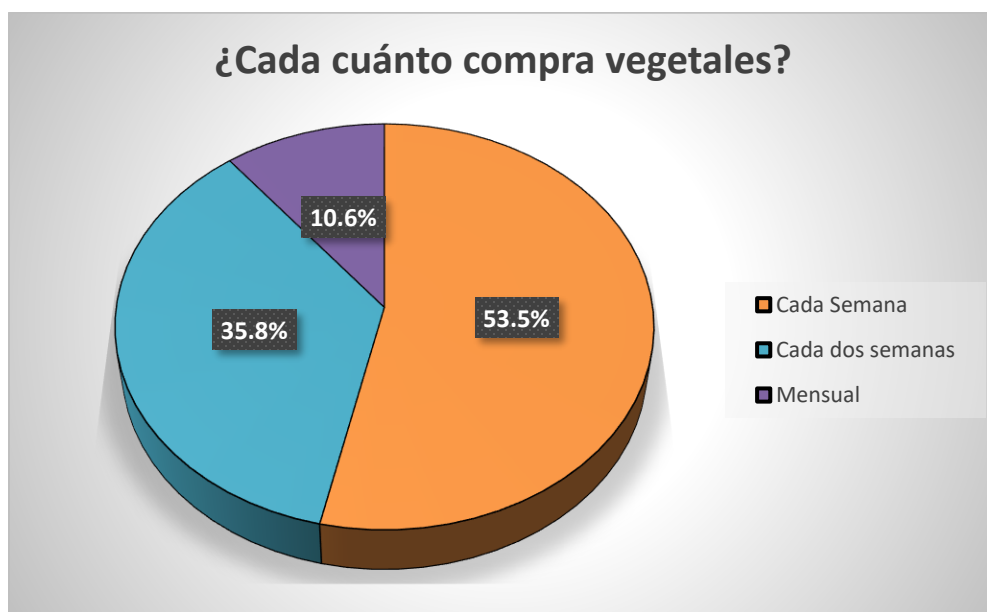


Figura 16 Gráfico de la frecuencia de compra de vegetales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De las 385 personas encuestadas, se refleja que el 53.5% compra sus vegetales cada semana, el 35.8% los compra cada dos semanas y el 10.6% los compra cada mes.



Figura 17 Gráfico de los beneficios de la horticultura

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En el resultado se concluye que el 98.4% si cree que la horticultura trae beneficios a la sociedad y únicamente el 1.6% considera que no.

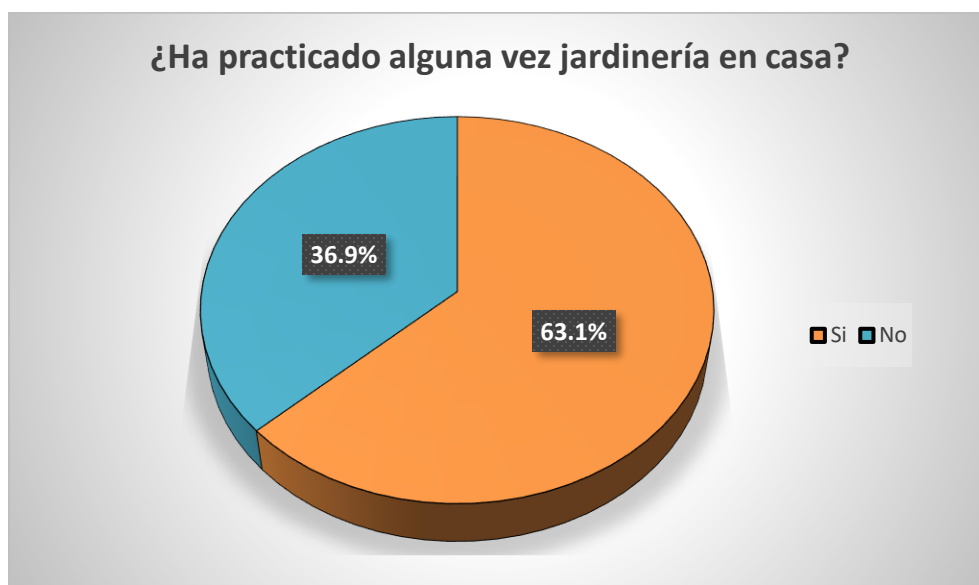


Figura 18 Gráfico práctica de jardinería en casa

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: Dentro del marco estadístico de las 385 respuestas, el 63.1% si ha practicado actividades de jardinería en casa, mientras que el 36.9% indicó que no.

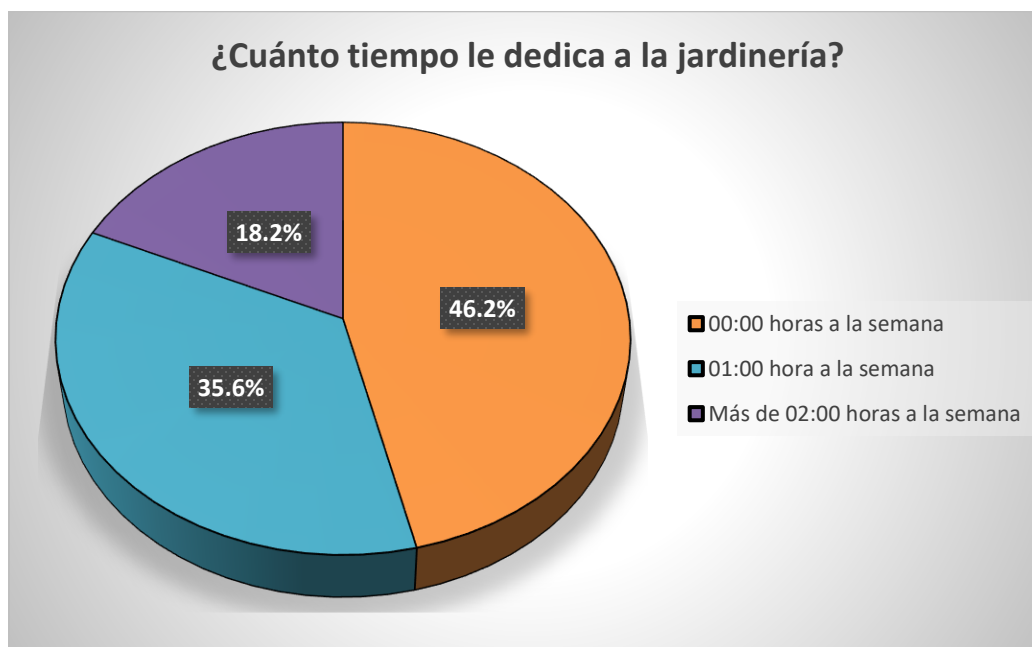


Figura 19 Gráfico sobre el tiempo que invierte en jardinería

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: Según resultados obtenidos, el 46.2% no le dedica tiempo a la jardinería, por otra parte, el 35.6% le dedica una hora a la semana y el 18.2 % más de dos horas a la semana.

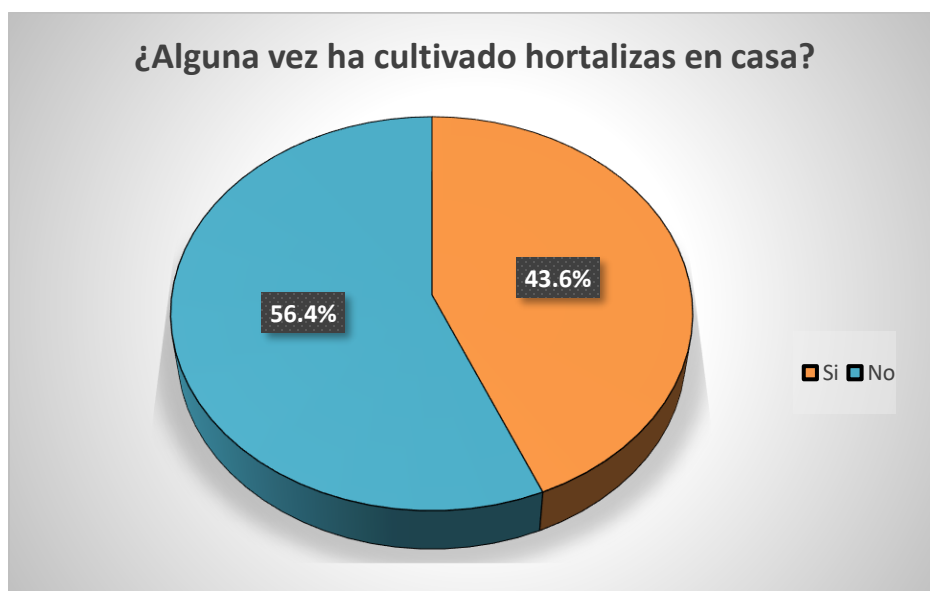


Figura 20 Gráfico sobre cultivo de hortalizas en casa

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De la muestra evaluada, el 56.4% no ha cultivado hortalizas en casa y el 43.6% si lo ha realizado.

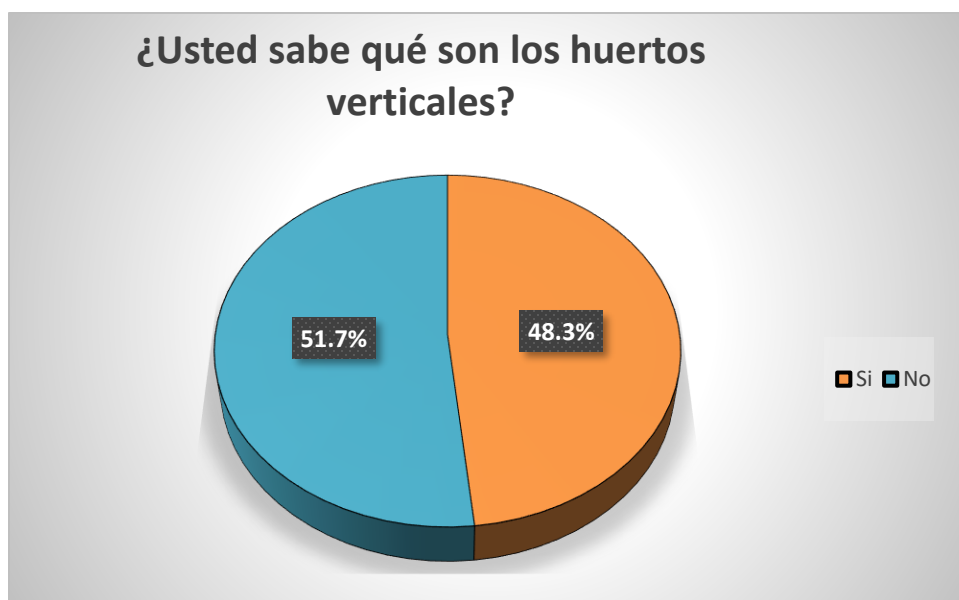


Figura 21 Gráfico sobre conocimiento de huertos verticales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De las 385 personas encuestadas, el 51.7% no poseen conocimiento respecto a las huertas verticales, en cambio el 48.3% si tienen conocimiento sobre los módulos consultados.

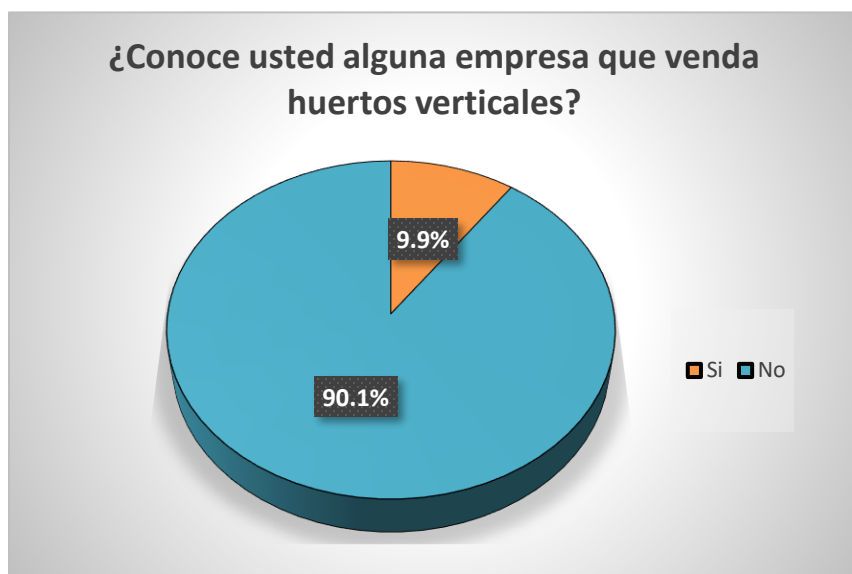


Figura 22 Gráfico sobre empresas que venden huertos verticales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: Referente al conocimiento de la comercialización de las huertas verticales, el 90.1% no saben sobre empresas que las vendan, sin embargo, el 9.9% si saben dónde comprar el producto.

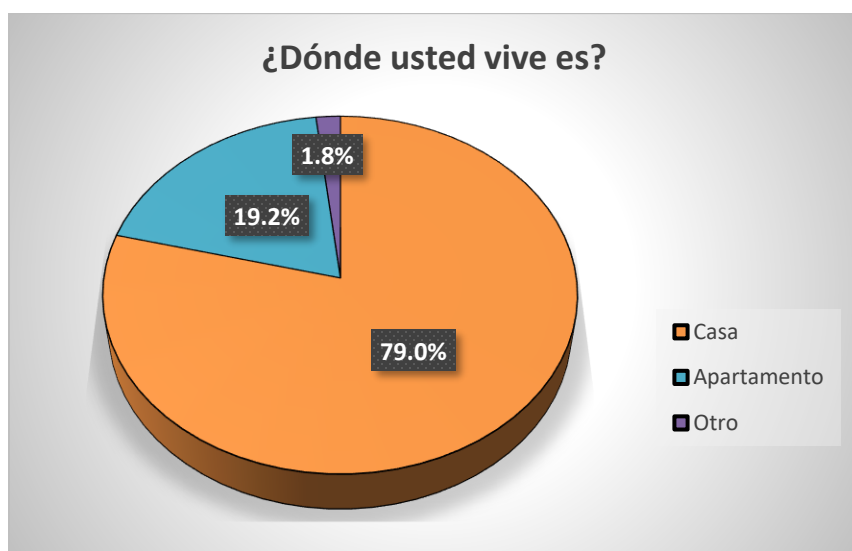


Figura 23 Gráfico sobre tipo de residencia

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En base a la muestra se obtuvo que el 79% vive en una casa, el 19% vive en apartamento y el 1.8% indicó en otros como ser, townhouse, condominio, cuarto.



Figura 24 Gráfico sobre interés en adquirir huertas verticales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: Dentro del interés de obtener un huerto vertical, el 77.1% si le interesa comprar un huerto vertical, por otra parte, el 22.9% no está interesada en la obtención de este.

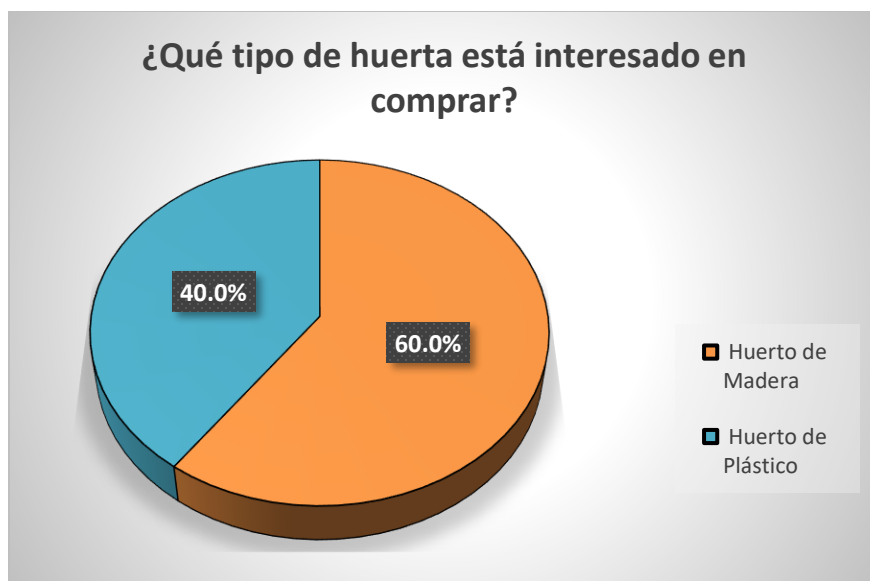


Figura 25 Gráfico sobre el tipo de huerta a comprar

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De las 385 personas encuestadas el 60% mostró un interés en comprar la huerta de madera, sin embargo, el 40% está interesado en comprar la huerta de plástico.

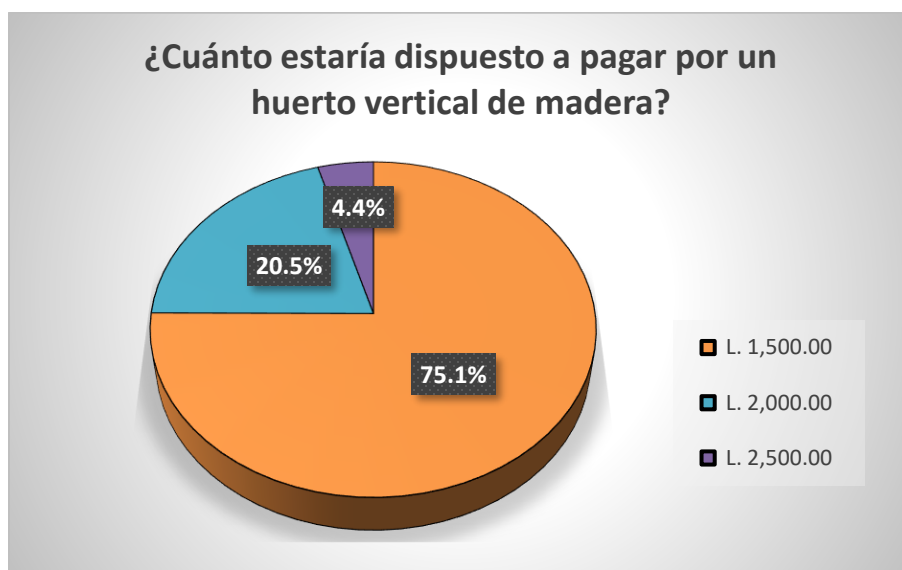


Figura 26 Gráfico sobre disposición de pago de huertas verticales de madera

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: El 75.1% de la muestra aplicada está dispuesta a pagar un precio de L. 1,500.00 por una huerta vertical, el 20.5% estaría dispuesta a pagar L. 2,000.00 y el 4.4% podría pagar L. 2,500.00.

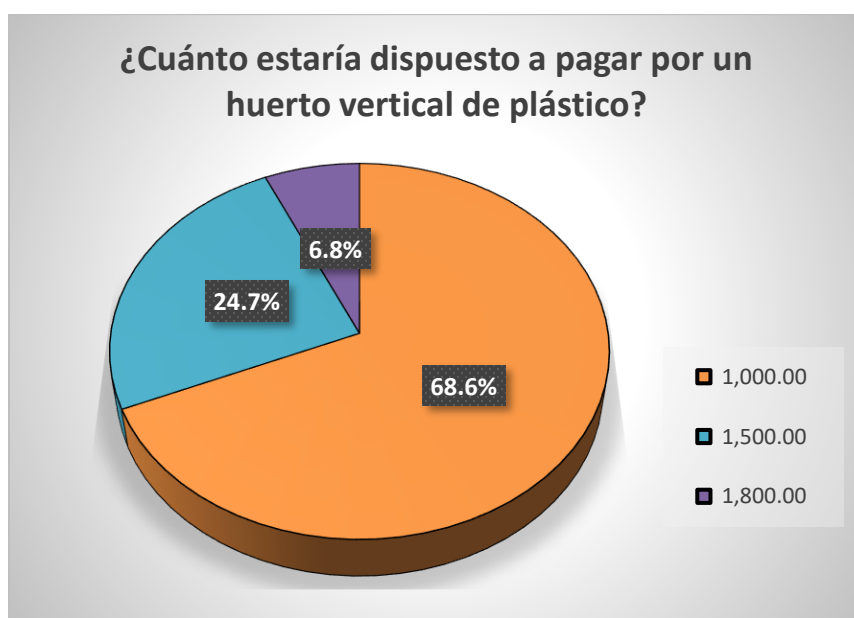


Figura 27 Gráfico sobre disposición de pago de huertas verticales de plástico

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)



Análisis: El 68.6% de la muestra aplicada está dispuesta a pagar un precio de L. 1,000.00 por una huerta vertical de plástico, el 24.7% estaría dispuesta a pagar L. 1,500.00 y el 6.8% podría pagar L. 1,800.00

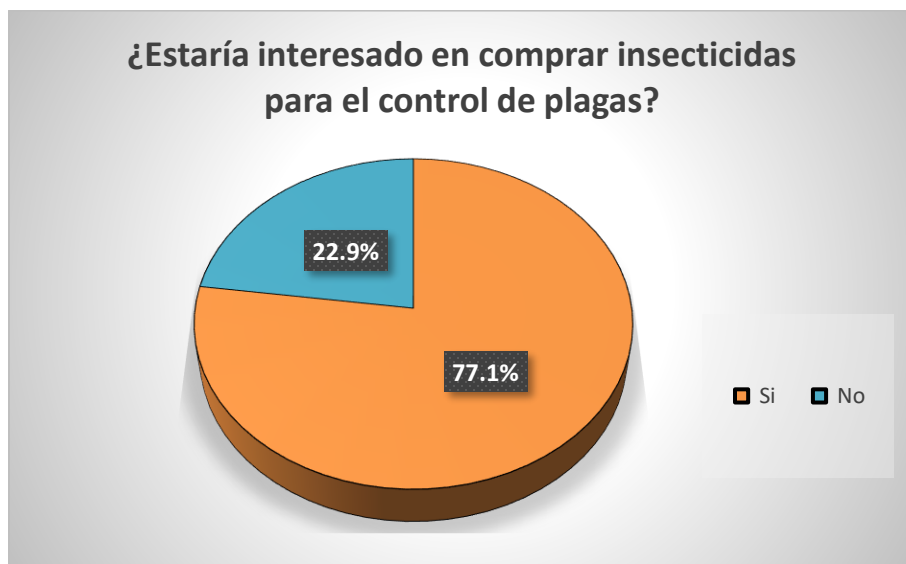


Figura 28 Gráfico adquisición de insecticidas

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: Se consultó a la población si estaba interesada en comprar insecticidas para el control de plagas de sus cultivos y el 77.1% de la muestra contestó de manera afirmativa y caso contrario el 22.9% contestó que no estaría dispuesto a comprar insecticidas.

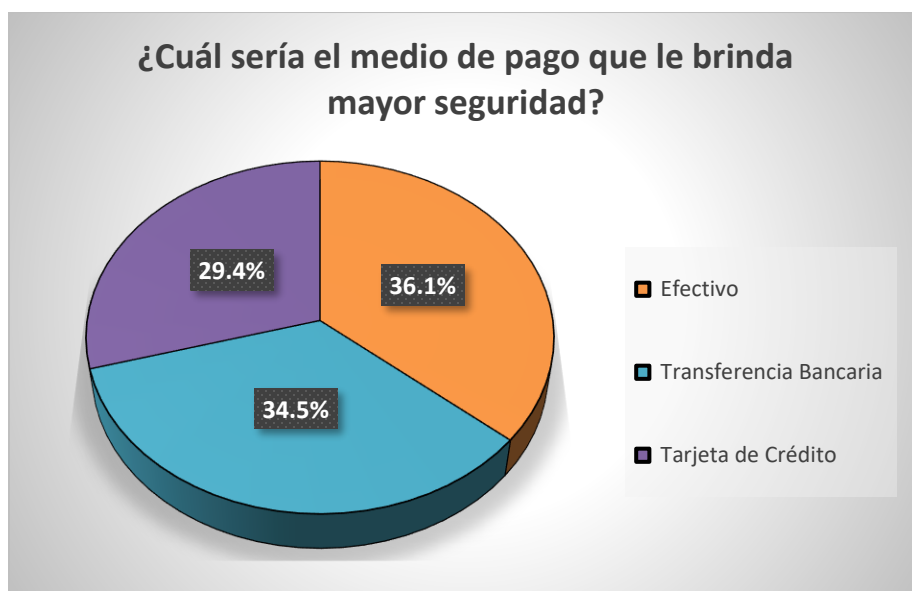


Figura 29 Gráfico sobre método de pago

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En el método de pago, el 36.1% considera que la manera más segura es el pago en efectivo, el 34.5% considera la transferencia bancaria que brinda mayor seguridad y el 29.4% prefiere pago con tarjeta de crédito.

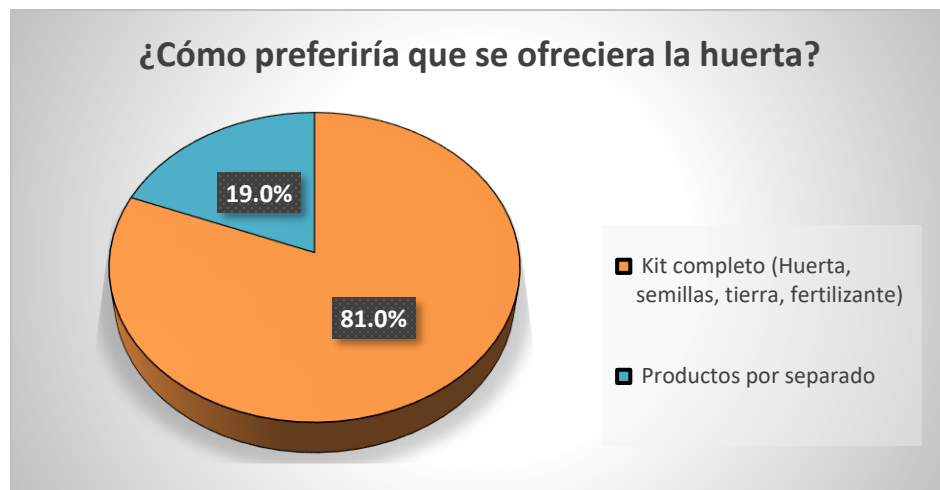


Figura 30 Gráfico sobre preferencias de comercialización de las huertas verticales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En las preferencias de la comercialización de la huerta, la muestra aplicada prefiere obtener un módulo vertical en kit, es decir, huerta, semillas, tierra abonada con un porcentaje del 81% y el 19% opta por la obtención de los productos por separado.

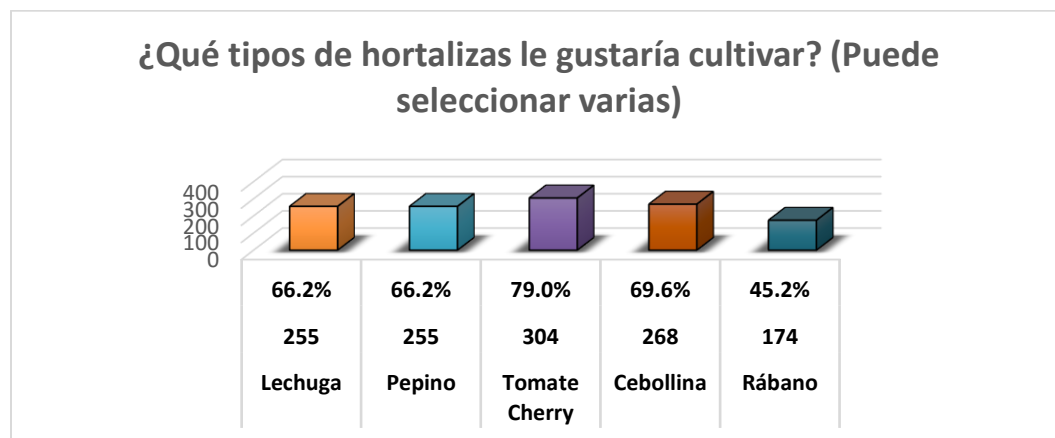


Figura 31 Gráfico sobre tipos de hortalizas

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En el margen de aceptación referente a qué tipo de hortaliza le gustaría cultivar a la población, el tomate cherry obtuvo el mayor índice con 304 (79%) respuestas del total de las 385, el segundo con mayor aceptación fue la cebollino, siendo seleccionada por 268 (69.6%)

encuestados del total, tanto la lechuga como el pepino ocupan el tercer lugar de aceptación con un recuento de 255 (66.2%) cada una y dejando por último el rábano, donde el total de la muestra indica que solo 174 (45.2%) encuestados lo eligieron.

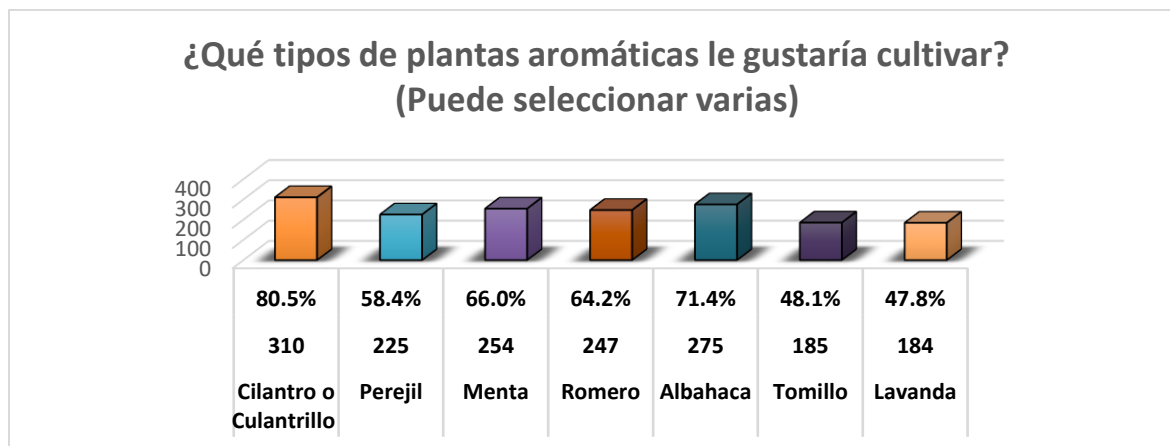


Figura 32 Gráfico sobre tipos de plantas aromáticas/ medicinales

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De las 385 respuestas por tipo de planta, 310 (80.5%) encuestados eligieron el cilantro o culantrillo, siendo este el de mayor aceptación, en el segundo puesto fue la albahaca con un total de 275 (71.4%) respuestas, el tercer lugar lo obtuvo la menta con 254 (66%), el romero obtuvo 247 (64.2%) del total, el perejil fue seleccionado por 225 (58.4%) personas, el tomillo con 185 (48.1%) y el de menor aceptación fue la lavanda con 184 (47.8%) respuestas.



Figura 33 Gráfico sobre método de adquisición del producto

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En base al total de la muestra aplicada, los encuestados prefieren el envío a domicilio o por encomiendas con un 61.3%, sin embargo, el 38.7% prefiere de manera directa o pick up.

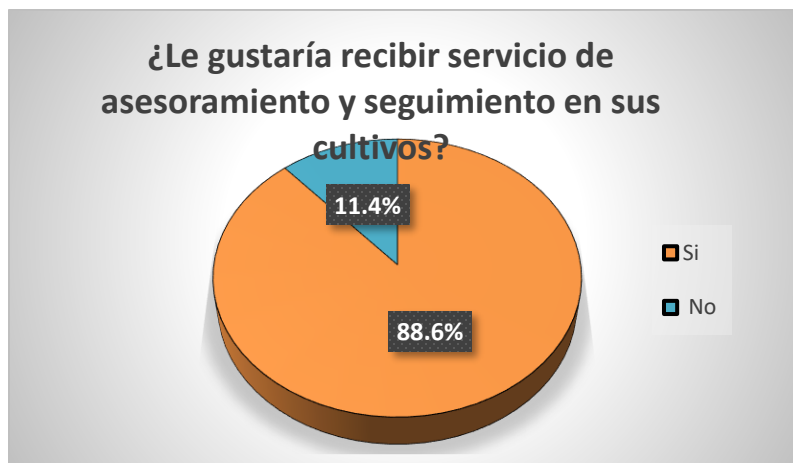


Figura 34 Gráfico sobre servicios de asesoramiento y monitoreo del desarrollo de la huerta

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: En referencia a los servicios de asesoramiento y monitoreo del desarrollo de la huerta, el 88.6% del total de la muestra indicaron que, sí les gustaría recibir la ayuda necesaria a los cultivos de su preferencia, mientras que el 11.4% no le gustaría recibir asesoría o control en el crecimiento efectivo de sus huertas.

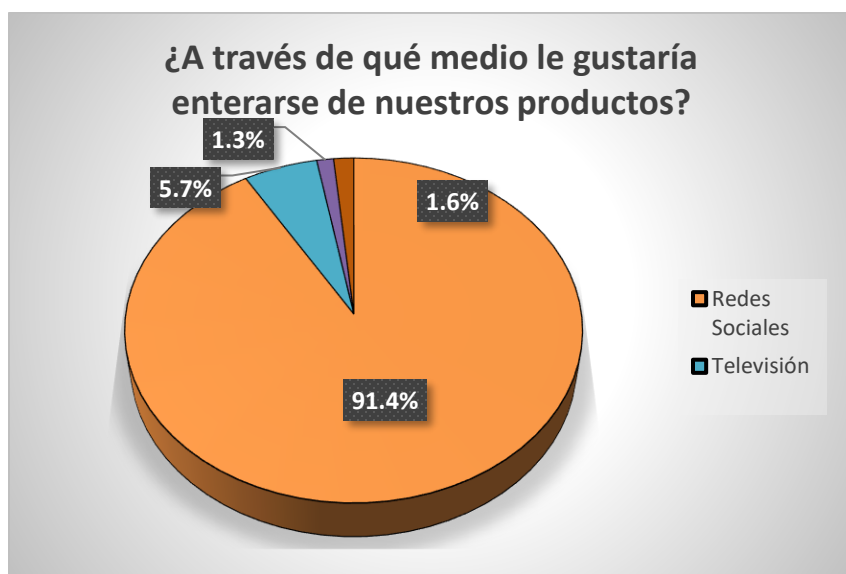


Figura 35 Gráfico sobre medios de difusión

Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta Online de Google Formularios (2022)

Análisis: De las personas encuestadas, el 91.4% prefieren las redes sociales como medio de difusión principal de los productos, el 5.7% prefiere la televisión, la radio con 1.6% y por último el periódico con 1.3%.

#### 4.6 Análisis FODA

Permite a las empresas a tomar decisiones basadas en análisis pormenorizado de la situación de factores internos fortalezas debilidades, así también los factores que afectan los externos oportunidades y amenazas de en cualesquiera proyectos específicos. Es de fácil uso esta herramienta y de rápida implementación por lo deja sin excusas a todos aquellos que habitualmente adoptan decisiones estratégicas razonables. (Huerta, 2020)

A continuación, se presenta el FODA La Casa del Huerto.

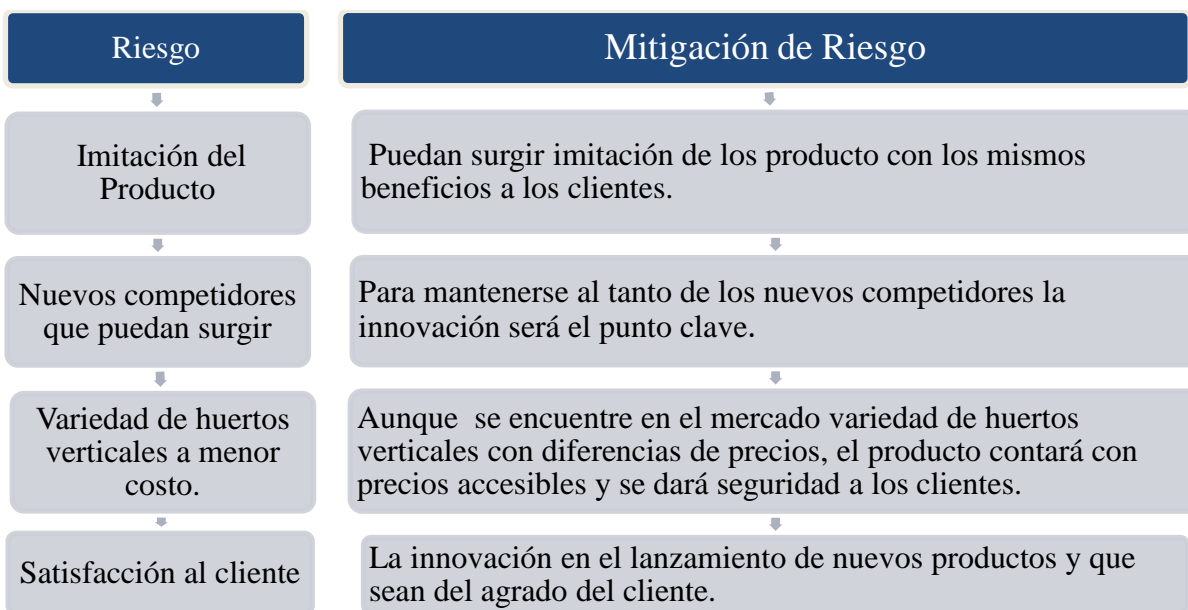
Tabla 9 FODA La Casa del Huerto



Fuente: Elaboración propia

## 4.7 Factores Críticos de Riesgo

Tabla 10 *Factores Críticos de Riesgo*



Fuente: Elaboración propia

## 4.8 Estrategias de Mercado

### 4.8.1 Estrategia del producto

Una de las claves de la estrategia del producto según (Borello & Center, 1994) es su diferenciación en base a la competencia, a las ofertas en las estrategias de los precios para posesionarse en el mercado y lograr los propósitos de satisfacer al mercado meta.

La Casa del Huerto ha definido para el mercado dos estilos de productos a comercializar en base a la aceptación de los precios que la población de San Pedro Sula ha considerado:

- Huerto de madera de pino de 35 pulgadas de alto.
- Huerto de Plástico tipo trébol de 30.12” de altura

### 4.8.2 Estrategia de comunicación

La estrategia de comunicación debe ser precisa para el consumidor y esta se debe promoverse se la siguiente forma:

- El impacto de las redes sociales promoviendo los productos es uno de los medios más directos que en la actualidad se utiliza para la persuasión del cliente y en términos de inversión, se

manejan precios bastante accesibles, dependiendo de la cantidad de personas a las que se desea que llegue la publicación.

- Se realizará el desarrollo de la página web donde el usuario tendrá la opción de elegir el tipo de huerta, las semillas que desee sembrar y adicional realizar su pago directamente en la plataforma si son de los prospectos que no frecuentan el pago en efectivo.
- Se mantendrá una línea de contacto directa con los clientes vía correo electrónico, también chat para el seguimiento de los cultivos y para la aclaración de dudas respecto al proceso de la siembra o para sugerencias o quejas de tal modo que se pueda establecer una resolución a la brevedad con el consumidor.

### 4.8.3 Estrategia de marca

La consistencia y durabilidad de una marca depende cada vez más de la historia que la sostenga. Una marca sin historia posee una identidad débil y unos valores dubitativos. (Cannata, 2013)

### 4.8.4 Las 4P's del Marketing

Las 4P's del marketing: producto, precio, punto de venta, promoción, son los cuatro elementos básicos que según el profesor de contabilidad de origen norteamericano E. Jerome McCarthy definió el concepto del marketing en 1960, siendo estas las cuatro variables del marketing mix. (Botey, 2022)

**Producto:** Es el elemento principal de toda campaña de marketing, es decir que todas las acciones del marketing giran en torno al producto. Producto abarca todo aquello que se coloca en el mercado para su adquisición y que puede llegar de alguna manera satisfacer las necesidades del consumidor. (Botey, 2022)

**Precio:** Este es la cantidad de dinero que el consumidor debe de pagar por adquirir un producto y este constituye uno de los retos más complicados dentro del marketing de producto y de las 4P del marketing, debido a que el precio es lo primero que visualiza la mayoría de los consumidores.

#### **Para fijar un precio se deben de tener en cuenta:**

- Cuanto es la cantidad de dinero que están dispuestos a pagar los clientes

- Se debe de estudiar los precios fijados por la competencia para productos iguales o similares.
- Se debe calcular muy bien los beneficios netos a obtener con cada precio. (Botey, 2022)

**Punto de venta:** Es el proceso mediante el cual el producto llega hasta el cliente, ya sea mayorista o cliente final, lo fundamental en el punto de venta es que se debe de incluir en el margen de ganancia y también en la satisfacción del consumidor.

Dentro de las variables a estudiar se tienen:

- Almacenamiento.
- Transporte.
- Tiempos de la operación.
- Costes de los envíos.
- Canales de distribución que más me conviene utilizar: venta directa, distribuidores, tiendas online, etc. (Botey, 2022)

**Promoción:** Son todos los medios, canales de distribución y técnicas para dar a conocer los productos.

Según (Botey, 2022) a los medios tradicionales (outbound), como pueden ser vallas publicitarias o anuncios en radio o televisión, se les deben de sumar estrategias de inbound marketing. Estas son mucho más amables y menos intrusivas, basadas en contenidos elaborados y bien argumentados y, sobre todo, con valor añadido para los posibles clientes.



<p style="text-align: center;"><b>Producto</b></p> <p>La Casa del Huerto ofrecerá 2 estilos de huertos verticales, modulo artesanal de madera de tres niveles y de plástico donde los usuarios contarán con guías y monitoreo del desarrollo del huerto brindando la atención personalizada que se requiera. Adicionalmente el producto contará con los materiales necesarios para el desarrollo de la huerta como ser tierra, fertilizante, insecticidas y las semillas que el cliente podrá elegir por afinidad.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Precio</b></p> <p>El precio en el mercado de huertos dentro del análisis de la competencia es un poco elevado, por lo que la Casa del Huerto tomó en cuenta manejar precios accesibles para la clientela y así puedan ser lo más accesible y pueda adquirir sin que se vean afectados económicamente. Cabe mencionar que el cliente está dispuesto a pagar un rango de L 1,500.00 a L 2,000.00 por un módulo artesanal de madera.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Punto de Venta</b></p> <p>Dentro del punto de venta la empresa se ubicará en un lugar céntrico donde el usuario pueda contar con la facilidad de llegar al establecimiento para adquirir el producto, sin embargo, el principal punto de venta será de manera digital para que cuente con la opción de obtenerlo a través de las redes sociales y la web que se desarrollará.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Promoción</b></p> <p>La promoción está centrada en la publicidad de las redes sociales ya que el impacto que tiene a través de estos medios es directo para el usuario y se espera que la publicidad de boca en boca produzca impacto positivo en las ventas. Es importante que la promoción de los productos sea precisa, amigable y sobre todo que influya en la conciencia de los usuarios.</p>

Figura 36 Las 4P de la Casa del Huerto

Fuente: Elaboración propia

#### 4.8.5 Las 4C del Marketing

Las 4Ps evolucionaron y se adaptaron a las necesidades del mercado. Así que en la actualidad se pueden dejar de hablar solo de producto, precio, punto de venta y promoción, y sustituirlos por los términos por consumidor, costo, conveniencia y comunicación. Y es así como las 4P's del marketing han pasado a las 4C's. (Botey, 2022)

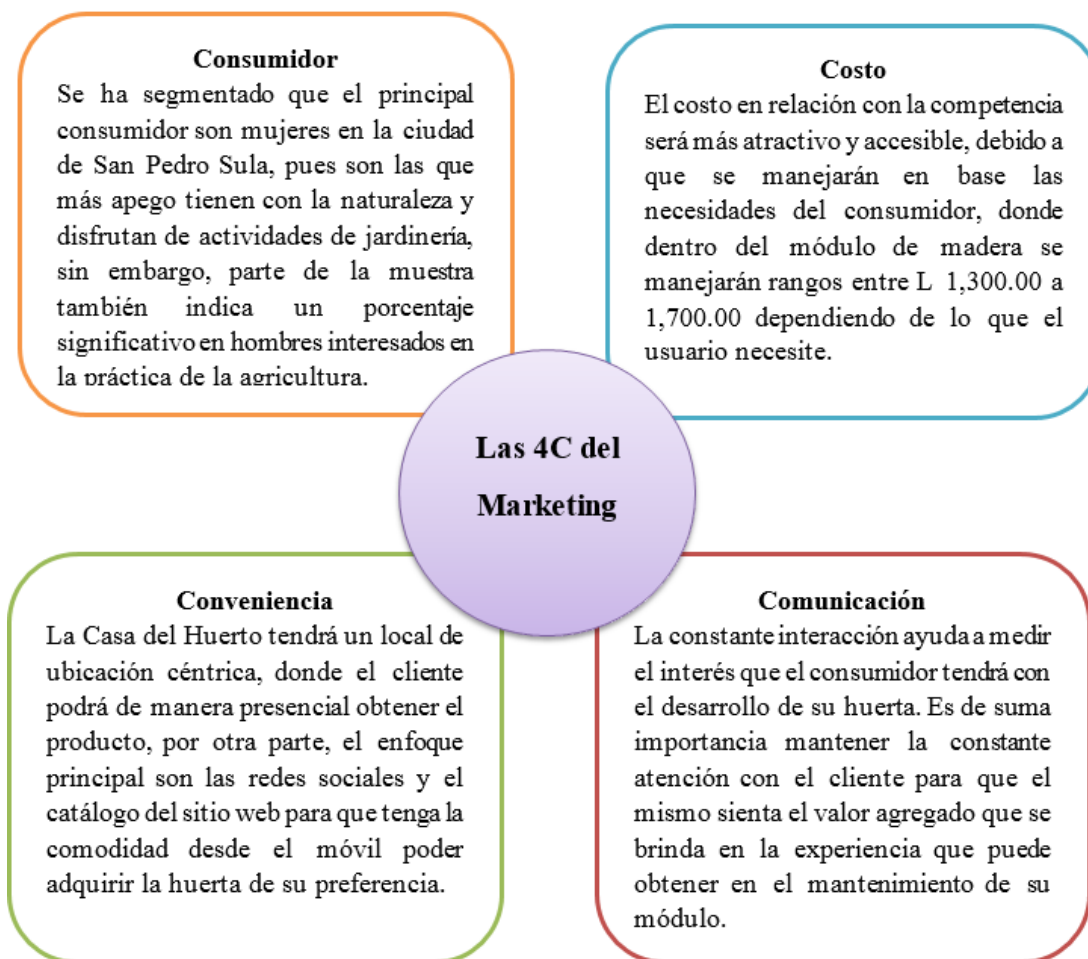


Figura 37 Las 4Cde la Casa del Huerto

Fuente: Elaboración propia

**Consumidor:** ¿Cuáles son los deseos del cliente? ¿Y sus necesidades? En esta evolución sustituye la atención puesta en el producto para ponerla directamente en el consumidor. (Botey, 2022)

**Coste:** Se sustituye el precio por coste, ya que lo que cuesta un producto o un servicio no se refleja solo en su precio y es importante tener en cuenta todos los costes desde su fabricación hasta que el producto llega al consumidor final. (Botey, 2022)

**Conveniencia:** La conveniencia sustituye al punto de venta, porque esta no solo se queda en dónde se venderá el producto, sino en otros aspectos de los hábitos de compra del cliente. (Botey, 2022)

**Comunicación:** El marketing de contenidos y las redes sociales son claves para llegar al público y conseguir interactuar con él en un espacio digital, donde se siente cómodo. (Botey, 2022)



Figura 38 Redes Sociales La Casa del Huerto  
Fuente: www.shutterstock.com

La Casa del Huerto contará con una tienda online, la cual será manejada a través de la plataforma de Shopify, la cual permite vender tanto en la tienda en línea y también por medio de las redes sociales, permite llevar un control del inventario, un manual de cómo realizar la compra en línea y llevar un control de visitas, segmentación de los clientes, entre otros beneficios. El pago del manejo de la tienda tiene un costo de USD 40.00 mensuales y aparte del manejo incluye la publicidad en redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram. Al tener un modelo de negocio combinando la tienda física y online, es de vital importancia hacer uso de las redes sociales para poder realizar una mejor interacción con los clientes desde el lugar en el que ellos se encuentren.

A continuación, se muestra el presupuesto de publicidad proyectado para 5 años:

Tabla 11 *Proyección de Gastos Manejo de Tienda Online y Publicidad Redes Sociales*

Descripción del Gasto	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Página Web, Redes Sociales	988.00	11,856.00	2,344.23	12,852.57	13,381.83	13,932.90
		<b>11,856.00</b>	<b>12,344.23</b>	<b>12,852.57</b>	<b>13,381.83</b>	<b>13,932.90</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

## Diseño de Tienda en Línea

About Us   Soporte al Cliente
Login

[Huertas Verticales](#)   [Semillas](#)   [Abonos Orgánicos](#)   [Insecticidas Orgánicos](#)



### Semillas hortícolas

# Para la elaboración

## de huertos caseros



Compra Ahora

### HUERTAS VERTICALES



Plastica  
**Precio: L.1000.00**

- 1 +

Agregar al carrito



Madera  
**Precio: L.1500.00**

- 1 +

Agregar al carrito

### SEMILLAS



Romero  
**Precio: L.65.00**

- 1 +

Agregar al carrito



Rabano  
**Precio: L.65.00**

- 1 +

Agregar al carrito



Lavanda  
**Precio: L.65.00**

- 1 +

Agregar al carrito



Cilantro  
**Precio: L.65.00**

- 1 +

Agregar al carrito

---

**ABONOS ORGANICOS**


---




---

**INSECTICIDAS ORGANICOS**


---



Categorías	Información	Terminos y condiciones	Políticas
Huertas verticales	Acerca de nosotros		
Semillas	Soporte al cliente		
Abonos organicos			
Insecticidas organicos			

Acceptamos los siguientes metodos de pago



La casa de la huerta 2020 ®

Fuente: Elaboración propia (2022)

## 4.9 Estudio de Operaciones

### 4.9.1 Diseño del producto

El diseño del producto es imprescindible para poder tener éxito, dado que según el diseño se busca captar la atención del cliente y este debe ser un producto que marque la diferencia con relación a otras empresas en el mercado.

Como se muestra en la figura 8, uno de los productos a ofrecer está elaborado a base de madera de pino, la cual tiene una forma tipo escalera, cuenta con 3 niveles para cultivo y que se puede ampliar a más niveles si el cliente lo requiere y en la figura 9, se muestra un diseño tipo torre en forma de trébol y es base de plástico, ambos diseños se comercializarán junto al abono y las semillas, para el caso de las semillas quedan a decisión del cliente qué tipo de semillas va a comprar.

**Tabla 12 Descripción de Materiales**

Descripción	Material
Huerta Vertical	Madera de Pino/Plástico
Interior de cada módulo	Membrana Geotextil
Tierra	Abono Orgánico
Cultivos	Diferentes tipos de semillas para hortalizas y plantas aromáticas

Fuente: Elaboración Propia (2022)

- El módulo de madera tendrá el logo de “La Casa del Huerto”
- 100% madera de pino curada con barniz para exteriores
- Abono orgánico tratado con microorganismos efectivos
- Membrana geotextil tela permeable y flexible de fibras sintéticas de polipropileno y poliéster

### 4.9.2 Flujograma de Proceso de Venta

#### 1. Cliente visita la tienda física o la página web:

El cliente se presenta a la tienda o indaga en la página web observando el producto y sus características.

## 2. Elección del producto y contacto para asesoramiento

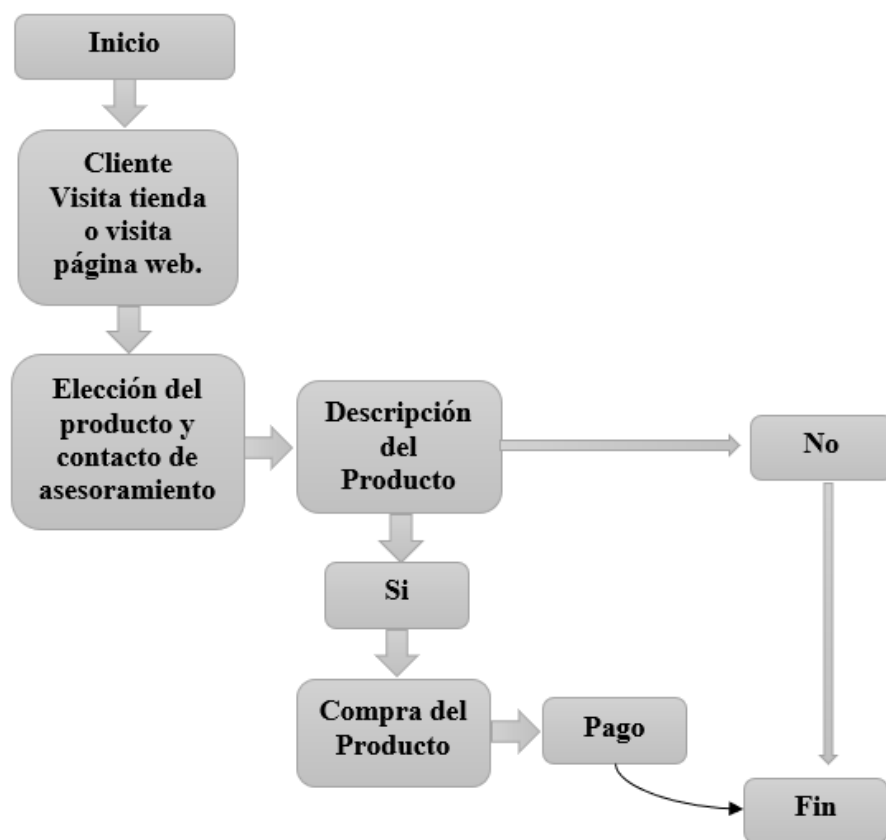
Luego de indagar los productos, el cliente procede a elegir el producto que mejor le conviene y que se adapta mejor a su vivienda o el lugar donde va a ubicar el huerto. En este paso el departamento de ventas será el encargado de asesorar al cliente lo relacionado con los tipos de semillas que se ofrecen, riego, tiempo para cultivos y los precios del producto. Tanto los clientes que visiten la tienda como los que se contacten vía web, se les va a brindar el asesoramiento completo.

## 3. Compra del huerto

Una vez que se le brindó la información necesaria al cliente y se decidió a comprar el producto, en este paso se le explica al cliente sobre el proceso de pago que dispone la empresa.

## 4. Pago

Como último paso, el cliente procede a realizar el pago mediante el método que sea de su preferencia y se procede con la entrega del producto o se programa el envío a domicilio.



**Figura 39** Flujograma de Proceso de Venta

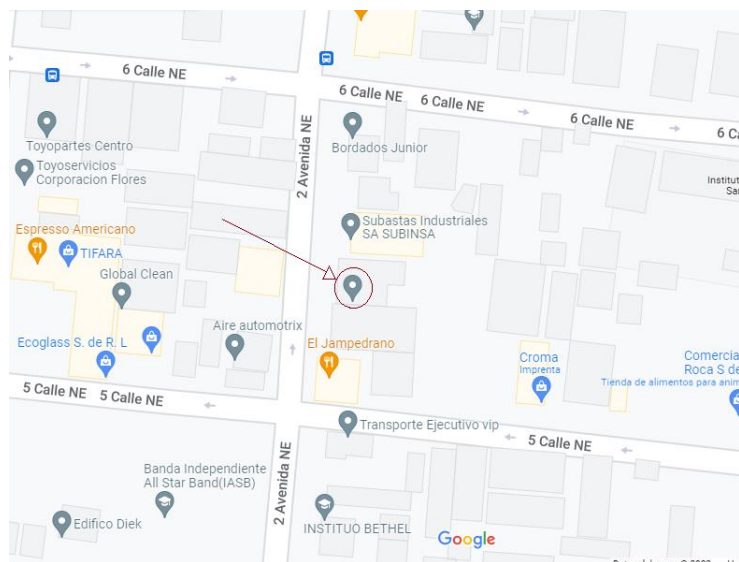
Fuente: Elaboración propia (2022)

## 4.10 Instalaciones y Planificación

### 4.10.1 Ubicación

La empresa contará con instalaciones apropiadas para el desarrollo de actividades de venta y distribución del producto. La distribución del área será práctica donde se contará con el área de atención al cliente y el área administrativa donde se llevará el control e inventario del producto.

La empresa estará ubicada en San Pedro Sula, Cortes, en barrio Guamilito en la 2 ave, 5 y 6 calle N.O. Plaza Atenas, teniendo un buen acceso al comercio, permitiendo estar más cerca de los clientes y con ello facilitarles la obtención de sus productos.



**Figura 40** Macro ubicación  
Fuente: Google Maps (2022)



**Figura 41** Micro ubicación  
Fuente: honduras.bienesonline.com



El local posee donde la empresa estará ubicada será rentado, es de 30m<sup>2</sup>, con seguridad privada y el agua potable. El monto de la renta es de L 4,200.00 mensuales el cual incluye el agua potable.

**Tabla 13 Proyección de Gastos Mensuales (expresado en Lempiras)**

<b>Gastos de Administración en Lempiras</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Mensuales</b>	<b>Anual</b>
Papelería	1,742.16	3,484.31
Electricidad	2,500.00	30,000.00
Aseo	300.00	3,600.00
Internet	1,490.00	17,880.00
Plan de Telefonía (2)	1,482.00	17,784.00
Renta de Oficina/Bodega	4,200.00	50,400.00
<b>Total, Gastos de Administración</b>	<b>11,714.16</b>	<b>123,148.31</b>

<b>Gastos de Venta en Lempiras</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Mensuales</b>	<b>Anual</b>
Publicidad (Redes Sociales y otros)	988.00	11,856.00
Manejo de Tienda Online	1,625.00	19,500.00
<b>Total, Gastos de Venta</b>	<b>2,613.00</b>	<b>31,356.00</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.10.2 Análisis y Determinación de las Instalaciones

La Casa del Huerto contará con un área práctica para la distribución y venta de las huertas verticales, donde el cliente pueda contar con la facilidad adquirir los productos que guste.

La empresa contará con las siguientes áreas:

- Área de Servicio al cliente y entrega del producto
- Área de inventario y administración
- Baño
- Cocineta para empleados

Para poder complementar las instalaciones de la empresa, es necesario la adquisición de mobiliario y equipo, tanto para el área de ventas y atención al cliente, así como a para el área de administración, como ser computadoras, impresoras, aires acondicionados, oasis, archivos, estantería.

**Tabla 14 Proyección de Mobiliario Equipo de oficina y Equipo de Reparto (expresado en Lempiras)**

<b>Mobiliario de Depto. Administración</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total</b>
Escritorio ejecutivo	2.00	3,268.70	6,537.40
Silla secretarial	2.00	868.70	1,737.40
Computadora escritorio	2.00	12,750.00	25,500.00
Archivo 4 gavetas	1.00	6,290.00	6,290.00
Impresora multifuncional	1.00	5,995.00	5,995.00
Microondas	1.00	990.00	990.00
Aire acondicionado	1.00	14,995.00	14,995.00
Oasis	1.00	2,995.00	2,995.00
<b>Total, Mobiliario Administración</b>			<b>65,039.80</b>

<b>Activos de Depto. De Ventas</b>			
Escritorio ejecutivo	1.00	3,268.70	3,268.70
Silla secretarial	1.00	868.70	868.70
Computadora escritorio	1.00	12,750.00	12,750.00
Estante met.3Niv.1287X400x1225	1.00	4,454.33	4,454.33
Estante met.3Niv.1287X400x1225	1.00	4,454.33	4,454.33
Aire acondicionado	1.00	14,995.00	14,995.00
<b>Total, Mobiliario Ventas</b>			<b>40,791.06</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

## 4.11 Estructura Organizacional

### 4.11.1 Organización Jurídica

“La Casa del Huerto” se constituirá como una Sociedad de Responsabilidad Limitada, con sus abreviaturas S. de R. L. La empresa, que se considera pequeña o mediana debido a que el número de socios es limitado y se mantienen las aportaciones que se hacen y el capital mínimo de constitución es de L. 5,000.00 ) que se dividirá en partes sociales que pueden ser de valor a categoría desiguales (*Código del comercio*, 1950).

Con mención a lo anterior con base en Decreto N° 48-2022 se amplió el plazo para constituir las empresas a través de la plataforma de mi empresa en línea y con ello poder obtener los certificados para los permisos y licencias de operación municipales y nacionales otorgados por las municipalidades autorizadas por la secretaria de Despacho de Desarrollo Económico, este de. (*Ley-para-la-Reactivacion-Economica-de-la-Micro-y-Pequena-Empresa-1.pdf*, 2022.)

La sociedad tendrá como valor mínimo el valor de L. 100,819.55 los accionistas Diana Lizeth Sabillón López, Jeydi Leticia Rivera Mateo, Jonathan Flores Molina pagarán el capital

social de la siguiente manera. Diana Lizeth Sabillón López, L 33,606.52, Jeydi Leticia Rivera Mateo, L 33,606.52y Jonathan Flores Molina L 33,606.52.

La sociedad de responsabilidad limitada tiene como propósito implementar los huertos verticales en el área urbana de la ciudad de San Pedro Sula a las personas que cuentan con espacios reducidos en sus casas y a todo público en general que pueda acceder a la tienda en línea por medio de la página web la cual es fácil de utilizar y puede se puede acceder desde cualquier dispositivo y desde cualquier lugar que el cliente se encuentre.

Un punto fundamental que se tiene que tomar en cuenta al momento de crear una empresa es contar con todos trámites y requisitos necesarios para constituirlos, los cuales detallan requisitos para constituirlos.

Algunas de las características que presenta esta sociedad son:

- Tiene personalidad jurídica propia
- Su carácter es mercantil cualquiera que sea la naturaleza de su objeto.
- Su constitución se formaliza a través de escritura pública siendo necesaria su posterior inscripción en el Registro Mercantil.
- El nombre de la sociedad habrá de incorporar la expresión “Sociedad de Responsabilidad Limitada” o su abreviatura “S. de R. L.”, “S. L.”

Requisitos para el registro de la Marca de Huertos verticales

- Poder autenticada (Apoderado Legal)
- Escritura de constitución y fotografía autenticada
- 20 etiquetas (2X4 pulgadas)
- Llenar la solicitud Pre-elaborada con un Timbre de L.50.00
- Completa descripción de la marca
- El documento de mandato o poder

(MARCA / INSTITUTO DE LA PROPIEDAD, s. f.)

### **Inscripción ante registro mercantil de la Empresa de Huertos verticales**

- Pagar los derechos de inscripción

- Presentar documentos en ventanilla para posterior obtención de escritura
- Obtención del RTN, registro de facturación en el SAR
- Obtención del Permiso de Operaciones en MSPS
- Registro en el IHSS
- Registro en régimen de aportaciones privadas (RAP)

### Aspectos gubernamentales

La empresa debe tener su escritura pública con el nombre de la sociedad mercantil, el capital social y registrarla ya sea con un notario o en la cámara de comercio.

La escritura pública contiene:

- Nombres de las personas que forman la organización
- Nombre de la razón social
- Detallar el tipo de organización y qué actividades desarrollará la empresa
- Capital inicial
- Domicilio de la empresa
- Objeto de esta

### Requerimientos organizacionales

La empresa empezará operaciones con 3 personas que cubrirán los espacios geográficos en ventas y administración

A continuación, se detalle el sueldo cada persona y al área que pertenece:

**Tabla 15 Proyección de Sueldos y Salarios Administración y Ventas (expresado en Lempiras)**

<b>Planilla de Administración</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo Mensual</b>
Gerente Administrativo	12,000.00	144,000.00
Asistente Contable y administrativo	12,000.00	144,000.00
<b>Total</b>	<b>24,000.00</b>	<b>288,000.00</b>

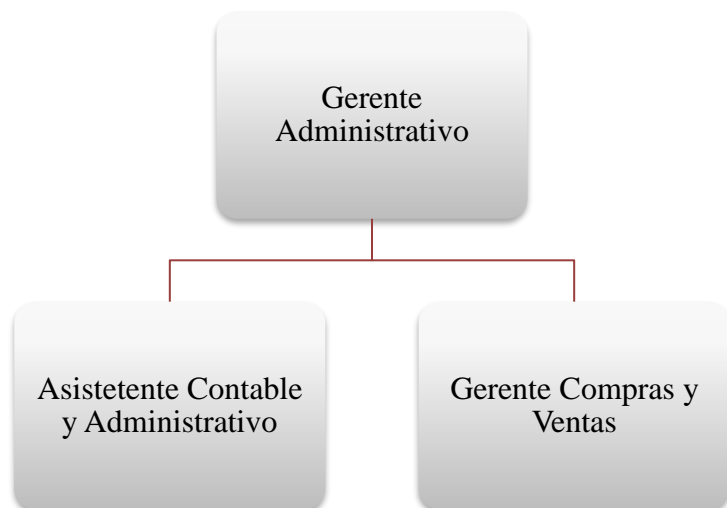
  

<b>Planilla de Ventas</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo Mensual</b>
Gerente de Compras y Ventas	12,000.00	144,000.00
<b>Total</b>	<b>12,000.00</b>	<b>144,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 4.11.2 Organigrama

Como toda empresa La Casa del Huerto, además dispone de la estructura organizacional, diseñada con el objetivo de poder lograr un mejor rendimiento del personal contratado.



**Figura 42** Organigrama

Fuente: Elaboración propia (2022)

## 4.12 Estudio Financiero

Para llevar a cabo la implementación de huertas verticales en el área urbana de San Pedro Sula, se establece el siguiente plan de inversión.

### 4.12.1 Plan de Inversión

Muestra la inversión requerida inicialmente para la implementación de una empresa de comercialización de huertas verticales en el área urbana de San Pedro Sula. Esta inversión consiste en adquisición de mobiliario y equipo y gastos que corresponden a la implementación de la empresa, la inversión inicial se hará con un 70% de financiamiento bancario a 5 años, con una tasa de interés del 8.5% y la diferencia es decir el 30% será obtenido de fondos propios.

**Tabla 16** Plan de Inversión (expresado en Lempiras)

Inversión	Monto	Fondos Propios	Financiados
<b>Activos No Corrientes (DPCION)</b>			
Activos Administración	65,039.80	0.00	65,039.80
Activos de Ventas	40,791.06	0.00	40,791.06
<b>Sub-total</b>	<b>105,830.86</b>	<b>0.00</b>	<b>105,830.86</b>
<b>Capital de Trabajo</b>			
Compras de Mercadería	65,555.85	0.00	65,555.85

Costos Indirectos	14,802.86	0.00	14,802.86
Gastos de Administración	43,004.82	0.00	43,004.82
Gastos de Ventas	18,935.00	18,129.38	805.62
Cuotas de Préstamos	4,654.16	4,654.16	
<b>Subtotal</b>	<b>146,952.69</b>	<b>22,783.55</b>	<b>124,169.15</b>
<b>Gastos Pre-operativos (Nominales)</b>			
Gastos Organización	58,036.00	58,036.00	0.00
Gastos de Instalación	20,000.00	20,000.00	0.00
<b>Subtotal</b>	<b>78,036.00</b>	<b>78,036.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total</b>	<b>330,819.55</b>	<b>100,819.55</b>	<b>230,000.00</b>
<b>Porcentaje de Participación</b>	<b>100%</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.12.2 Estructura de Capital

La estructura de capital está compuesta por fondos propios el cual es un 30% del total de la inversión, la cual tiene un requerimiento de los accionistas de un 19.7% el cual incluye la tasa de inflación interanual del 4.12% y una tasa premio de un 1%, el 70% restante es el total de la inversión que corresponde a los fondos obtenidos por financiamiento bancario, a una tasa del 8.5% anual, sin embargo se considera una ponderación de costo financiado del 6%, debido a que esta tasa de interés es afectada por el escudo fiscal del 25% del impuesto sobre la renta.

**Tabla 17 Costo de Capital (expresado en lempiras)**

Estructura de capital	Monto	% de Participación	Costo	Costo Ponderado
Fondos Propios	100,819.55	30%	20%	6.01%
Financiamiento	230,000.00	70%	6%	4.43%
<b>Total</b>	<b>330,819.55</b>	<b>100%</b>		
<b>Costo de Capital Promedio Ponderado</b>				<b>10%</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.12.3 Estado de Resultados

En base al estudio financiero se realizó una relación con las cuentas de resultados, ingresos menos costos, menos los gastos obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 18 Estado de Ganancias o Pérdidas Proyectado (expresado en Lempiras)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por venta	1,692,540.00	1,947,273.87	2,240,346.18	2,577,527.02	2,965,454.89
(-) Costo de los bienes vendidos	969,727.28	1,104,116.49	1,249,796.73	1,416,558.49	1,607,539.87
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>722,812.72</b>	<b>843,157.38</b>	<b>990,549.45</b>	<b>L 1,160,968.53</b>	<b>L 1,357,915.02</b>
<b>Costo de Venta %</b>	<b>57%</b>	<b>57%</b>	<b>56%</b>	<b>55%</b>	<b>54%</b>
<b>% Utilidad</b>	<b>43%</b>	<b>43%</b>	<b>44%</b>	<b>45%</b>	<b>46%</b>
<b>Gasto de Operativos</b>					
Gastos generales y administrativos	536,103.13	558,475.49	582,704.99	609,845.31	699,398.40
Gastos de Venta	238,452.52	248,349.84	259,122.65	271,295.62	314,573.86
<b>Utilidad antes de Intereses e Impuestos (EBIT)</b>	<b>-51,742.93</b>	<b>36,332.05</b>	<b>148,721.81</b>	<b>279,827.60</b>	<b>343,942.77</b>
Gastos Financieros	18,070.94	14,663.06	10,953.95	6,916.99	2,523.20
<b>Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>- 69,813.87</b>	<b>21,668.99</b>	<b>137,767.86</b>	<b>272,910.61</b>	<b>341,419.57</b>
<b>%</b>	<b>-4%</b>	<b>1%</b>	<b>6%</b>	<b>11%</b>	<b>12%</b>
Impuestos sobre La Renta	0.00	5,417.25	34,441.96	68,227.65	85,354.89
Impuesto Solidario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Utilidad Neta</b>	<b>- 69,813.87</b>	<b>16,251.74</b>	<b>103,325.89</b>	<b>204,682.96</b>	<b>256,064.68</b>
<b>Margen Neto</b>	<b>-4%</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.12.4 Flujo de Caja Proyectado

Se presenta el Flujo de Caja proyectado para los próximos 5 años para la implementación de una empresa para la comercialización de huertas verticales en la ciudad de San Pedro Sula:

**Tabla 19 Flujo de Caja Proyectado (expresado en lempiras)**

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>Ingresos de Efectivo</u></b>						
Fondos Propios	100,819.55					
Financiamiento	230,000.00					
Ventas al contado		1,692,540.00	1,947,273.87	2,240,346.18	2,577,527.02	2,965,454.89
<b>Total, Ingresos</b>	<b>330,819.55</b>	<b>1,692,540.00</b>	<b>1,947,273.87</b>	<b>2,240,346.18</b>	<b>2,577,527.02</b>	<b>2,965,454.89</b>
<b><u>Egresos de Efectivo</u></b>						
Compra de Activos No corrientes	105,830.86					
Activos preoperativos	78,036.00					
Compra productos		319,038.46	367,054.99	422,298.20	485,855.72	558,978.90
Pago a proveedores del año		398,798.07	458,818.74	527,872.75	607,319.65	698,723.63
Pago proveedores año anterior		0.00	79,759.61	91,763.75	105,574.55	121,463.93
Costos indirectos de fabricación		180,101.50	187,518.08	195,240.07	203,280.06	211,651.13
Gastos de administración		523,225.26	545,597.61	569,827.11	596,967.43	686,520.52
Gastos de ventas		230,375.89	240,273.21	251,046.02	263,218.99	306,497.23
Impuesto sobre la renta pagos a cuenta		0.00	4,062.94	25,831.47	51,170.74	64,016.17
Impuesto sobre la renta año anterior		0.00	0.00	1,354.31	8,610.49	17,056.91
Cuota del préstamo		56,625.63	56,625.63	56,625.63	56,625.63	56,625.63
<b>Total, egresos</b>	<b>183,866.86</b>	<b>1,708,164.80</b>	<b>1,939,710.80</b>	<b>2,141,859.31</b>	<b>2,378,623.26</b>	<b>2,721,534.05</b>

<b>Flujo de efectivo</b>	<b>146,952.69</b>	<b>- 15,624.80</b>	<b>7,563.07</b>	<b>98,486.87</b>	<b>198,903.76</b>	<b>243,920.84</b>
<b>Saldo inicial</b>	<b>0.00</b>	<b>146,952.69</b>	<b>131,327.89</b>	<b>138,890.96</b>	<b>237,377.84</b>	<b>436,281.59</b>
<b>Saldo final</b>	<b>146,952.69</b>	<b>131,327.89</b>	<b>138,890.96</b>	<b>237,377.84</b>	<b>436,281.59</b>	<b>680,202.43</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.12.5 Estado de Situación Financiera

Se presenta el Estado de situación Financiera proyectado para los próximos 5 años para la implementación de una empresa para la comercialización de huertas verticales en la ciudad de San Pedro Sula.

**Tabla 20 Estado de Situación Financiera Proyectado (expresado en Lempiras)**

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Corrientes</b>						
Efectivo	146,952.69	131,327.89	138,890.96	237,377.84	436,281.59	680,202.43
Inventario		7,970.36	9,009.42	10,198.25	11,559.13	13,117.65
<b>Total, Activo Circulante</b>	<b>146,952.69</b>	<b>139,298.26</b>	<b>147,900.38</b>	<b>247,576.09</b>	<b>447,840.72</b>	<b>693,320.08</b>
Gastos pre-operativos	78,036.00	78,036.00	78,036.00	78,036.00	78,036.00	78,036.00
Mobiliario de Administración	65,039.80	65,039.80	65,039.80	65,039.80	65,039.80	65,039.80
Vehículos de Ventas	40,791.06	40,791.06	40,791.06	40,791.06	40,791.06	40,791.06
Depreciación Acumulada		-20,954.51	-41,909.02	-62,863.53	-83,818.04	-104,772.55
<b>Total, Activo No Corriente</b>	<b>183,866.86</b>	<b>162,912.35</b>	<b>141,957.84</b>	<b>121,003.33</b>	<b>100,048.82</b>	<b>79,094.31</b>
<b>Total, de Activos</b>	<b>330,819.55</b>	<b>302,210.60</b>	<b>289,858.22</b>	<b>368,579.42</b>	<b>547,889.54</b>	<b>772,414.39</b>
<b>Pasivos</b>						
<b>Corriente</b>						
Cuentas por pagar		79,759.61	91,763.75	105,574.55	121,463.93	139,744.73
Préstamos a Corto Plazo	38,554.69	41,962.57	45,671.68	49,708.64	54,102.43	
Impuesto sobre la Renta		0.00	1,354.31	8,610.49	17,056.91	21,338.72
<b>Total, Pasivo Corriente</b>	<b>38,554.69</b>	<b>121,722.18</b>	<b>138,789.74</b>	<b>163,893.68</b>	<b>192,623.27</b>	<b>161,083.45</b>
<b>Pasivo No Corriente</b>						
Préstamo por pagar a largo plazo	191,445.32	149,482.75	103,811.07	54,102.43	0.00	
<b>Total pasivo a largo plazo</b>	<b>191,445.32</b>	<b>149,482.75</b>	<b>103,811.07</b>	<b>54,102.43</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total, Pasivos</b>	<b>230,000.00</b>	<b>271,204.93</b>	<b>242,600.81</b>	<b>217,996.11</b>	<b>192,623.27</b>	<b>161,083.45</b>
<b>Patrimonio</b>						
<b>Capital Social</b>	<b>100,819.55</b>	<b>100,819.55</b>	<b>100,819.55</b>	<b>100,819.55</b>	<b>100,819.55</b>	<b>100,819.55</b>
Utilidad Inicio del Año		0.00	-69,813.87	-53,562.13	49,763.76	254,446.72
(+) Utilidades del Año		-69,813.87	16,251.74	103,325.89	204,682.96	256,064.68
(=) Utilidad fin de año		<b>-69,813.87</b>	<b>-53,562.13</b>	<b>49,763.76</b>	<b>254,446.72</b>	<b>510,511.40</b>
<b>Total Patrimonio</b>	<b>100,819.55</b>	<b>31,005.67</b>	<b>47,257.41</b>	<b>150,583.31</b>	<b>355,266.26</b>	<b>611,330.94</b>
<b>Total de Pasivos + Patrimonio</b>	<b>330,819.55</b>	<b>302,210.60</b>	<b>289,858.22</b>	<b>368,579.42</b>	<b>547,889.54</b>	<b>772,414.39</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)



#### 4.12.6 Evaluación Financiera

Para la determinación del flujo de beneficios se detallan las entradas y salidas de efectivo por año. Obteniendo como resultado una TIR del 3.88%, indicando que el proyecto no es viable para su ejecución porque es menor que el costo de capital y es una inversión que no se recupera en 5 años, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 21 Flujo de Beneficios (expresado en Lempiras)**

Determinación de Flujo de Beneficios para cálculo de TIR y VAN						
CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-330,819.55					
Entradas de efectivo		1,692,540.00	1,947,273.87	2,240,346.18	2,577,527.02	2,965,454.89
Salidas de efectivo		1,708,164.80	1,939,710.80	2,141,859.31	2,378,623.26	2,721,534.05
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>- 330,819.55</b>	<b>-15,624.80</b>	<b>7,563.07</b>	<b>98,486.87</b>	<b>198,903.76</b>	<b>243,920.84</b>
Inventarios finales (Liquidación)						13,117.65
Valor terminal						1,058.31
Pasivos circulantes						-161,083.45
<b>Flujo de efectivo neto</b>	<b>- 330,819.55</b>	<b>- 15,624.80</b>	<b>7,563.07</b>	<b>98,486.87</b>	<b>198,903.76</b>	<b>97,013.35</b>

<b>Costo de capital</b>	<b>10%</b>
-------------------------	------------

<b>VAN</b>	<b>-72,967.89</b>
------------	-------------------

<b>TIR</b>	<b>3.88%</b>
------------	--------------

<b>IR</b>	<b>-22.06%</b>
-----------	----------------

<b>PRID</b>	<b>8.37</b>
-------------	-------------

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.12.7 Análisis de Punto de Equilibrio

**Tabla 22 Punto de Equilibrio Huerta de Madera**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta Huerta de Madera	1,700.00	1,770.01	1,842.89	1,918.79	1,997.80
Costo de Compra	1,248.00	1,299.39	1,352.90	1,408.61	1,466.62
<b>Utilidad</b>	<b>452.00</b>	<b>470.61</b>	<b>489.99</b>	<b>510.17</b>	<b>531.18</b>
Costo Fijo	299,906.01	312,653.26	326,376.34	341,586.25	386,940.57
Meses	12	12	12	12	12
Costo Fijo Mensual	24,992.17	26,054.44	27,198.03	28,465.52	32,245.05
<b>Utilidad</b>	<b>452.00</b>	<b>470.61</b>	<b>489.99</b>	<b>510.17</b>	<b>531.18</b>
Productos por Vender Mensual	55	55	56	56	61
Días	24	24	24	24	24
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Venta Anual</b>	<b>1,127,965.06</b>	<b>1,175,908.29</b>	<b>1,227,521.64</b>	<b>1,284,727.05</b>	<b>1,455,307.45</b>
<b>Venta Mensual</b>	<b>93,997.09</b>	<b>97,992.36</b>	<b>102,293.47</b>	<b>107,060.59</b>	<b>121,275.62</b>
<b>Venta Diaria Unid</b>	<b>3,916.55</b>	<b>4,083.01</b>	<b>4,262.23</b>	<b>4,460.86</b>	<b>5,053.15</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 23 Punto de Equilibrio Huerta Plástica (expresado en Lempiras)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta Huerta de Plástico	1,050.00	1,093.24	L1,138.26	L1,185.13	L1,233.94
Costo de Compra	L800.00	L832.94	L867.24	L902.96	L940.14
<b>Utilidad</b>	<b>250.00</b>	<b>260.30</b>	<b>271.01</b>	<b>282.17</b>	<b>293.79</b>
Costo Fijo	79,974.93	83,374.20	87,033.69	91,089.67	103,184.15
Meses	12	12	12	12	12
Costo Fijo Mensual	6,664.58	6,947.85	7,252.81	7,590.81	8,598.68
<b>Utilidad</b>	<b>250.00</b>	<b>260.30</b>	<b>271.01</b>	<b>282.17</b>	<b>293.79</b>
Productos por Vender Mensual	27	27	27	27	29
Días	24	24	24	24	24
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Venta Anual</b>	<b>335,894.73</b>	<b>350,171.65</b>	<b>365,541.50</b>	<b>382,576.60</b>	<b>433,373.44</b>
<b>Venta Mensual</b>	<b>27,991.23</b>	<b>29,180.97</b>	<b>30,461.79</b>	<b>31,881.38</b>	<b>36,114.45</b>
<b>Venta Diaria Unid</b>	<b>1,166.30</b>	<b>1,215.87</b>	<b>1,269.24</b>	<b>1,328.39</b>	<b>1,504.77</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 24 Punto de Equilibrio de Semillas**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta de Semillas	70.00	72.88	75.88	79.01	82.26
Costo de Compra	57.00	59.35	61.79	64.34	66.99
<b>Utilidad</b>	<b>13.00</b>	<b>13.54</b>	<b>14.09</b>	<b>14.67</b>	<b>15.28</b>
Costo Fijo	395,040.30	411,831.16	429,907.39	449,942.09	509,683.42
Meses	12	12	12	12	12
Costo Fijo Mensual	32,920.02	34,319.26	35,825.62	37,495.17	42,473.62
<b>Utilidad</b>	<b>13.00</b>	<b>13.54</b>	<b>14.09</b>	<b>14.67</b>	<b>15.28</b>
Productos por Vender Mensual	2,532	2,536	2,542	2,555	2,780
Días	24	24	24	24	24
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>116</b>
<b>Venta Anual Valores</b>	<b>2,127,140.06</b>	<b>2,217,552.39</b>	<b>2,314,885.93</b>	<b>2,422,765.09</b>	<b>2,744,449.16</b>
<b>Venta Mensual Valores</b>	<b>177,261.67</b>	<b>184,796.03</b>	<b>192,907.16</b>	<b>201,897.09</b>	<b>228,704.10</b>
<b>Venta Diaria Valores</b>	<b>7,385.90</b>	<b>7,699.83</b>	<b>8,037.80</b>	<b>8,412.38</b>	<b>9,529.34</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 25 Punto de Equilibrio de Abono Orgánico (expresado en Lempiras)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta de Abono Orgánico	70.00	72.88	75.88	79.01	82.26
Costo de Compra	59.00	61.43	63.96	66.59	69.34
<b>Utilidad</b>	<b>11.00</b>	<b>11.45</b>	<b>11.92</b>	<b>12.42</b>	<b>12.93</b>
Costo Fijo	53,619.56	55,898.61	58,352.13	61,071.48	69,180.28
Meses	12	12	12	12	12
Costo Fijo Mensual	4,468.30	4,658.22	4,862.68	5,089.29	5,765.02
<b>Utilidad</b>	<b>11.00</b>	<b>11.45</b>	<b>11.92</b>	<b>12.42</b>	<b>12.93</b>
Productos por Vender Mensual	406	407	408	410	446
Días	24	24	24	24	24
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>19</b>
<b>Venta Anual Valores</b>	<b>341,215.37</b>	<b>355,718.45</b>	<b>371,331.76</b>	<b>388,636.70</b>	<b>440,238.17</b>
<b>Venta Mensual Valores</b>	<b>28,434.61</b>	<b>29,643.20</b>	<b>30,944.31</b>	<b>32,386.39</b>	<b>36,686.51</b>
<b>Venta Diaria Valores</b>	<b>1,184.78</b>	<b>1,235.13</b>	<b>1,289.35</b>	<b>1,349.43</b>	<b>1,528.60</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 26 Punto de Equilibrio de Insecticida Orgánico**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta de Insecticidas Orgánicos	400.00	416.47	433.62	451.48	470.07
Costo de Compra	300.00	312.35	325.22	338.61	352.55
<b>Utilidad</b>	<b>100.00</b>	<b>104.12</b>	<b>108.41</b>	<b>112.87</b>	<b>117.52</b>
Costo Fijo	105,161.85	109,631.66	114,443.65	119,777.00	135,680.46
Meses	12	12	12	12	12
Costo Fijo Mensual	8,763.49	9,135.97	9,536.97	9,981.42	11,306.70
<b>Utilidad</b>	<b>100.00</b>	<b>104.12</b>	<b>108.41</b>	<b>112.87</b>	<b>117.52</b>
Productos por Vender Mensual	88	88	88	88	96
Días	24	24	24	24	24
<b>Punto de Equilibrio Diario</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Venta Anual Valores</b>	<b>420,647.38</b>	<b>438,526.65</b>	<b>457,774.61</b>	<b>479,107.99</b>	<b>542,721.84</b>
<b>Venta Mensual Valores</b>	<b>35,053.95</b>	<b>36,543.89</b>	<b>38,147.88</b>	<b>39,925.67</b>	<b>45,226.82</b>
<b>Venta Diaria Valores</b>	<b>1,460.58</b>	<b>1,522.66</b>	<b>1,589.50</b>	<b>1,663.57</b>	<b>1,884.45</b>

Fuente: Elaboración propia (2022)

**Tabla 27 Análisis de Sensibilidad**

Escenario	Costo de Capital	VAN	TIR	PRID	IR
Pesimista	10%	(408,824.26)	Nula	5.38	(1.24)
Realista	10%	(72,967.89)	3.88%	8.37	(0.22)
Optimista	10%	566,565.58	26.70%	3.70	0.71

Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 4.12.9 Prueba de Hipótesis

Como resultado de los estudios de mercado, técnico y financiero, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula.

Ho: La implementación de huertos verticales en la ciudad de San Pedro Sula no es viable, si su tasa interna de retorno (TIR) es menor que el 10% del costo de capital.

Lo anterior afirma que la TIR resultó del 3.88% lo que representa que es menor que el 10% costo de capital.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Considerando los diferentes resultados obtenidos y mostrados en los diferentes estudios, se presentan las conclusiones de esta investigación

- 1) A través del análisis de los estudios financieros, técnicos y mercado se concluye que el proyecto de prefactibilidad de implementación de huertos verticales en San Pedro Sula no es factible.
- 2) El estudio mercado realizado sobre el nivel de aceptación para la implementación huertos verticales en la ciudad de San Pedro Sula, se concluye que el 66.2% de la muestra encuestada mostró un nivel de aceptación en el mercado, los cuales están interesados en comprar este tipo de producto.
- 3) En base al estudio realizado, se determinó los aspectos técnicos y requisitos que conlleva la implementación de los huertos verticales hasta su presentación final del producto a los clientes meta. La inversión inicial para la implementación de esta empresa es de 330,819.55 de los cuales el 30% es mediante fondos propios y el 70% a través de un financiamiento bancario.
- 4) En base a la evaluación financiera, se obtuvieron indicadores financieros reflejan que el proyecto no es factible, dado que su tasa interna de retorno es del 3.88% siendo esta menor que el costo de capital (10%).

## 5.2 Recomendaciones

Los resultados de esta investigación y el conocimiento de la necesidad de buscar alternativas para poder cultivar desde casa aprovechando los espacios disponibles y por los altos costo que tienen los vegetales. Generar cambios en los hábitos alimenticios de las personas, se exponen las siguientes recomendaciones.

1. Elaborar y ejecutar de forma reiterada estudios de mercado que permitan conocer las necesidades del cliente y sus preferencias para dar un servicio personalizado y eficiente.
2. Crear políticas de calidad entre otras para asegurar que la empresa opere de manera eficiente y asegurar que los clientes tengan claras estas políticas y que les genere seguridad.
3. Se recomienda considerar la posibilidad de expandir su alcance a otros departamentos o a nivel nacional.
4. Se recomienda implementar talleres de capacitación donde los clientes puedan obtener mejores conocimientos para el desarrollo de sus cultivos.

## Bibliografía

- Acuña Torres, R. (13 de Marzo de 2011). *Agricultura Urbana*. Recuperado el 2 de 5 de 2022, de Agricultura Urbana, Reriurbana y Rural Sostenible Agricultura Urbana: <https://bioreactorcrc.wordpress.com/2011/03/13/agricultura-urbana-periurbana-y-rural-sostenible/>
- Alegsa, L. (27 de 06 de 2016). *Diccionario de Informática y Tecnología*. Obtenido de ALEGSA: <http://www.alegsa.com.ar/Servicios/politicas.php>
- Altuve, J. G. (2004). *El uso del valor neto y la tasa interna de retorno para la valoración de las decisiones de inversión*. Obtenido de Actualidad Contable Faces: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700902>
- Arce, P. A., & Komar, O. (20 de December de 2019). *Importancia de los Huertos familiares en la Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Recuperado el 8 de May de 2022, de Universidad Zamorano: <https://www.zamorano.edu/2019/12/20/importancia-de-los-huertos-familiares-en-la-seguridad-alimentaria-y-nutricional/>
- Axayacatl, O. (07 de 10 de 2021). *La Agricultura Vertical*. Obtenido de Blog Agricultura: <https://blogagricultura.com/la-agricultura-vertical/>
- BBVA. (24 de 03 de 2022). *Singapur, Un gigantesco Huerto Urbano en un País sin tierras*. Obtenido de BBVA/Sostenibilidad: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/singapur-un-gigantesco-huerto-urbano-en-un-pais-sin-tierras/>
- Características del mercado laboral en Honduras – INE*. (29 de Abril de 2022). Recuperado el 6 de May de 2022, de Instituto Nacional de Estadística Honduras: <https://www.ine.gob.hn/V3/2022/04/30/caracteristicas-del-mercado-laboral-en-honduras/>
- Communications. (s.f.). *BBVA.com*. Recuperado el 8 de May de 2022, de BBVA, Hidroponía: ¿Qué es, cómo funciona y qué puede cultivar?: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/hidroponia-que-es-como-funciona-y-que-puede-cultivar/>
- Corbusier, L. (5 de November de 2012). *¿Es la agricultura vertical el futuro para la producción urbana de alimentos?* Recuperado el 10 de May de 2022, de Aryse.org:

<https://www.aryse.org/es-la-agricultura-vertical-el-futuro-para-la-produccion-urbana-de-alimentos/>

Corbusier, L. (5 de November de 2012). *¿Es la agricultura vertical el futuro para la producción urbana de alimentos?* Recuperado el 10 de May de 2022, de Aryse.org:

<https://www.aryse.org/es-la-agricultura-vertical-el-futuro-para-la-produccion-urbana-de-alimentos/>

Dra. Maria de Andrade, CMDF 21528, MSDS 55658. (Febrero de 2015). *Hidroponia*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/ciencia/hidroponia.php>

FAO. (2022). Recuperado el 3 de 5 de 2022, de FAO en Honduras:

<https://www.fao.org/honduras/programas-y-proyectos/en/>

Fernandez, F. J. (Abril de 2017). *Estudio de Mercado*. Recuperado el 5 de Mayo de 2022, de Google Books:

[https://books.google.hn/books?id=yuskDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Francisco+J.+Fernandez%22&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.hn/books?id=yuskDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Francisco+J.+Fernandez%22&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Florencia Ucha. (Septiembre de 2014). *Semillas Orgánicas*. Obtenido de Definición ABC:

<https://www.definicionabc.com/general/semillas-organicas.php>

Hernandez Samperi, R. (2014). *Metodologia de la Investigacion, Sexta edición*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hernandez Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGraw Hill.

*Honduras Panorama General*. (25 de 4 de 2022). Obtenido de Banco Mundial en Honduras:

<https://www.bancomundial.org/es/country/honduras/overview#1>

Honduras, P. L. (7 de Julio de 2011). Ley de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. *Diario Oficial "La Gaceta" No. 32,561*, págs. 1-7. Recuperado el 6 de May de 2022, de Tribunal Superior de Cuentas: <https://tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/leyes/265-ley-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional>

- Honduras: panorama general.* (25 de 5 de 2022). Obtenido de Banco Mundial en Honduras:  
<https://www.bancomundial.org/es/country/honduras/overview#1>
- Huertos urbanos en espacios reducidos.* (2020). Recuperado el 8 de May de 2022, de CCE Tegucigalpa: <https://ccetegucigalpa.org/evento/huertos-urbanos-en-espacios-reducidos/>
- Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola.* (24 de mayo de 1994).  
 Recuperado el 8 de May de 2022, de Tribunal Superior de Cuentas:  
<https://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/leyes/134-ley-para-la-modernizacion-y-el-desarrollo-del-sector-agricola>
- M. S. (2022). Obtenido de Demografía San Pedro Sula: <https://www.sanpedrosula.hn/demografia>
- M<sup>a</sup> Belén Acosta. (10 de Mayo de 2019). *Técnica en Jardinería y Recursos naturales y paisajísticos.* . Obtenido de ECOLOGÍA VERDE:  
<https://www.ecologiaverde.com/abono-organico-que-es-tipos-beneficios-y-como-hacerlo-1992.html>
- Marcano, J. S. (12 de Octubre de 2021). *BIOGUÍA.com.* Obtenido de BIOGUÍA.com:  
[https://www.bioguia.com/alimentacion/que-es-el-alimento-organico-definicion-y-ejemplos\\_87401114.html](https://www.bioguia.com/alimentacion/que-es-el-alimento-organico-definicion-y-ejemplos_87401114.html)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). (Febrero de 2011). *Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos 3ra Edición.* Obtenido de [www.fao.org](http://www.fao.org): <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>
- Peraza Rendon , O. (2001). *La Matriz de Congruencia.* Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5900518>
- PIB de Honduras 2021.* (s.f.). Obtenido de Datos Macro:  
<https://datosmacro.expansion.com/paises/honduras>
- Real Academia Española RAE.* (s.f.). Obtenido de [dle.rae.es](http://dle.rae.es): <https://dle.rae.es/huerto>
- Romero Murillo, F. (12 de Agosto de 2018). En Choloma está la primera empresa de vegetales hidropónicos. *LaPrensa.hn.* Obtenido de <https://www.laprensa.hn/honduras/choloma-primera-empresa-vegetales-hidroponicos-greenhouse-harvest-CYLP1206217>



- Secretaria del Ambiente (SEDA). (1995). *Ley General del Ambiente y Reglamento General de la Ley del Ambiente*. Tegucigalpa, Honduras: Editorial Guaymuras.
- Soria, L., & Martín, L. (14 de August de 2018). *El futuro de la alimentación se llama agricultura vertical*. Recuperado el 8 de May de 2022, de Revista Haz:  
<https://hazrevista.org/rsc/2018/08/el-futuro-de-la-alimentacion-se-llama-agricultura-vertical/>
- Temuco, T. L. (14 de Octubre de 2016). *Manual de huertos urbanos 2016*. Obtenido de  
[https://issuu.com/vgaratenavarrete/docs/manual\\_de\\_huertos\\_urbanos\\_2016](https://issuu.com/vgaratenavarrete/docs/manual_de_huertos_urbanos_2016)
- Thefreedictionary.com*. (s.f.). Obtenido de <https://es.thefreedictionary.com/arom%C3%A1tica>:  
<https://es.thefreedictionary.com/arom%C3%A1tica>
- Torres, R. A. (13 de Marzo de 2011). *Agricultura Urbana Periurbana y Rural Sostenible*. Recuperado el 2 de 5 de 2022, de Agricultura Urbana Periurbana y Rural Sostenible:  
<https://bioreactorcrc.wordpress.com/2011/03/13/agricultura-urbana-periurbana-y-rural-sostenible/>
- Ventura Victoria, J. (2008). *Análisis Estratégico de la Empresa*. Ediciones Paninfo, S.A.  
Obtenido de  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=geR\\_9VTPOM4C&oi=fnd&pg=PP1&dq=analisis+interno+de+una+empresa&ots=k4yxgZ\\_Vr-&sig=OAnLfI7WMY36aSry5snKsbIw2-I#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=geR_9VTPOM4C&oi=fnd&pg=PP1&dq=analisis+interno+de+una+empresa&ots=k4yxgZ_Vr-&sig=OAnLfI7WMY36aSry5snKsbIw2-I#v=onepage&q&f=false)

## Anexos

### Anexo 1: Cotización de Productos

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	DSCTO	I.S.V.	TOTAL
1	07170160	SEMILLA CILANTRO 15GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
2	07170176	SEMILLA TOMATE CHERRY 1GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
3	07170170	SEMILLA PEREJIL RIZADO 10GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
4	07170169	SEMILLA PEPINO MARKETER 6GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
5	07170151	SEMILLA ALBAHACA FINA VERDE 3GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
6	07170159	SEMILLA CEBOLLINO ANUAL 2GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
7	07170177	SEMILLA TOMILLO COMUN 0.75GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
8	07170166	SEMILLA MENTA VERDE 0.1GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
9	07170174	SEMILLA ROMERO COMUN 0.2GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
10	07170163	SEMILLA LAVANDA OFFICINALIS 0.5GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
11	07170164	SEMILLA LECHUGA CALIFORNIA 5GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00
12	72030048	ABONO ORGANICO EL CASTOR 4000CC HUMUS	12.00	BLSA	59.00	0.00	0.00	708.00
13	07180079	INSECTICIDA 800834 MULTIEFECTO 1-LITRO	2.00	UNID	300.00	0.00	0.00	600.00
14	09190006	MEMBRANA GEOTEXTIL NT1600 4MTS.ANCHO (963817)	4.00	METR	230.43	0.00	138.26	1,060.00
15	07170173	SEMILLA REMOLACHA PLATO DE EGIPTO 10GRS.EUROGARDEN	10.00	UNID	57.00	0.00	0.00	570.00

Comentario:		
NOTA: CONFIRMAR ANTES DE REALIZAR CUALQUIER METODO DE PAGO.	SUB-TOTAL :	9,069.74
	EXENTO :	8,148.00
	DESCUENTOS Y REBAJAS :	0.00
	IMPUESTO 15% :	138.26
	TOTAL :	9,208.00

**Anexo 2: Cotización de huerta de madera**

## CARPINTERIA Y EBANISTERIA LELYS

San Luis, Santa Bárbara, Honduras  
 Propietario: Lelys Perdomo  
 Tel.: 9606-9349

Cotización  
 A-00100

RIN	Cliente	Contacto	Fecha	Ciudad
—	La Casa del Huerto	Diana S.	10/06/2022	SPS
Teléfono	Dirección	Correo:	Descuento (%)	T. Pago
96773802	SPS			Contado

No.	Código	Descripción	Cantidad	Precio	Sub Total
1		Modulo Vertical de madera	50	550	27,500 <sup>z</sup>
2		de pino con tinte para			
3		protección de humedad			
4					
5		Largo x Ancho			
6		36            30			
7					
8		5            7 - Cajas			
9		con fibra geotextil			
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Valido 15 días	Neto Descuento Subtotal      27,500 ISV              4,125 Valor total     31,625
----------------	---



## Anexo 4: cotización de local



APLICA GRATIS

Programar una visita

### OFICINAS

## LOCALES DE ALQUILER EN BARRIO GUAMILITO DE 30mts2

📍 Barrio Guamilito

**\$ 165**

ID: I5VPT5Q

Publicado en: 29-10-2021

Estado actual: Listo para moverse



Área 30 m2

### Acerca de la propiedad

Rento un Local de 30mts2 a un precio mensual de L. 4,000+ 200 de agua Con su propio contador de luz

## Anexo 5: Mobiliario y Equipo

colarach.com/finalizar-comprar/

Inicio Departamentos ▾ Historia Contáctenos

### Tu pedido

Producto	Subtotal
Estante Met.3Niv.1287X400x1225 × 1	L3,873.33
Estante Blanco 5 Rep.71X35x16" × 1	L2,625.56
Jgo.3 Sillas Espera Metal Negro Cap.440Lb. × 1	L5,040.00
<b>Subtotal</b>	<b>L11,538.89</b>
<b>ISV 15%</b>	<b>L1,730.83</b>
<b>Total</b>	<b>L13,269.72</b>

JEISTEREO

Buscar productos...


Mi Pedido Fav Mi Perfil Carrito

MARCAS PROMOCIONES EXCLUSIVAS CRÉDITO ▾ SERVICIO TÉCNICO ▾ UBICANOS TECHLAB Tienda Mega Mall San Pedro Sula

### Carrito de Compra

Home > Carrito De Compra

**Total: L 2,995.00 ( 1 Productos )**

Producto	Delivery	Total
 Dispensador de Agua Kalley/ Blanco <input type="text" value="1"/>	Entrega en Tienda (Tienda Mega Mall San Pedro Sula) Retiro sábado 18 de junio a partir de las 11:00 a. m. <input checked="" type="radio"/> Entrega a Domicilio <input type="radio"/>	L 2,995.00 ×

**Total en Carrito**

[Iniciar Sesión](#)


Subtotal: L 2,604.35

Ahorro: L 0.00


ISV 15%: L 390.65





**Total: L 2,995.00**

**PROCEDER A PAGAR**




## Anexo 6: Papelería y Útiles





Diana Sabillon 
Carrito / L3,484.31 

Inicio
Categorías ▾
Ofertas
Estado de pedido
Nuevas Líneas
País ▾
Encuentranos


SPS

### DETALLES DE FACTURACIÓN

Correo electrónico \*

### TU PEDIDO

PRODUCTO	SUBTOTAL
Grapa 23/10 500 Und Deli × 2	L19.38
Grapadora Stanley Bostich B515 Negra × 3	L522.00
Papel Bond Carta B20 8.5X11 96% lk Copy × 10	L1,499.90
Bolígrafo Genial Retractil Negro Grip × 12	L54.00
Calculadora Canon Ls-100Ts solb × 3	L858.03
"Scotch® Dispensador de Cinta. Color Negro. " × 3	L531.00
<b>Subtotal</b>	<b>L3,484.31</b>
<b>Envío</b>	

**Anexo 7: Encuesta****ENCUESTA****PROYECTO DE GRADUACIÓN****ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS VERTICALES EN CASA EN EL ÁREA URBANA DE SAN PEDRO SULA**

El objetivo de la presente encuesta es proporcionar información fundamental para determinar si es factible la implementación de una empresa de comercialización de huertos verticales en la ciudad de San Pedro Sula.

Instrucciones: Marque con un "x" y conteste cada uno de los enunciados según sea lo que se le pide a continuación.

**1. Genero:**

- Hombre
- Mujer

**2. Edad:**

- De 16 a 30 años
- De 31 a 45 años
- De 46 años en adelante

**3. ¿Reside usted en San Pedro Sula? Si**

- a. Si
- b. No

**4. ¿Usted consume vegetales?**

- Si
- No

**5. ¿Dónde adquiere sus vegetales?**

- Supermercados



- Mercados
  - Central de abasto
- 6. ¿Cada cuánto compra vegetales?**
- Cada semana
  - Cada dos semanas
  - Una vez al mes
- 7. ¿Cree que la horticultura trae beneficios a la sociedad?**
- Si
  - No
- 8. ¿Ha practicado jardinería en casa?**
- Si
  - No
- 9. ¿Cuánto tiempo le dedica a la jardinería?**
- 00:00 horas a la semana
  - 01:00 hora a la semana
  - Más de 02:00 horas a la semana
- 10. ¿Alguna vez ha cultivado hortalizas en casa?**
- Si
  - No
- 11. ¿Usted sabe que son los huertos verticales?**
- Si
  - No
- 12. ¿Conoce usted alguna empresa que venda huertos verticales?**
- Si
  - No
- 13. ¿Dónde usted vive es?**
- Casa
  - Apartamento
  - Otro\_\_\_\_\_
- 14. ¿Estaría interesado en comprar un huerto vertical?**

- Si
- No

**15. ¿Qué tipo de huerta está interesado en comprar?**

- Huerta de Madera
- Huerta de Plástico

**16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un huerto vertical de madera?**

- L. 1,500.00
- L. 2,000.00
- L. 2,500.00

**17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un huerto vertical de plástico?**

- L. 1,000.00
- L. 1,500.00
- L. 1,800.00

**18. ¿Estaría interesado en comprar insecticidas para el control de plagas?**

- Si
- No

**19. ¿Cuál sería el medio de pago que le brinda mayor seguridad?**

- Tarjeta de crédito
- Efectivo
- Transferencia

**20. ¿Cuál método escogería para adquirir su producto?**

- Envío a domicilio o delivery
- Pick up

**21. ¿Qué tipos de hortalizas le gustaría cultivar? (Puede seleccionar varias)**

Lechuga

Pepino

Tomate Cherry

Cebollina

Rábano

**22. ¿Qué tipos de hortalizas le gustaría cultivar? (Puede seleccionar varias)**

Cilantro o Culantrillo

Perejil

Menta

Romero

Albahaca

Tomillo

Lavanda

**23. ¿Cómo preferiría que se ofreciera la huerta?**

- El kit completo (Huerta, semillas y fertilizante)
- Por separado

**24. ¿Le gustaría recibir servicio de asesoramiento y seguimiento en sus cultivos?**

- Si
- No

**25. ¿A través de qué medio le gustaría enterarse de nuestros productos?**

- Televisión
- Radio
- Redes Sociales
- Periódicos