

## MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### Trabajo de grado previa a la obtención de título de Magister en Administración de Empresas

#### **Autores:**

Jemny, G, Merino, N.  
Ángela, Y, Narváez, E.  
Alejandro, A, Pazmiño, L.  
Robin, P, Valdez, V.  
Francisco, I, Zambrano, A.

#### **Tutores:**

**Javier Traba**  
**Arancha Burgos**  
**Rafael Martín**

**“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito.”**

PROYECTO DE TITULACIÓN – FIN DE MÁSTER

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

**“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito.”**

Por:

Jemny, G, Merino, N.

Ángela, Y, Narváez, E.

Alejandro, A, Pazmiño, L.

Robin, P, Valdez, V.

Francisco, I, Zambrano, A.

Agosto 2023

**Aprobado:**

Aranca, Burgos, Miembro del tribunal

Rafael, Martin, Miembro del tribunal

Javier, Traba, Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año  
Aranca, Burgos.

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año  
Rafael, Martin.

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año  
Javier, Traba.

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Merino Nogales Jemny Guisela, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Merino Nogales Jemny Guisela

Correo electrónico: merinojemny@gmail.com

### Autoría del Trabajo de Titulación

Yo, Narvárez Erazo Ángela Yazmín, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Narvárez Erazo Ángela Yazmín

Correo electrónico: [annarvaezer@uide.edu.ec](mailto:annarvaezer@uide.edu.ec)

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Pazmiño López Alejandro Antonio, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Pazmiño López Alejandro Antonio

Correo electrónico: [alejandropaz3637@gmail.com](mailto:alejandropaz3637@gmail.com)

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Valdez Valdez Robin Paul, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

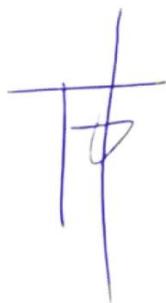


Valdez Valdez Robin Paul

Correo electrónico: [pauval\\_55@hotmail.com](mailto:pauval_55@hotmail.com)

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Zambrano Anzules Francisco Ignacio, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



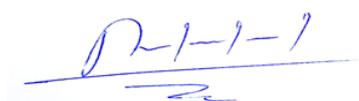
Zambrano Anzules Francisco Ignacio

Correo electrónico: franciscozambrano1993@gmail.com

### **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Merino Nogales Jemny Guisela, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Titulo del trabajo de investigación **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Agosto del 2023



Merino Nogales Jemny Guisela

Correo electrónico: merinojemny@gmail.com

### **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Narváez Erazo Ángela Yazmín, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Titulo del trabajo de investigación **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Agosto del 2023



Narváez Erazo Ángela Yazmín

Correo electrónico: annarvaezer@uide.edu.ec

### **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Pazmiño López Alejandro Antonio , en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Titulo del trabajo de investigación **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Agosto del 2023



Pazmiño López Alejandro Antonio

Correo electrónico: [alejandropaz3637@gmail.com](mailto:alejandropaz3637@gmail.com)

### **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Valdez Valdez Robin Paul, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Título del trabajo de investigación **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Agosto del 2023



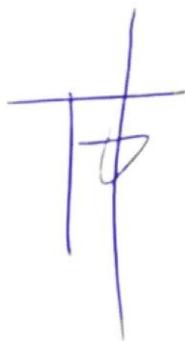
Valdez Valdez Robin Paul

Correo electrónico: pauval\_55@hotmail.com

### **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Zambrano Anzules Francisco Ignacio, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Título del trabajo de investigación **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines de recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Agosto del 2023



Zambrano Anzules Francisco Ignacio

Correo electrónico: franciscozambrano1993@gmail.com

Yo, Cristian Javier Melo González declaro que, personalmente conozco que los graduandos: Jemny, G, Merino, N., Ángela, Y, Narváez, E., Alejandro, A, Pazmiño, L., Robin, P, Valdez, V. y Francisco, I, Zambrano, A., son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

---

Cristian Javier Melo González

Firma del Coordinador del Programa

## Dedicatoria

### ***Merino Nogales Jemny Guisela***

A mi Dios, por todo lo que hace por mí, por permitirme caminar de tu mano, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mi madre Nelly Nogales, por todo su amor, por motivarme a seguir siempre hacia adelante, por acompañarme en cada paso que doy en la búsqueda de ser mejor persona y profesional, siendo mi apoyo constante, quien ha sido la clave de mi éxito.

A mis hijos Cristopher, Joshua y Matthew, mi motivación y mi alegría, que cada una de mis metas alcanzadas les quede como ejemplo. Los amo.

## Dedicatoria

***Narváez Erazo Ángela Yazmín***

Esta tesis va dedicada a mi familia por su constante apoyo, a mis amigos y las personas que de cierta forma colaboraron a la culminación de este proyecto y logro personal.

## Dedicatoria

### ***Pazmiño López Alejandro Antonio***

Quiero dedicar este proyecto a mi madre, mis hermanos y a mi esposa quienes fueron pilares para avanzar con este propósito.

También quiero dedicarlo a mis compañeros con quienes elaboramos este proyecto, que en algunas ocasiones parecía complejo e interminable, sin embargo, la valiosa experiencia de cada uno nos permitió culminarlo con éxito.

## Dedicatoria

***Valdez Valdez Robin Paúl***

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, puesto que siempre estaremos orgullosos de los éxitos conseguidos por cada uno de los que la conformamos.

A mi hija pues es mi fuente de inspiración y una de las principales razones para seguir.

## Dedicatoria

### ***Zambrano Anzules Francisco Ignacio***

Dedico este trabajo a mi Padre el Ingeniero Ignacio Zambrano Zambrano, quien, con su ayuda y apoyo incondicional en toda esta etapa de la Maestría, me dio soporte anímico, me escucho y compartió conmigo muchas de las etapas del desarrollo del presente trabajo.

## Agradecimiento

### ***Merino Nogales Jemny Guisela***

A mi Dios, por toda la ayuda que siempre me brinda, por permitirme siempre conseguir mis metas, por ser mi apoyo incondicional. Por devolverme la salud y permitirme seguir creciendo en muchos aspectos de mi vida, gracias Padre Celestial.

A la Institución "UIDE" por permitirme ser parte de este maravilloso proyecto de aprendizaje.

A los docentes, por compartirnos sus conocimientos de manera profesional e invaluable y permitirnos crecer en el ámbito laboral.

A mi madre por ser siempre mi apoyo incondicional, quien ha estado a mi lado, en mis peores y mejores momentos. Has sido y serás la mejor guía en mi camino. Gracias por creer siempre en mí.

A mis hijos, quienes son el motor que impulsa mis sueños, estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio, cuando creía que no lo lograría, estuvieron para apoyarme en todo momento, sacando lo mejor de mí. Gracias por su comprensión y cariño, sin su apoyo esta maestría nunca la habría terminado y, por eso, esta meta cumplida es también suya.

A mis compañeros y amigos, durante este trayecto, la mejor experiencia de mi vida profesional, gracias por todo el apoyo brindado, gracias por compartir sus conocimientos que son invaluable para mí.

## Agradecimiento

### ***Narváez Erazo Ángela Yazmín***

Agradezco a nuestros tutores de tesis, por su guía constante, experiencia, conocimiento y paciencia desde el inicio del proceso investigativo y así culminar un trabajo de calidad.

Agradezco también a mis padres por su apoyo incondicional, su confianza en mí y ser mis principales motivaciones para preservar y continuar siempre dando lo mejor.

## Agradecimiento

### ***Pazmiño López Alejandro Antonio***

Quiero agradecer a mi familia por el apoyo brindado a cada momento.

Quiero agradecerme a mí por no tener días libres, por nunca renunciar, por siempre dar y tratar de dar más sin recibir, por ser yo en todo momento y por creer a mí mismo.

Finalmente quiero agradecer a mis compañeros con quienes elaboramos este proyecto.

## Agradecimiento

### ***Valdez Valdez Robin Paul***

En primer lugar, agradezco a Dios, por permitirnos el privilegio de la vida.

Agradezco a mis padres porque me han sabido dirigir en todas las etapas de mi vida y gracias a ellos he llegado a ser la persona que soy.

A mi hermana la cual me ha aconsejado sin juzgarme y siempre estaré orgulloso de ella.

A mis docentes ya que, gracias a sus conocimientos impartidos, he adquirido nuevas herramientas que me servirán en el transcurso de mi vida.

## **Agradecimiento**

### ***Zambrano Anzules Francisco Ignacio***

Agradezco a los docentes de toda la Maestría quienes con su conocimiento supieron encaminarnos y llevarnos a un nuevo nivel de conocimientos y experiencias.

Mi más sincero agradecimiento a mi grupo de trabajo, por su colaboración en el desarrollo del presente trabajo, que con mucho esfuerzo y sacrificio pudimos sacar adelante.

En lo personal hago un extensivo agradecimiento a todos los docentes que fueron parte en la composición de esta tesis, que gracias a sus consejos y exigencia completamos con éxito nuestro trabajo.

## Resumen

El presente documento está orientado al **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**, para lo cual se ha concebido como socios fundadores a 5 persona, el documento se encuentra dividido en tres etapas, una primera etapa introductoria que comprende la idea, definición y alcance del proyecto, así como los objetivos, misión, visión, análisis interno y externo, segmento del mercado, relación con los clientes, canales, recursos, asociaciones, estructura de costes, fuentes de ingreso, etc. Posteriormente un capítulo 2 que plasmará el plan de marketing, comercial, ventas y de contingencia, y finalmente se hará el análisis del plan financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

## Abstract

This document is focused on the **“Desarrollo de un Plan de Negocio Orientado a la Creación de una empresa (HIDRO GREEN ECUADOR) de cultivos hidropónicos con fines recreativos y decorativos en la ciudad de Quito”**. For this purpose, it has been conceived with 5 founding partners. The document is divided into three stages. The first stage includes an introductory section that comprises the idea, definition, and scope of the project, as well as the objectives, mission, vision, internal and external analysis, market segment, customer relations, channels, resources, partnerships, cost structure, sources of income, etc. Subsequently, chapter 2 will outline the marketing, commercial, sales, and contingency plans. Finally, a financial plan analysis will be conducted to determine the project's viability.

*Palabras clave: Hidroponía, plántula, cultivo hidropónico, agricultura, cultivos verticales, hídrico, medio ambiente.*

## Tabla de contenido

Autoría del Trabajo de Titulación .....	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual.....	7
Dedicatoria .....	13
Agradecimiento .....	18
Resumen .....	23
Abstract .....	23
Índice de Figuras.....	27
Índice de Tablas.....	27
Capítulo 1.....	28
Resumen Ejecutivo “Descripción HIDRO GREEN ECUADOR” .....	28
Misión .....	31
Visión .....	31
Análisis del entorno.....	32
Análisis PESTEL .....	33
Análisis del sector y del mercado .....	37
Análisis de la demanda.....	39
Análisis interno .....	41
FODA.....	42
CAME .....	42
Modelo de negocio Canvas .....	43
Propuesta de valor .....	43
Segmentos del mercado.....	44
Relaciones con el cliente .....	44
Canales de distribución .....	45
Recursos clave .....	45
Actividades clave .....	46
Asociaciones clave.....	47
Estructura de costes .....	47
Fuentes de ingresos.....	47
Capítulo 2.....	48

Plan de Marketing .....	48
Objetivos.....	48
General .....	48
Específicos .....	48
Estrategias y tácticas .....	48
Estrategia de diferenciación .....	49
Presupuestos y cuenta de resultados.....	49
Sistema de información.....	49
Fuentes de información.....	50
Control.....	50
KPI's .....	50
Plan de contingencia .....	51
Plan comercial .....	54
Objetivos.....	54
Público objetivo .....	54
Rango de precios .....	55
Estrategias .....	56
Canales de venta .....	56
Herramientas y sistemas .....	56
Métricas.....	56
Equipo.....	60
KPI's .....	63
Plan de atención al cliente .....	64
Objetivos del servicio al cliente.....	64
Estrategias .....	64
Canales de comunicación .....	65
KPI's .....	66
Flujograma.....	67
Capítulo 3.....	68
Plan Financiero .....	68
Organigrama institucional .....	68
Relación de cargos.....	69

Ficha técnica cargos.....	70
Ingresos .....	75
Costes de producción .....	79
Coste de ventas .....	80
Costes de explotación.....	83
Inversiones .....	86
Cuenta de explotación.....	87
Fondo de maniobra .....	89
Estado cash flow .....	91
Balance .....	94
Rentabilidad.....	95
Referencias .....	97

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Boceto Hidro Root .....	29
<b>Figura 2</b> Actividades clave Hidro Green .....	46
<b>Figura 3</b> Descripción de productos y costos.....	55
<b>Figura 4</b> Flujograma de ventas .....	67
<b>Figura 5</b> Organigrama institucional.....	68

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Matriz FODA .....	42
<b>Tabla 2</b> Matriz CAME.....	42
<b>Tabla 3</b> Canales de distribución .....	45
<b>Tabla 4</b> Recursos Clave.....	45
<b>Tabla 5</b> Estructura de costes .....	47
<b>Tabla 6</b> Estrategias del plan comercial.....	56
<b>Tabla 7</b> Canales de venta.....	56
<b>Tabla 8</b> Equipo de trabajo .....	60
<b>Tabla 9</b> Cargos y salarios .....	69
<b>Tabla 10</b> Equipo de trabajo, formación, experiencia, funciones .....	72
<b>Tabla 11</b> Proyección de ingresos.....	75
<b>Tabla 12</b> Resumen proyección de ingresos.....	78
<b>Tabla 13</b> Costes de producción .....	79
<b>Tabla 14</b> Proyección coste de ventas .....	80
<b>Tabla 15</b> Resumen coste de ventas.....	82
<b>Tabla 16</b> Proyección costes de explotación .....	83
<b>Tabla 17</b> Resumen costes de explotación .....	85
<b>Tabla 18</b> Inversiones (CAPEX).....	86
<b>Tabla 19</b> Cuenta de explotación.....	87
<b>Tabla 20</b> Fondo de maniobra .....	89
<b>Tabla 21</b> Cash Flow.....	92
<b>Tabla 22</b> Prestamo bancario.....	93
<b>Tabla 23</b> Balance .....	94
<b>Tabla 24</b> Rentabilidad del proyecto .....	95

## Capítulo 1

### Resumen Ejecutivo “Descripción HIDRO GREEN ECUADOR”

“La hidroponía se deriva del griego hydro (agua) y ponos (labor de trabajo), lo cual significa trabajo en agua. Por lo tanto, la hidroponía es un sistema de producción en el cual las raíces de las plantas no se encuentran establecidas en el suelo, sino en un sustrato o en la misma solución nutritiva utilizada. En la solución nutritiva, como su nombre dice, se encuentran disueltos los elementos necesarios para el crecimiento de la planta”. (Intagri, 2017)

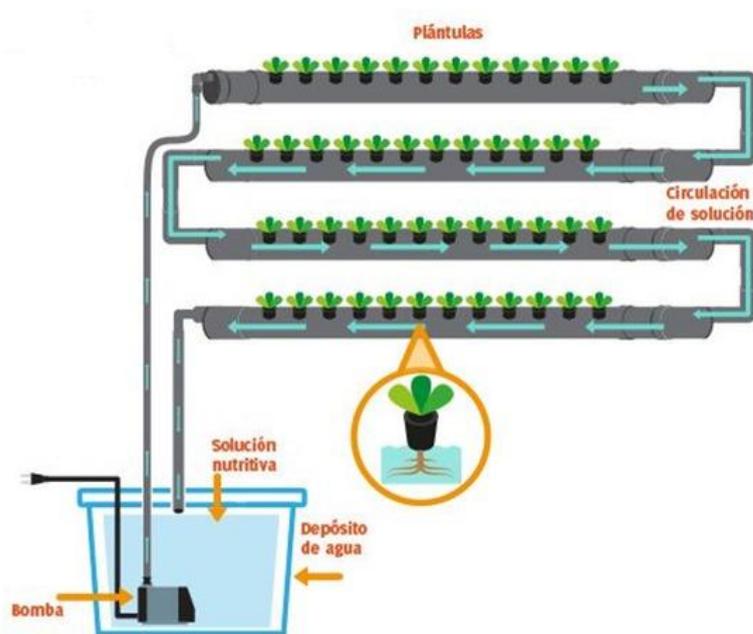
Hidro Green Ecuador nace de 5 socios de distintas áreas de experiencia con mentes innovadoras y emprendedoras, entre nuestros colaboradores contamos con un ingeniero químico, ingeniero agropecuario, un especialista en marketing, un técnico en tecnología, y una experta en ventas. Se generan los ideales de incursionar por los caminos de la agricultura vertical enfocado en el sector urbano.

Pensando en las familias, en los ámbitos de alimentación, educación, embellecimiento de sus espacios, como actividad recreativa para los miembros de la familia, además de la disponibilidad de área en el hogar, la empresa Hidro Green Ecuador fue creada para ofrecer los servicios de venta de Nutri Root que es un sistema hídrico adaptable a las necesidades de cada familia, mantenimiento, capacitación, productos (variedad de vegetales, plantas ornamentales y medicinales) y accesorios.

Nutri Root consta de la instalación de un armazón, sistema hidráulico para recirculación de agua, la cual contiene la solución nutritiva, y las plántulas. Contamos con tres tamaños de modelos de armazones y un personalizada de acuerdo con la necesidad de nuestro cliente, dependiendo de la disponibilidad de su hogar. Es un sistema de producción

en el cual las raíces de las plantas se encuentran ubicadas en el agua, se alimentan de solución nutritiva, la misma que se la debe renovar de manera periódica, se encuentran disueltos los nutrientes y minerales necesarios para el crecimiento de la plántula. Disponemos de una variedad de plántulas (vegetales, ornamentales, y medicinales).

**Figura 1** Boceto Hidro Root



El producto que Hidro Green Ecuador ofrece, emerge de diferentes problemáticas sanitarias y sociales que el mundo y el país han tenido que atravesar, pensando en llevar la agricultura a las familias que habitan las grandes ciudades, de una manera muy sencilla y fácil de manejar, como lo es el cultivo hidropónico.

Hidro Green está comprometida en llevar a los hogares e instituciones el sistema de cultivo hidropónico “Nutri Root” que de seguro tendrá un impacto positivo en las vidas de nuestros clientes. Estamos convencidos que generaremos un beneficio al estilo de vida que se maneja en el sector urbano, poniendo a las personas en contacto con la agricultura desde la comodidad de sus casas y por su puesto el aprendizaje que las nuevas generaciones van a adquirir con este nuevo innovador sistema amigable con el medio ambiente.

Nutri Root es adaptable a los diferentes modelos de sus hogares e instituciones, puesto que consta de un envase ecológico en el cual se mezcla el agua con los nutrientes y minerales, estos circulan a través de un sistema de tuberías que alimentan a las plantas que nuestros clientes tendrán el gusto de escoger de nuestra amplia gama de variedades.

La solución nutritiva que elaboramos se basa en las necesidades y requerimientos de cada una de las etapas de desarrollo de las plantas, las plántulas que disponemos en nuestro vivero e invernadero para elección de los clientes, como variedades ornamentales, alimenticias e incluso medicinales.

La hidroponía o cultivo hidropónico se caracteriza por su gran sustentabilidad en la agricultura extensiva, se puede realizar en ambientes pequeños ya que posibilita el cultivo vertical y no de forma horizontal como los suelos agrícolas. Podemos mencionar que es un método de cultivo considerado sencillo y limpio, ya que los residuos agrícolas como tierra o arena pueden generar desperdicios o problemas respiratorios a personas alérgicas con el uso de insecticidas o herbicidas; por el contrario, el cultivo hidropónico es un sistema que, a comparación del riego convencional, ahorra hasta el 50% del agua y los nutrientes de su cultivación.

La Ventaja Competitiva de Hidro Green Ecuador es crear, una actividad de recreación y educación para los más pequeños además brindar un sistema y servicio técnico de hidroponía en el sector urbano, incentivando al cultivo responsable en espacios pequeños; un factor importante, es que permite que el proceso de cosecha de productos se realice de mejor manera ya que se lo hace de pie o con pequeños movimientos amigables con la ergonomía.

El público objetivo de Hidro Root, son familias y personas de clase media-alta y alta de las principales ciudades del Ecuador “Quito, Guayaquil, Cuenca, etc”, dentro de este público

objetivo la segmentación se dirige a condominios y hogares que no disponen de patios o jardines particulares, o en su defecto estos no son cultivables, como actividad de recreación, ornamentación, y de paso fomentado el cultivo saludable para las diferentes familias, no obstante, también se puede utilizar con fines académicos en instituciones educativas, por tanto, este segmento también forma parte de nuestro público objetivo. Pues nuestra propuesta está dirigida hacia espacios interiores.

Un aspecto importante de nuestro producto es el impacto ambiental pues es un producto no contaminante, de gran valor nutricional, social y educativo, también estamos enfocados a productos de cuidado posterior a la adquisición del producto principal, por otro lado, Hidro Root no se ve afectado por condiciones externas del medio ambiente. Siendo las plantas productoras de oxígeno y entes absorbentes de CO<sub>2</sub>, esto contribuye al cuidado del medio ambiente.

### **Misión**

Ser una empresa innovadora en el Ecuador en el cultivo hidropónico, el cual se adapte a las necesidades del cliente, ofreciendo una asesoría personalizada, productos e insumos de calidad y de forma eficiente al cliente, para construir huertos en espacios urbanos como empresas, viviendas y centros educativos.

### **Visión**

Posicionar a la Hidro Green Ecuador como la pionera en la implementación de sistemas hidropónicos en el sector urbano, el uso de tecnología y consumo responsable en el Ecuador, ser una empresa con conciencia social y ambiental que genere un cambio en la vida de las personas.

## **Análisis del entorno**

Si bien en el Ecuador existen empresas dedicadas al cultivo hidropónico, la mayoría están enfocadas hacia la producción a gran escala “greenlab, TARPUY, HANNA instruments”, principalmente de lechugas, otras verduras y hortalizas. Por otro lado, la hidroponía urbana, es un campo que aún se encuentra poco explotado a nivel país; la mayoría son creados como emprendimientos familiares para producción local y algunas empresas enfocadas hacia cultivos de plantas alimenticias mas no de plantas ornamentales y medicinales, por lo que estos serían nuestros principales competidores.

En los cultivos hidropónicos a diferencia de los cultivos labrados en tierra se utilizan únicamente macro y micro nutrientes necesarios para el desarrollo, de este modo se logra la conservación de recursos conjuntamente con la sostenibilidad ambiental y consecuentemente, una vez establecida la inversión inicial, nos permitirá reducir los costos del cultivo. Además, debido al contacto directo de la raíz con los elementos nutricionales las plantas desarrollan poco sus raíces, pero logran mayor crecimiento de tallos, hojas y frutos, dándonos productos de mayor calidad nutricional.

Ecológicamente los productos hidropónicos tienen una ventaja, pues no se incorporan elementos químicos al suelo, no requieren el uso de maquinaria agrícola para la preparación del suelo “labranza”, requiere menor extensión horizontal para el cultivo de una misma cantidad de producto y sus tiempos de producción son menores, siendo amigables con el medio ambiente.

Finalmente, a nivel de mercado no existe cultivo hidropónico enfocado hacia la educación, recreación y embellecimiento de áreas, siendo Hidro Green Ecuador una alternativa para el desarrollo de lo antes descrito.

## Análisis PESTEL

En el aspecto político debemos indicar que la constitución de la República del Ecuador es el máximo ente regulador y “establece que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

“En el Ecuador para la constitución de cualquier empresa se lo realiza mediante los siguientes requisitos.

- Solicitud de aprobación del estatuto social.
- Copia certificada del Acta de la Asamblea General Constitutiva.
- Copia certificada del Proyecto del Estatuto Social
- Declaración juramentada sobre el patrimonio de la organización.” (MAG "Ministerio de Agricultura & Ganadería", 2022)

Adicionalmente para el caso de sectores agropecuarios que es donde pertenece HIDRO GREEN ECUADOR:

El acuerdo Ministerial mediante el cual se aprueba el Estatuto de conformación de la organización de producción agropecuaria, este documento es otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, institución rectora y ejecutora de las políticas públicas agropecuarias, promoviendo la productividad, competitividad y sanidad del sector, con responsabilidad ambiental a los productores agropecuarios a nivel nacional y contribuyendo a la soberanía alimentaria, mientras AGROCALIDAD, “es la encargada de la regulación y control de la sanidad del sector agropecuario y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria, impulsando la productividad y competitividad para el desarrollo del sector y mejorar la calidad de vida de

los productores agropecuarios con el fin de garantizar la calidad e inocuidad de la producción agropecuaria del país.” (AGROCALIDAD)

En relación a la hidroponía las principales organizaciones con relación son: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), sin embargo no existen indicadores económicos ni de producción en este segmento de mercado, ya que como se mencionó anteriormente es un sector poco explotado en el país, si bien existen políticas de estado en cuanto a regulaciones en el ámbito agropecuario, la inestabilidad gubernamental que existe durante cada cambio de gobierno al no existir políticas a largo plazo como país, es un tema a tomar en cuenta.

En nuestro país la Ley de Desarrollo Agrario en su artículo 3 menciona que para fomentar, desarrollar y proteger el sector agrario se efectuarán diferentes actividades mediante el establecimiento de políticas. Entre estas normas y formalidades legales se encuentra: Registro en la Cámara de Comercio, Registro Mercantil en la Superintendencia de Compañías, Registro tributario en el Servicio de Rentas Internas, Registro de Patente Municipal, Registro Sanitario otorgado por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), Registro de la marca del producto otorgado por el SENADI (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales). Sin estas formalidades legales la empresa probablemente no podría funcionar, su gestión se vería afectada y no podría tener una imagen legal y formal frente al gobierno.

El crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) es de 4,2% para el 2021, gracias al incremento en el gasto consumo final de los hogares, este resultado refleja una recuperación

de las actividades económicas y productivas en el país. Haciendo atractiva la implementación de negocios innovadores.

Cabe mencionar que una de las principales actividades que reportan mayor crecimiento son la agricultura ya que “es un pilar fundamental para la economía ecuatoriana debido a que representa el 9% del Producto Interno Bruto del País y con un 26,8% es donde más concentración de empleo existe por parte de la población económicamente activa del Ecuador.” (Iturralde & Ignacio, 2017)

Estos datos nos muestran un ambiente positivo para el inversionista ya que se estima que las industrias de mayor crecimiento serían: alojamiento, servicios de comida y comercio. A pesar del efecto del conflicto entre Rusia y Ucrania en las exportaciones ecuatorianas, como también los decretos y reformas económicas aprobadas a escala nacional.

En el aspecto social, la forma en la que percibíamos el mundo ha cambiado en los últimos años, puesto que, por una pandemia, protestas sociopolíticas e incluso problemas con la seguridad física nos hemos visto obligados a permanecer en nuestros hogares, llevar nuestros trabajos y estudios a una modalidad virtual. De ese modo se está perdiendo el contacto con la naturaleza y sobrevalorando el uso de equipos electrónicos para actividades recreacionales.

Una de las principales problemáticas y preocupaciones en el mundo es la educación de niños y adolescentes que se ha visto obligados a estar dentro de sus hogares, esto puede afectarlos psicológicamente y llevarlos a la adicción de equipos electrónicos, lo cual se ha convertido en el día a día de nuestra sociedad. Brindar una forma de vida a las grandes ciudades por medio del cuidado ambiental y la producción se convierte en una nueva

propuesta, por lo tanto, exponemos un producto que no solo está enfocando de manera recreacional, sino también en el área académica y de aprendizaje.

Las generaciones actuales buscan el cuidado y renovación del planeta tierra, por lo tanto, uno de los enfoques es mitigar la contaminación global, reduciendo el uso de químicos, aerosoles y productos que se consideran dañinos para el medio ambiente. Para nuestra empresa esto lo consideramos como una ventaja, al llevar un proyecto que implica el no utilizar tierra para la producción, recirculando el agua y agregando solamente los nutrientes necesarios. El uso de la energía eléctrica también ha sido muy criticado a nivel mundial. En la actualidad existen grandes campañas para el ahorro de este servicio, sin embargo, nuestro sistema no requiere de grandes cantidades de energía, ya que solamente se requiere de una bomba de agua para su recirculación. Por otro lado, el uso de luz led la cual tiene un consumo muy bajo de entre 9 y 13 W, solo se usará en ciertas implementaciones.

La tecnología es una herramienta indispensable en las empresas, sus rápidos cambios nos obligan como empresa estar a la vanguardia y en constante actualización, y de este modo sacar el máximo provecho de su utilización. Hidro Green no puede quedar al margen de estos cambios, por tanto, en un afán de generar mayor rentabilidad y encontrar nuevas áreas de incursión como empresa debe estar siempre actualizada; a nivel de producción se debe constar con eficientes y modernos sistemas de riego, y en la parte de producción de plántulas utilización de paneles solares para la conservación del medio ambiente, también debe contar con un departamento vinculado a la investigación de nuevas soluciones nutritivas para un mejor cuidado de las plántulas, por otro lado debe contar con equipo informático para el área administrativa, así como un departamento de marketing que permita llegar al máximo de

clientes potenciales. A futuro plasmar un departamento de desarrollo que permita el monitoreo por medio de aplicaciones móviles y uso de sensores.

### **Análisis del sector y del mercado**

Se trata de un sector actualmente con bajo grado de competencia, si bien es cierto existen empresas relacionadas a la hidroponía en Ecuador, estas no tienen concentración hacia los cultivos en sectores urbanizados, sin embargo, la alta inversión inicial, además del extenso conocimiento que se debe tener para su implementación, es una causa de dicha baja inversión, por tanto, la introducción en dicho sector requerirá de personal con conocimiento calificado, además de una inversión inicial alta, pero una vez cubiertos estos aspectos y al existir una baja competencia, esto se convierte en una ventaja para nuestra empresa.

La situación económica actual de América Latina no contempla el desarrollo y la integración de granjas verticales en el futuro próximo, las limitantes en los sistemas financieros para impulsar el desarrollo de las granjas verticales, es uno de los aspectos que incurre en esta decisión. No obstante, un buen ejemplo es la experiencia de la empresa panameña Urban Farms, caracterizada por minimizar los costos de operación mientras maximiza la productividad, garantizando su funcionamiento y rentabilidad haciendo una realidad la implementación de esta tecnología.

La hidroponía puede ser una alternativa económica de la nueva era, capaz de proporcionar verduras frescas y saludables durante todo el año. Así como también la provisión de plantas medicinales y ornamentales.

En los huertos hidropónicos caseros se producen una variedad de productos como: lechuga, tomate, pepino, ajo, cebolla, zanahoria, arándanos, frambuesas, brócoli y melón o plantas aromáticas como: jengibre, lavanda, albahaca, cilantro, manzanilla, tomillo y romero.

Hidro Green Ecuador, presenta una importante diferencia con las empresas ya constituidas en el mercado, pues nuestra empresa está enfocada, a brindar una actividad más en el estilo de vida de familias de sectores urbanos, siendo un sector que aún no ha sido atendido con productos como el nuestro.

En cuanto al poder de negociación con los proveedores, nos encontramos que tenemos a nuestra disposición una elevada oferta de proveedores de semillas, además siendo el país diverso en especies de plantas, esto nos proporcionará productos de calidad. Por otro lado, contamos con variedad de equipamiento tecnológico en el mercado para el montaje inicial del invernadero, así mismo se determinará en base a un estudio técnico-económico, la mejor opción en calidad para la compra de bombas, tubería y demás implementos.

Referente a los clientes, Hidro Green Ecuador ha segmentado el nicho de mercado de tal forma que está orientado a familias de clase media-alta y alta de las principales ciudades del Ecuador “Quito, Guayaquil, Cuenca, etc”, pues la idea de negocio no está enfocada al consumo de alimentos, sino a un producto que brinde una nueva actividad en el estilo de vida cotidiano de las personas. Las instituciones académicas y ONGs, pueden implementarlo con fines educativos. Así mismo, en las empresas, hoteles, restaurantes, entre otros, el producto puede ser instalado con fines decorativos. Si bien nuestro público objetivo no es amplio, al no existir competencia y al brindar soluciones post instalación del producto, permite que nuestros clientes perduren en el tiempo.

La amenaza más representativa se da en el aspecto logístico, considerando los últimos eventos de movilizaciones en el país, hechos que han detenido el flujo vehicular, impidiendo llegar con el producto a nuestros clientes. Por otro lado, la inestabilidad gubernamental en las negociaciones por el valor de los combustibles, refleja una amenaza que podría repercutir en

el incremento de costo logístico, materiales e insumos; provocando disminución en la rentabilidad de la empresa.

Al no ser un producto de conocimiento masivo por parte del público en general, Hidro Green deberá utilizar plataformas virtuales, ferias agroecológicas, eventos en instituciones educativas y recreativos.

Las granjas verticales constituyen un buen negocio, ya que una puede estar operativa 30 días después de su fundación con un retorno de inversión entre 3 a 5 años, en lugar de 20 a 40 años como las granjas tradicionales. Por otro lado, el costo de instalación de las granjas verticales es muy elevado, se estima que cada una de sus instalaciones cuesta entre 300 mil y 500 mil dólares sin incluir los costos de funcionamiento; aunque este monto es mayor que el de las granjas tradicionales se debe tomar en cuenta la revalorización de la misma con el pasar del tiempo, debemos considerar que estos datos constituyen hacia granjas de producción masiva y venta de alimentos, ya que el enfoque como actividad no existen estudios anteriores a esto.

### **Análisis de la demanda**

Hidro Green en su misión por ser una empresa innovadora en el cultivo hidropónico, se dirige a su cliente objetivo, el cual son hombres y mujeres entre 18 y 80 años, con ingresos económicos medios o altos, centros educativos con ideología ambiental, que busquen mejorar tanto su alimentación y su ambiente personal y laboral por medio del cultivo hidropónico; se invierte poco tiempo y espacio, apto para cualquier temperatura ya que son considerados cultivos caseros.

El rápido crecimiento poblacional y la reducción en la mortalidad han sido factores para que la producción de alimentos se renueve constantemente; la demanda puede crecer de

acuerdo a la necesidad del consumidor, ya sea como actividad recreativa o también en caso de fuerza mayor (como lo hemos visto) confinamientos o causales de mantenerse en casa como desastres naturales o crisis nacionales; la Hidroponía o Cultivo Hidropónico, permite que las personas puedan cultivar de forma orgánica ciertos alimentos o plantas que garanticen su calidad y altos nutrientes, así como también dirigiéndonos al campo educativo, pueden ser importantes proyectos estudiantiles que fomenten la educación ambiental y agrícola.

Uno de los principales factores para incentivar el cultivo hidropónico, es que debido al incremento de la población local (70 -75 habitantes por Km<sup>2</sup> en Ecuador) y además a nivel mundial, es necesario construir departamentos más compactos y funcionales en edificios altos y por ende no es considerado tener áreas verdes privadas como jardines o huertos; de forma general un estimado de superficie de los departamentos en las principales ciudades del Ecuador oscilan entre los 60-80 metros cuadrados, lo que representa una oportunidad para realizar el cultivo hidropónico en estas propiedades.

Adicional, el cultivo hidropónico motiva e impulsa a las personas al mayor consumo de alimentos sanos y orgánicos como ensaladas o vegetales, previniendo así enfermedades como la obesidad (en Ecuador tiene obesidad el 25,7% de la población total) y además reducir o eliminar el consumo de alimentos procesados o sin valor nutricional.

Paulatinamente, a un mediano y largo plazo se incrementará la escasez de agua, por lo que los cultivos verticales tendrán gran demanda, permitirán asegurar cultivos de alimentos y plantas y la recirculación de agua en los hogares u oficinas, comercio justo de los productos y contribuir a disminuir (en menor medida) la contaminación ambiental.

## **Análisis interno**

A nivel de mercado no existe cultivo hidropónico enfocado hacia la educación, recreación y embellecimiento de áreas, siendo Hidro Green Ecuador una alternativa para el desarrollo de lo antes descrito. Si bien es cierto que uno de los factores para no incurrir en este negocio es el conocimiento, como empresa, contamos entre nuestros colaboradores con un socio especialista en el área agropecuaria, lo que nos permitirá discernir en la contratación de personal calificado, así como también con una socia especialista en marketing que nos permitirá desarrollar encuestas para efectuar estudios de mercado y determinar factores como el producto estrella, la competitividad, precios, medios de distribución, medios publicitarios, entre otros, y así conocer la necesidad de la población objetiva. Por otro lado, en la parte de investigación también contamos con un ingeniero químico, especialista en el desarrollo de soluciones nutritivas, lo cual nos permitirá a futuro implementar nuestros propios productos con fórmulas patentadas “solución nutritiva”.

Los aspectos en los que deberá trabajar la empresa son: la logística y transporte; para la instalación de los sistemas hacia nuestros clientes, ya que Hidro Green Ecuador realizará desde la instalación, mantenimiento, provisión de suministros y capacitación, posterior a la instalación de Hidro Root.

## FODA

**Tabla 1 Matriz FODA**

FODA			
	F. EXTERNOS	F. INTERNOS	
OPORTUNIDADES	PROYECTO DE VINCULACIÓN PARA ESCUELAS Y OFICINAS	APLICACIONES MOVILES DE CONTROL EN LOS SEMBRIOS Y EN LOS DISPOSITIVOS	FORTALEZAS
	ENTREGA DE INSUMOS POR PARTE DE GADS AUTONOMOS A EMPRENDEDORES	APLICABLE PARA CONTROL DE CUALQUIER PERSONA	
	COOPERACION CON ORGANIZACIONES SIN FINES DE LUCRO	DIFERENTES USOS PARA EL PRODUCTO	
		FOMENTA EL CONOCIMIENTO DE LA AGRICULTURA DE FORMA SOSTENIBLE Y AMIGABLE AL AMBIENTE	
		ES UN PRODUCTO NO CONTAMINANTE	
AMENAZAS	RIESGO ALTO PARA EMPRENDEDORES EN PRESTAMOS BANCARIOS	ESPACIOS NO ADECUADOS PARA EL CULTIVO	DEBILIDADES
	INCREMENTO DE COSTOS EN INSUMOS Y MATERIALES	CONSUMO ELEVADO DE AGUA Y LUZ	
	COSTO INICIAL DE INVERSION ALTO	TRANSPORTE DE PLANTULAS Y MATERIALES	

## CAME

**Tabla 2 Matriz CAME**

CAME			
	F. EXTERNOS	F. INTERNOS	
EXPLOTAR	Campañas publicitarias por medios oficiales radio, tv, redes sociales , página web	Alianzas estrategicas con instituciones educativas, publicas y privadas.	MANTENER
	Ser sponsors de ferias de emprendimientos donde se encuentre al publico objetivo que queremos llegar	Politica de calidad por daño de las plantulas, por transporte y manipulacion incorrecta.	
	Ser sponsors de ferias de emprendimientos donde se encuentre al publico objetivo que queremos llegar	Incentivar a los clientes con descuentos por recomendación.	
AFRONTAR	Acuerdos con ferreterias para adquirir materiales y trabajar en proyectos con comunidades vulnerables.	Implementación de sistema de monitoreo mediante Apps.	CORREGIR
	Planes de recolección y reciclaje de materiales	Mejora en la solucion nutritiva reduciendo la cantidad de residuos solidos presentes en el agua.	
	Implementación de nuevos productos para jamdinería y decoraciones.	Trabajar para proteger las fuentes hídricas que permita sostener el proyecto a futuro contribuyendo a un ecosistema regenerativo.	

## Modelo de negocio Canvas

### *Propuesta de valor*

Hidro Green Ecuador ofrece productos y servicios ligados al cultivo hidropónico en espacios internos; su principal producto denominado Nutri Root, además de plántulas, solución nutritiva y en el ámbito de servicios el mantenimiento, instalación y capacitación sobre el sistema y el cultivo de las plántulas.

Destacando las siguientes características:

- Cultivo responsable.
- Orientado a espacios interiores y exteriores.
- Fomenta la educación.
- Producto sirve como actividad recreativa.
- Decoración de espacios.
- Productos sanos para consumo.
- Cultivo sin uso de plaguicidas.
- Aprovechamiento de recursos en la siembra.
- Promoción de vida sana.
- No requiere mayor cuidado.
- Residuos no contaminantes.
- Bajo consumo energético.
- Cultivo ecológico.
- No es un producto estacional.

### ***Segmentos del mercado***

El producto es amigable con el medio ambiente, está fabricado con materiales de larga duración y que posterior a su tiempo de vida útil pueden ser reciclados, por otro lado; al ser de cultivo vertical, el espacio necesario para su implementación es mucho menor en comparación a otro tipo de cultivos, se crea como actividad recreativa en los hogares y para el estudio en escuelas y colegios.

Al encontrarse el proyecto en fase de análisis para su implementación, se ha realizado una segmentación hacia 3 grupos de clientes claramente definidos; el primer grupo, familias y personas de barrios residenciales con alto poder adquisitivo de las principales ciudades del Ecuador, el segundo grupo, instituciones educativas como método de aprendizaje, y un tercer grupo empresas y oficinas en donde se implementará con fines decorativos.

En el grupo de familias al tener un fin recreativo y de decoración está orientado a niños, adultos y adultos mayores. En el grupo académico, se iniciará con instituciones educativas particulares, posteriormente se analizará convenios con entidades del estado para su implementación.

### ***Relaciones con el cliente***

Un enfoque de Hidro Green Ecuador, es crear conciencia sobre el cultivo responsable, se brindará asesoría y capacitación sobre el uso de Hidro Root; además, seguimiento constante para el cultivo de diferentes especies de acuerdo con la necesidad del cliente. Posterior a la instalación se brindará otros productos como plántulas y la solución nutritiva.

Por otro lado, la venta e instalación del producto será directa hacia el cliente, con ello se busca crear fidelidad entre las dos partes.

### **Canales de distribución**

Se han establecido varios tipos de canales para llegar al cliente.

**Tabla 3** *Canales de distribución*

<b>Directa</b>	<b>Indirecta</b>
Punto de venta desde el invernadero Matriz. Página web y redes sociales.	Ferias orgánicas o agroecológicas. Escuelas, colegios, y Universidades Empresas públicas y privadas. Conjuntos habitacionales.
<b>Selectiva</b>	<b>Intensiva</b>
Tiendas naturistas y orgánicas. Franquicias y Distribuidores	Puntos de venta en otras provincias (Quito, Guayaquil, Cuenca)

### **Recursos clave**

Los recursos clave permite a Hidro Green Ecuador crear y ofrecer una propuesta de valor a los hogares, colegios y oficinas, con el objetivo de establecer relación con los segmentos deseados y así percibir ingresos.

Se pueden clasificar en 4 categorías:

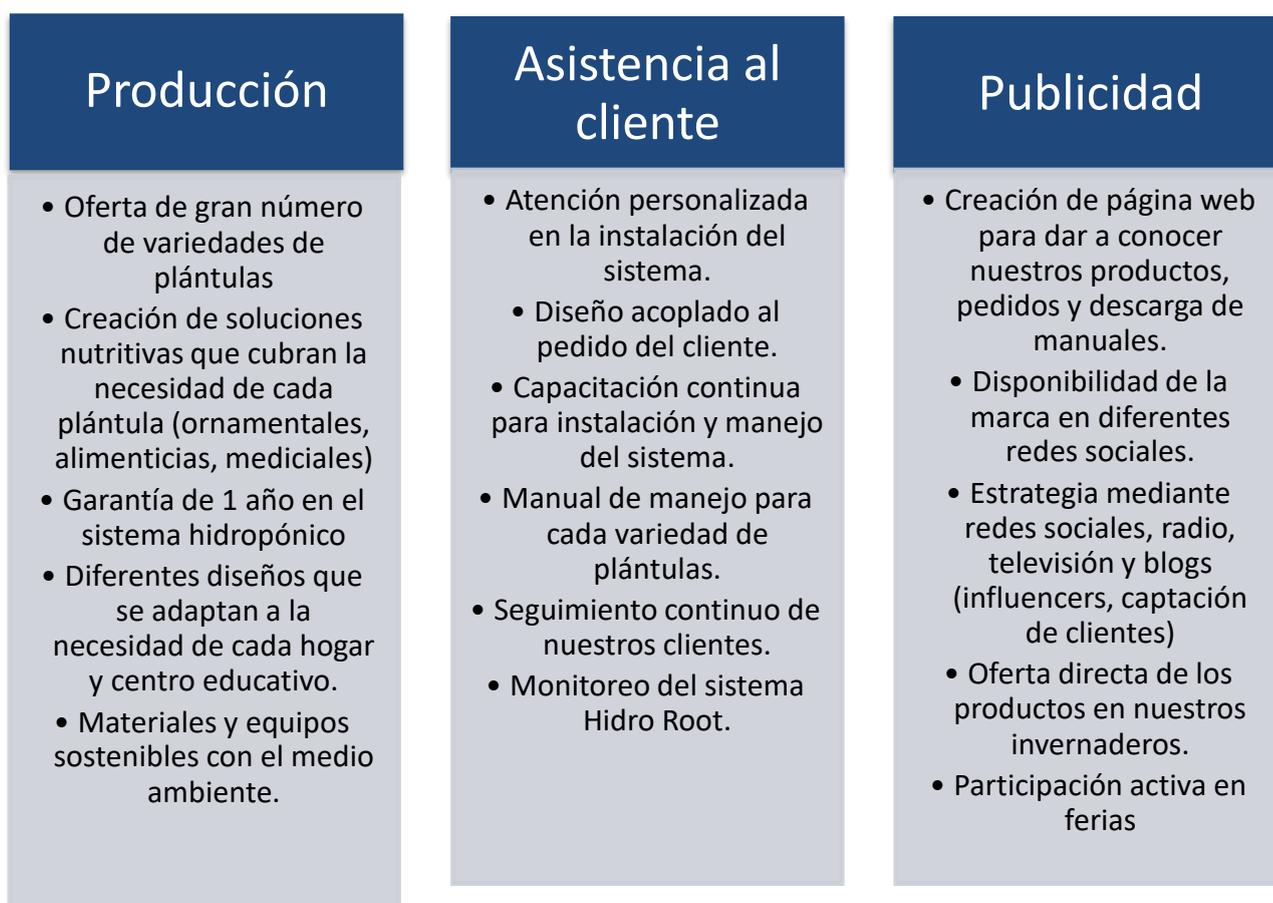
**Tabla 4** *Recursos Clave*

<b>Físicos</b>	<b>Intelectuales</b>
Terreno Invernadero Oficinas (área administrativa) Infraestructura (zona de acopio) Equipos (motor de agua). Logística y Transporte (camioneta o camión). Software y hardware. Muebles y enseres. Laboratorio. Materiales.	Patente - Proceso innovador. Base de datos de clientes. Marca: Hidro Green Ecuador - Hidro Root. Sistemas de calidad. Diseños personalizados del Sistema Hidro Root.
<b>Humanos</b>	<b>Económicos</b>
Ejecutivos. Directivos. Gerencia (Producción, Marketing y Ventas, Financiero, Talento Humano, Logística). Especialista en Agronomía (Hidroponía). Departamento de investigación y desarrollo. Personal técnico para el Invernadero y el armado de Hidro Root	Fondo otorgado por los socios. Préstamos bancarios. Liquidez para afrontar el primer periodo de funcionamiento de Hidro Green Ecuador.

### **Actividades clave**

La empresa Hidro Green Ecuador ofrece una serie de actividades que ayudarán al cliente a cubrir sus necesidades, gran variedad de productos diseñados para cada cliente y la compra directa de nuestros productos, materiales y servicios desde la comodidad de su hogar

**Figura 2** *Actividades clave Hidro Green*



### **Asociaciones clave**

**Red de distribuidores.** - Para poder realizar la venta de forma directa y con la rapidez que nuestros clientes se lo merecen, se dispondrá de servicios que brinda Uber, RapiRaptor, Cabify, entre otras empresas que presentan estos servicios a bajo costo.

**Diseño de interiores.** - Como complemento en la venta personalizada, la empresa se asociará con un grupo de profesionales en diseño de interiores, quienes brindarán la asesoría y recomendaciones del diseño hidropónico, que se ajuste al gusto y espacio del cliente.

**Viveros e invernaderos de la zona.**- Para llegar a las diferentes ciudades del país que requieran de nuestro producto, se entablará alianzas o convenios con los viveros e invernaderos de cada sector, de ese modo las plántulas que se entreguen a los clientes serán frescas y de calidad.

### **Estructura de costes**

**Tabla 5 Estructura de costes**

<b>Costos fijos</b>	<b>Costos Variables</b>
Compra de Materia Prima (semillas, fertilizantes)	Semilleros
Adquisición de insumos o sistemas hídricos	Insumos de Laboratorio
Materiales de instalación: Madera, plásticos, cubetas, bandejas, mangueras, bombas de riego	Servicio logístico
Pago sueldo a colaboradores	Equipos de Protección Personal
Servicios básicos (agua, luz, alquiler)	Capacitaciones del personal
Cadena de empaque	Mantenimiento de equipos en Invernadero
Publicidad	Matriz
	Suministros de Oficina

### **Fuentes de ingresos**

Asesoramiento, venta, instalación y seguimiento post venta del Sistema Hidro Root, así como de sus variados insumos como semillas, plantas y solución de fertilización.

Venta directa a personas e instituciones que busquen mejorar su calidad de vida, tanto en alimentación como en recreación.

Diseño en áreas reducidas para cultivar varios productos hidropónicos.

Oferta de producción hidropónica, ya que es más rentable y se aprovecha mejor los recursos.

Los precios de los productos hidropónicos son asequibles en un bajo y medio rango.

En una pequeña escala, la comercialización de los productos ornamentales, medicinales y hortalizas puede ser local (personas cercanas).

En la Comercialización industrial, los ingresos permiten cubrir los gastos de inversión y generar alta utilidad destinadas a reinversión.

## **Capítulo 2**

### **Plan de Marketing**

#### ***Objetivos***

##### ***General***

Introducir la marca y productos en nuestro público objetivo.

##### ***Específicos***

Llegar a 1000 seguidores en un periodo de 3 meses, en redes sociales Facebook, Instagram y Tik Tok.

Convertir al 20% de los seguidores de redes sociales en potenciales clientes.

Mantener 60% de fidelización de los clientes que adquieran HidroRoot.

##### ***Estrategias y tácticas***

Penetración en el mercado:

Potenciar el branding de la marca, realizar presentaciones en convenio con lugares de ocio del público objetivo

Descuentos en compras a seguidores en las páginas de la empresa “sorteos por temporadas”.

Participar en 3 ferias agroecológicas, emprendimiento e innovación por año en las 3 principales ciudades del Ecuador “Quito, Guayaquil, Cuenca”.

Crear página web con chatboot de respuesta.

Utilizar influencers para las campañas publicitarias y hacer conocer las ventajas de la empresa.

Participación constante en eventos presenciales y redes sociales.

### ***Estrategia de diferenciación***

Membresía, tarjeta VIP, que incluye beneficios exclusivos como: “ingresos al invernadero, eventos familiares y de recreación, descuentos y promociones”.

Productos adaptables a las necesidades de los usuarios.

Por la compra de HidroRoot, dotación de insumos gratuitos para 20 primeros usuarios.

### ***Presupuestos y cuenta de resultados***

Asignación de \$10.000 usd por cada socio.

Patrocinio de empresas privadas.

Venta de membresías.

### ***Sistema de información***

Cadena de abastecimiento, relaciones con el cliente y la planeación de publicidad.

Contacto directo con el cliente por medio de stands en ferias agroecológicas, y puntos de venta.

### ***Fuentes de información***

Internas: Datos recopilados de bases de datos obtenidas de ventas, cuota de mercado y seguidores en redes sociales.

Externas: datos económicos de productos de la competencia, similares a los ofertados de HidroGreen.

### ***Control***

Control estadístico de número de seguidores por mes, hasta llegar al periodo de 3 meses, en redes sociales Facebook, Instagram y Tik Tok.

Encuestas de introducción y participación en el mercado.

Encuestas de satisfacción a clientes.

Medición de ventas por producto.

### ***KPI's***

KPI de ventas: Mediremos trimestralmente el nivel de ventas, posicionamiento en el mercado, índice de fidelización, potenciales clientes e índice de recompra.

KPI de marketing digital: Con el Retorno de Inversión (ROI) evaluaremos mensualmente los ingresos que generan las campañas digitales, email marketing y fuentes de tráfico.

KPI de logística: De forma mensual stock de producto, margen entre coste de materia prima y total de ventas y costos de logística.

KPI de producción: Tiempo de fabricación del sistema HidroRoot, medición de crecimiento de plántulas desde su plantación en el invernadero.

KPI financieros: margen de utilidad, eficiencia de costes, Retorno de Inversión (ROI), grado de liquidez, de forma mensual.

KPI de redes sociales: Seguimiento y sondeo del número de seguidores en medios digitales, alcance de campañas publicitarias digitales, engagement, Click Through Rate (CTR), procedencia de visitas, segmentación demográfica.

### **Plan de contingencia**

**Alto impacto y alta probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

No se llegue al público objetivo.

Número de ventas menor al 60% de lo planteado.

Contratación incorrecta de influencers.

Plan a seguir: Realizar campañas colaborativas con 10 marcas que estén relacionadas a la rama decorativa, como florerías, diseño de interiores, jardinería.

Duración: 3 meses

Presupuesto: 1500\$

Responsable: Equipo de Marketing y relaciones públicas

Tipo: Publicidad masiva y creativa

**Alto impacto y alta probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

Alianzas estratégicas ineficientes

Ferias o eventos mal enfocados

Plan a seguir: Crear alianzas con al menos 3 grupos de arquitectura moderna para incorporar el sistema de cultivo vertical en los proyectos de viviendas, edificios, empresas.

Duración: 1 año

Presupuesto: 5000\$

Responsable: Gerencia y equipo Administrativo

Tipo: Alianza colaborativa

**Alto impacto y baja probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

Retrasos en los pedidos (Proveedores)

Herramientas ineficientes de comunicación (Página web)

Plan a seguir: Implementar un sistema de mejora continua para los procesos operativos, ventas y distribución.

Duración: 3 meses

Presupuesto: 1000\$

Responsable: Equipo Administrativo

Tipo: Contratación externa

**Alto impacto y baja probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

Tener excedente de stock en bodega (Logística)

Personal poco capacitado (ventas)

Fomentar 5 capacitaciones por año una de Liderazgo, una en habilidades blandas y una de gestión del tiempo, una en Inteligencia Emocional y coaching, para empoderar a los colaboradores no solo en conocimientos básicos, si no con la finalidad de empoderarlos con la visión de la empresa.

Duración: 1 semana

Presupuesto: \$500 por capacitación

Responsable: Equipo Talento humano

Tipo: Contratación externa

**Alto impacto y baja Probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

Paros y crisis políticas

Mantener comunicación constante con los clientes, mediante publicaciones, artículos, interacciones por medio de redes sociales.

Duración: 3 meses

Presupuesto: 500\$

Responsable: Equipo de Marketing

Tipo: Publicidad en redes sociales y canales de comunicación

**Bajo impacto y alta probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

Lluvias y deslaves

Manejar dos canales de distribución alternos para hacer llegar ciertos productos que no requieran un transporte de gran capacidad.

Duración: 3 meses

Presupuesto: 1000\$

Responsable: Equipo de Logístico y Operaciones

Tipo: Contratación externa

**Bajo impacto y baja probabilidad.** - Se implementará el plan de contingencia cuando:

Catástrofes, erupciones volcánicas, pandemias

Minimizar el presupuesto operativo y genera costes innecesarios

Duración: No determinada

Presupuesto: No determinado

Responsable: Equipo de Talento Humano y equipo Legal

Tipo: Despido Intempestivo

## **Plan comercial**

### ***Objetivos***

Alcanzar 300 ventas de HidroRoot en los primeros 90 días.

Obtener ventas por \$50.000 en los primeros 90 días, 60% online y 40% offline.

Cerrar 50 ventas con empresas privadas o instituciones educativas en el transcurso de 1 año.

Generar una utilidad del 10% en el primer trimestre.

### ***Público objetivo***

Al encontrarse el proyecto en fase de análisis para su implementación, se ha realizado una segmentación hacia 3 grupos de clientes claramente definidos;

El primer grupo, el target incluye familias y personas de barrios residenciales con alto poder adquisitivo de las principales ciudades del Ecuador, con preocupación ambiental, y cómo actividad recreativa en sus hogares. El segundo grupo, instituciones educativas como método de aprendizaje a sus estudiantes sobre todo en edad escolar, y un tercer grupo empresas y oficinas en donde se implementará con fines decorativos.

Los públicos objetivos por tanto son. En el grupo de familias al tener un fin recreativo y de decoración está orientado a niños, adultos y adultos mayores. En el grupo académico, se iniciará con instituciones educativas particulares, posteriormente se analizará convenios con entidades del estado para su implementación y en el grupo de empresas, sobre todo privadas de preferencia con edificios propios, o como alianza con empresas constructoras.

### **Rango de precios**

Hidro Green al ser una empresa pionera en el ámbito de la hidroponía urbana puede manejarse con precios únicos, basados en los costos de los insumos y de fabricación, puesto que al no tener competencia no existe una comparación con la competencia.

Siendo este factor una gran ventaja, se define el rango de precio de la siguiente manera:

**Figura 3** Descripción de productos y costos

ARTÍCULO	PRECIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
Hidro Root	\$ 90,00	Estructura completa para iniciar la experiencia Hidro Green (3 pisos)	
Hidro Root	\$ 120,00	Estructura completa para iniciar la experiencia Hidro Green (5 pisos)	
Hidro Root	\$ 150,00	Estructura completa para iniciar la experiencia Hidro Green (7 pisos)	
Nutri Root 100 L	\$ 5,00	Solución nutritiva que rinde para 100 litros	
Nutri Root 500 L	\$ 15,00	Solución nutritiva que rinde para 500 litros	
Nutri Root 1000 L	\$ 25,00	Solución nutritiva que rinde para 1000 litros	
Plántulas	\$ 0,20 - 5,00	Plántulas ornamentales, medicinales y alimenticias	

Como adicional se debe tomar en cuenta que la empresa entrega repuestos de cada uno de los elementos del equipo hidro root.

## Estrategias

**Tabla 6 Estrategias del plan comercial**

Online	Offline
Página web. Redes sociales. Asesoría virtual Uso de Chatboot de ventas. Descuento del 5% en compras a seguidores en las páginas de la empresa Email marketing con segmentación hacia el público objetivo	Venta física en ferias agroecológicas, ferias de emprendimiento, y tienda. Sorteos en eventos de esparcimiento para clientes con membresía. Talleres presenciales en eventos de instituciones educativas donde tengan presencia los padres de familia. Asociación con empresas de construcción para diseño de interiores en edificios.

## Canales de venta

Se han establecido varios tipos de canales para llegar al cliente.

**Tabla 7 Canales de venta**

Directa	Indirecta
Punto de venta desde el invernadero Matriz. Página web y redes sociales	Ferias orgánicas o agroecológicas. Escuelas, colegios, y Universidades Empresas públicas y privadas. Conjuntos habitacionales.
Selectiva	Intensiva
Tiendas naturistas y orgánicas. Franquicias y Distribuidores	Puntos de venta en otras provincias (Quito, Guayaquil, Cuenca)

## Herramientas y sistemas

Herramientas tecnológicas: Celular, Computador, Redes sociales, Email, Chatboot, página web.

Reuniones semanales, con informes de ventas.

## Métricas

**Objetivo: Alcanzar 300 ventas de HidroRoot en los primeros 90 días.**

Para alcanzar este objetivo se aplicará un Funnel de Maduración que consta de las siguientes etapas:

Generar tráfico orgánico e inorgánico por medio de pauta económica (ADS) usando herramientas como Redes Sociales, Publicidad Online, Webinars, Prensa, LinkedIn, Youtube y Whatsapp.

Esta etapa es donde deseamos atraer el interés de nuestros de nuestro público objetivo para esto utilizaremos herramientas como landing page, Blogging, Descargas con información sobre nuestro producto.

Una vez generado el interés se le hará llegar información sobre cómo funciona el HidroRoot y el uso de nuestro producto en sus hogares, para esto usaremos herramientas como videos e Email Marketing.

Para cerrar la compra usaremos una proforma de ventas con los diferentes precios de armado del equipo.

Al final para fidelizarlos con la empresa utilizaremos un Cross Selling, ofreciendo productos para complementar la compra con promociones por recarga de la solución nutritiva.

**Objetivo: Obtener ventas por \$50.000 en los primeros 90 días, 60% online y 40% offline.**

Para alcanzar este objetivo se aplicará un Funnel de colaboración que consta de las siguientes etapas:

Generar colaboración con aliados estratégicos para el canal online mediante influencers, ecologistas y para el offline mediante empresas arquitectónicas y diseño de interiores.

Atraer el interés de nuestros públicos objetivos mediante información del producto para el canal online utilizaremos herramientas como landing page, Blogging, Descargas y para el offline banners y trípticos con información sobre nuestro producto.

Generado el interés se le hará llegar información sobre cómo funciona el HidroRoot y el uso de nuestro producto en sus hogares, para esto usaremos herramientas como videos e Email Marketing.

Para cerrar la compra usaremos una proforma de ventas con los diferentes precios de armado del equipo.

Al final para fidelizarlos con la empresa utilizaremos un Cross Selling, ofreciendo productos para complementar la compra con promociones por recarga de la solución nutritiva.

**Objetivo: Generar una utilidad del 10% en el primer trimestre.**

Para alcanzar este objetivo se aplicará un Funnel de eventos que consta de las siguientes etapas:

Generar tráfico orgánico e inorgánico por medio de pauta económica (ADS) usando herramientas como Redes Sociales, Publicidad Online, Webinars, Prensa, LinkedIn, Youtube y Whatsapp.

Atraer el interés de nuestros públicos objetivos mediante información del producto utilizaremos herramientas como landing page, Blogging con información sobre nuestro producto.

Exposición de cómo funciona el HidroRoot y el uso de nuestro producto en empresas o instituciones educativa, para esto usaremos herramientas como exposición del producto en ferias escolares, videos, talleres, email marketing, banners, trípticos.

Para cerrar la compra usaremos una proforma de ventas con los diferentes precios de armado del equipo.

Al final para fidelizarlos con la empresa utilizaremos un Cross Selling, ofreciendo productos para complementar la compra con promociones por recarga de la solución nutritiva.

**Equipo**

Tabla 8 Equipo de trabajo

EQUIPO DE TRABAJO						
CANT	PERSONAL	FORMACIÓN	EXPERIENCIA	OBJETIVO	HABILIDADES Y	FUNCIONES
UND		ACADEMICA				
1	<b>Gerente general</b>	Administración de Empresas, Ingles avanzado, preferible que tenga conocimiento en leyes	3	Planificar y controlar que los objetivos empresariales y personales establecidos, sean cumplidos en un mediano y largo plazo; permitiendo el adecuado funcionamiento financiero y operativo de una empresa.	Liderazgo. Exigencia. Visión Estratégica. Compromiso. Habilidades interpersonales. Organización. Diligencia. Creatividad.	Diseñar, planificar y ejecutar estrategias de crecimiento Establecer y cumplir los objetivos de ventas. Coordinar actividades de los departamentos operativos. Conocer el giro de negocio y generar un valor agregado. Manejo y resolución de conflictos o crisis. Apertura de nuevas líneas de negocio o productos. Negociar contratos con clientes y proveedores.
1	<b>Jefe de invernadero</b>	Ingeniero químico, o agropecuario.	2	Supervisión y control de la cadena de producción.	Paciencia. Ambición. Compromiso. Habilidades interpersonales. Organización. Diligencia. Competitividad. Liderazgo Trabajo en equipo	Supervisión y eficacia de la cadena de suministro. Optimización de actividades. Cronograma de actividades diarias / semanales / mensuales. Asignación de tareas al personal operativo. Supervisar y guiar a los colaboradores a la obtención de resultados. Mantener el stock de productos de acuerdo con los requerimientos del departamento de ventas.

					Resolución de problemas	
1	Jefe de distribución	Administración de empresas, con conocimiento en el área Logística	2	Realizar un adecuado y eficiente procesamiento de pedidos desde su recepción hasta su entrega, de forma eficiente y empatía con el cliente.	Organización en Trabajo en equipo Rapidez Comunicación en Trabajo en Equipo	Planificar y controlar que los productos se encuentren en adecuadas condiciones Estructurar rutas y planes de entrega. Supervisar que los productos sean entregados oportunamente, de acuerdo con la necesidad del cliente. Controlar y supervisar que se cuente con las herramientas técnicas y necesarias para realizar un adecuado trabajo.
1	Jefe de marketing y ventas	Estudios en Marketing, Publicidad	3	Potenciar e incrementar la marca de una empresa, por medio de campañas publicitarias dirigidas a un nicho de mercado.	Creatividad Organización en Trabajo en Equipo Innovación con el mercado actual Lograr cierres de ventas Lenguaje claro y conciso	Planificar y realizar campañas que permitan potenciar los diferentes productos y lograr un crecimiento constante en el mercado Diseñar publicidad innovadora y llamativa Realizar un adecuado manejo y uso de imagen o marca para elevar la propuesta de valor.
2	Trabajadores "invernadero"	Educación Secundaria	2	Mantener en adecuadas condiciones los productos cultivados y brindar apoyo al área de distribución y ventas.	Trabajo en equipo Organización Rapidez Resolución de problemas	Brindar apoyo al área operativa y comercial. Mantener las distintas áreas y productos de forma ordenada y señalizada. Realizar los despachos solicitados de forma rápida y ordenada

1	<b>Auxiliar de distribución</b>	Educación Secundaria o Superior de tercer nivel	2	Lograr un alto número de entregas de forma rápida, correcta y eficiente.	Trabajo en equipo Organización Rapidez Planificación de rutas	Brindar apoyo al área de Distribución y Logística Planificar horarios y rutas de recepciones y entregas de despachos Mantener organizada la documentación e información de pedidos.
2	<b>Vendedor</b>	Educación de tercer nivel en Administración de empresas, Negocios o Marketing.	3	Lograr un efectivo cierre de ventas, incrementar el número de clientes, y fidelizar al cliente con la marca y /o producto	Facilidad de palabra Empatía Trabajo en Equipo Cumplimiento de objetivos Cierre de negocios	Buscar nuevos clientes y visitar los actuales, brindando un adecuado asesoramiento y seguimiento de las necesidades de los clientes. Conocer el mercado, proponer nuevas ideas y lograr que los clientes se conviertan en fieles compradores de uno o varios productos a un mediano y largo plazo.

## **KPI's**

**Beneficio:** Tanto el margen de beneficio bruto como el neto, para ello se debe monitorear los niveles de facturación, los niveles de facturación se deben analizar mensualmente, mientras el determinar los márgenes brutos y netos se hará anualmente.

**Ingresos vs. Objetivos:** Comparación entre ingresos reales e ingresos proyectados, importante para la determinación del número de ventas de HidroRoot y demás productos propuestos en este caso. El análisis será trimestral de acuerdo a la meta planteada, por otro lado, alcanzar el nivel de ventas propuesto se analizará anualmente conforme a los niveles de facturación.

**Costo de bienes vendidos:** Importante para conocer el costo de producción y de este modo determinar el pvp de los productos. Además, con el **KPI de Ingresos vs Objetivos**, permitirá establecer el aumento o disminución de producción y en el caso de disminución de la misma replantear estrategias para la consecución de los objetivos.

**Gastos vs. Presupuesto:** Comparar los gastos generales reales con el presupuesto establecido, ya que, al ser una empresa nueva, la inversión inicial correrá como capital por parte de los socios, posteriormente parte de la utilidad generada de la venta de productos, se utilizará como reinversión.

**Número de tratos cerrados:** De mano con las alianzas estratégicas este indicador nos permitirá cuantificar el número de equipos vendidos, orientado sobre todo a empresas e instituciones educativas, además de las asociaciones con constructoras mobiliarias. La meta es conocer de primera mano el número de asociaciones y la cantidad de ventas generadas por estas en el transcurso de un año.

Al ser HidroGreen una empresa nueva dentro de este KPI podemos conocer el volumen medio de ventas cerradas vs los usuarios interesados en los productos, esto será importante para también conocer el posicionamiento de marca de la empresa.

## **Plan de atención al cliente**

### ***Objetivos del servicio al cliente***

Mantener 60% de fidelización de los clientes que adquieran HidroRoot.

Crear experiencias positivas para dar a conocer la marca por parte del público objetivo.

Generar número de metas por vendedor.

Brindar solución al menos al 80% de las quejas receptadas vía online y 95% offline

Proveer 2 capacitaciones de servicio al cliente en el lapso de 12 meses.

### ***Estrategias***

#### **Multicanal**

**Invernadero.** - Conocimiento de las instalaciones, recorrido y explicación de la importancia de los cultivos Hidropónicos, recepción de quejas y sugerencias.

**Tienda de venta.** - Conocimiento de HidroRoot e insumos, guía para asesoramiento al cliente post venta, reclamos, garantías, etc

**Redes sociales.** - “Facebook, Instagram”. - Ventas y conexión con el cliente para solución de dudas, ofertas, y eventos. Recepción y solución de dudas y quejas.

**Página WEB.** - Información de la empresa y productos ofertados, buzón de quejas y sugerencias.

**Talleres en instituciones y empresas.** – Demostración de los productos, charlas post venta sobre la importancia de los cultivos hidropónicos, material de apoyo para las instituciones educativas.

**Estrategia de satisfacción de los agentes**

Bonos de venta

Eventos empresariales

Premios por cumplimiento de metas

Capacitaciones

Estabilidad y crecimiento laboral

Herramientas y facilidades para el cumplimiento de sus labores

**Estrategia de calidad en el soporte**

Cumplimiento en las entregas.

Respuesta rápida en los canales de comunicación.

Atención personalizada en tienda e invernadero.

***Canales de comunicación*****Online**

Página web.

WhatsApp.

Facebook.

Instagram.

**Offline**

Ferias agroecológicas.

Ferias de emprendimiento.

Tienda.

Invernadero.

**KPI's**

**Satisfacción general:** Mediante encuestas de satisfacción al cliente online y el uso de botones de calificación en la tienda física, de este modo se evaluará la experiencia de los usuarios. Los resultados estarán en una base de datos que permitirá su análisis en diferentes periodos de tiempo.

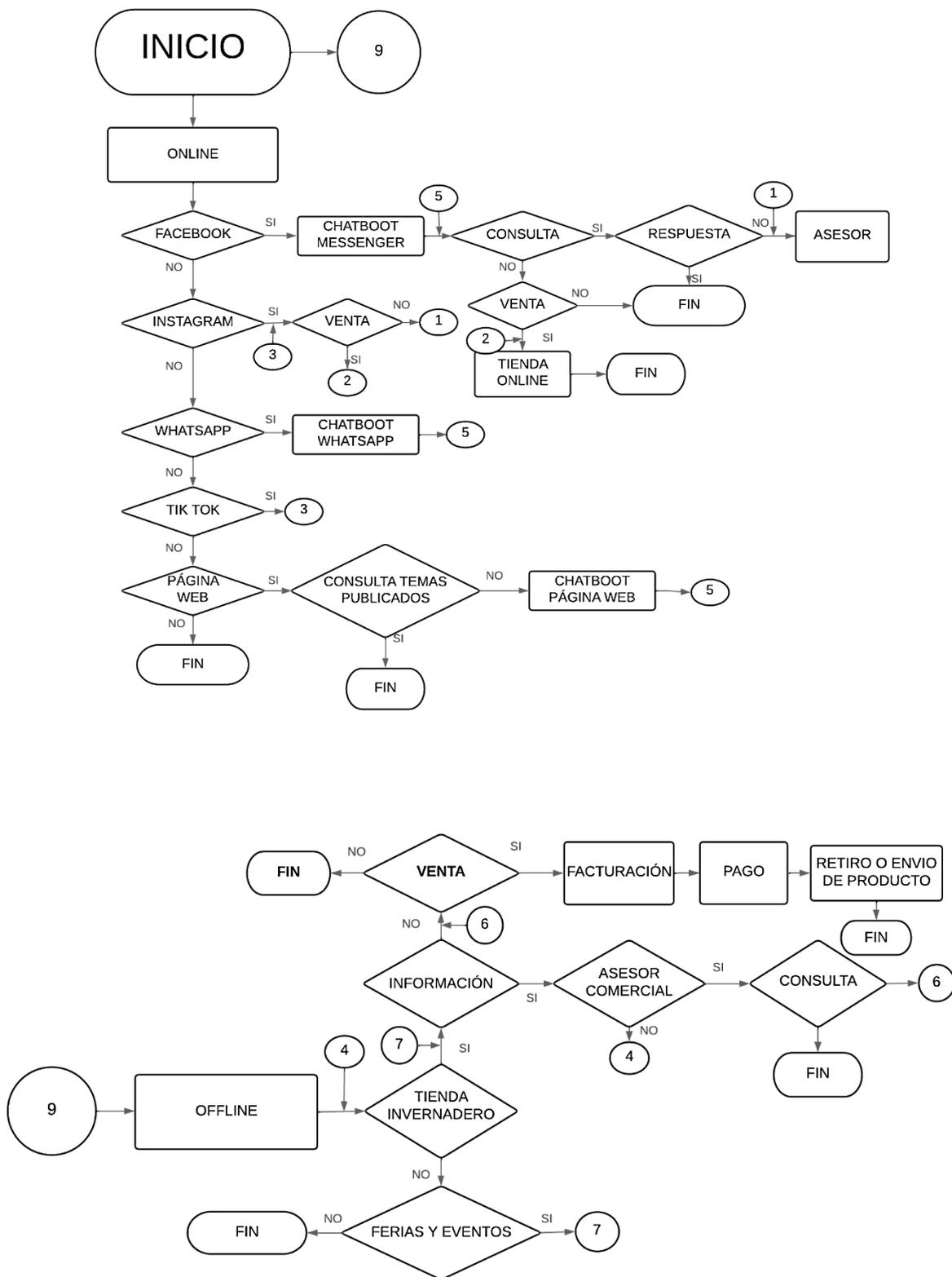
**Número de quejas recibidas:** Es importante que los empleados encargados del servicio a clientes tengan conocimiento de la cantidad de quejas que se generan, estas pueden ser canalizadas vía web “buzón de quejas y sugerencias”, o receptadas directamente en la tienda física. Con ello se podrá determinar las áreas del negocio que están involucradas en el problema y resolver la causa de raíz tomando acciones que permitan disminuir el porcentaje de este indicador.

**Tasa de retención de clientes:** Medible, tomando en cuenta el número de compras posterior a la primera realizada por los clientes. Importante también el servicio que se ofrece, la calidad del producto, y el seguimiento post venta.

**Tasa de desempeño de los empleados:** Estableciendo metas individuales y empresariales, podremos medir la productividad de los empleados, que serán beneficiados de forma anual.

Flujograma

Figura 4 Flujograma de ventas



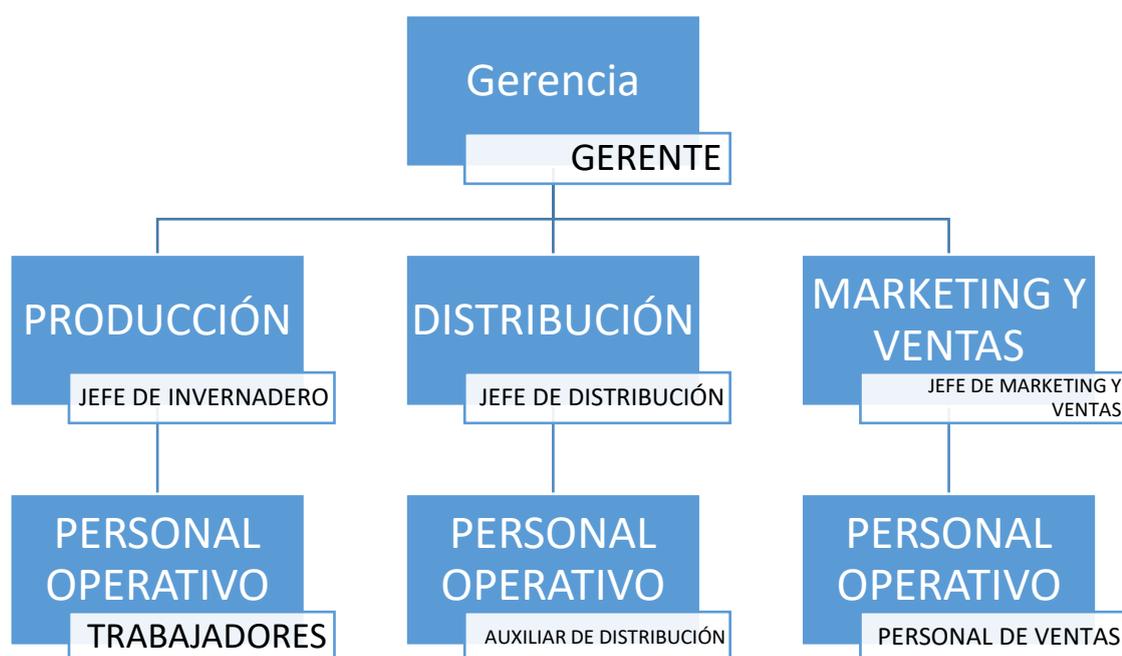
### Capítulo 3

#### Plan Financiero

#### *Organigrama institucional*

Hidrogreen se encuentra estructurado por una jerarquía vertical donde se especifica y determina las principales áreas y departamentos de la empresa, entre los que se encuentran: Gerencia, Producción, Distribución, Marketing y Ventas y su respectivo personal operativo. Es importante mencionar que cada departamento se relaciona entre sí, pero mantiene una independencia en su operatividad, lo que simplifica la responsabilidad de ejecución, y la representación visual de la misma.

**Figura 5** *Organigrama institucional*



**Relación de cargos****Tabla 9 Cargos y salarios**

CARGOS	INTEGRACIÓN	Salario Mensual	Salario Anual	PERIODO				
				2024	2025	2026	2027	2028
<b>Producción</b>								
Jefe de invernadero	Contrato indefinido, integración inmediata	850	10.200	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personal operativo	Contrato indefinido, integración inmediata	450	5.400	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Jefe de invernadero (subida de sueldo)	Contrato indefinido, integración octubre 2025	1.200	14.400	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total empleados en Producción				<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>	<b>7,0</b>
<b>Distribución</b>								
Jefe de distribución	Contrato indefinido, integración inmediata	850	10.200	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Auxiliar de distribución	Contrato indefinido, integración inmediata	450	5.400	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0
Total empleados en Distribución				<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>
<b>Marketing y Ventas</b>								
Jefe Marketing y ventas	Contrato indefinido, integración inmediata	850	10.200	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Personal ventas	Contrato indefinido, integración inmediata	450	5.400	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Total empleados Marketing y Ventas				<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>
<b>Administración</b>								
Gerente	Contrato indefinido, integración inmediata	1.000,0	12.000	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Asistente Administrativo	Contrato indefinido, integración julio 2025	650	7.800	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Contador	Contrato indefinido, integración año 2026	950	11.400	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Gerente (subida de sueldo)	Contrato indefinido, integración julio 2025	2.000	24.000	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Talento Humano	Contrato indefinido, integración año 2026	950	11.400	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Total empleados en Administración				<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>
<b>TOTAL DE EMPLEADOS</b>				<b>9</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>21</b>

La Relación de Cargos, se detalla de acuerdo con el crecimiento y funcionalidad de la empresa Hidrogreen; en el primer año de funcionamiento, se cuenta con 9 colaboradores, pero relativamente como incrementan los índices de ventas, paulatinamente se incrementa colaboradores año por año hasta el año 2028, llegando a un total de 21 colaboradores. Además, se proyecta una mejora de sueldos a nivel gerencial y el incremento de talento humano, y de contabilidad como plaza fija y no como servicio profesional.

Los roles de Gerencia y Jefaturas permiten el funcionamiento y crecimiento personal y colectivo de los colaboradores, se coordinan y supervisan las determinadas actividades establecidas y adquieren responsabilidades y oportunidades de mejora; en el caso de la empresa Hidrogreen si se incrementa cargos o departamentos adicionales, se modificaría la operatividad y procesos ya establecidos.

#### ***Ficha técnica cargos***

Gerente General. - Es el responsable de supervisar y dirigir a los diferentes departamentos organizacionales y sus determinadas actividades; de acuerdo a su necesidad y operatividad basándose en una planificación estratégica a un largo plazo, identificar oportunidades de negocio y el constante crecimiento de mercado con el cumplimiento de objetivos.

Jefe de Invernadero. - Para Hidrogreen, este cargo es de mucha importancia ya que es la persona encargada de planificar y programar los cultivos de acuerdo con determinados ciclos, cantidad a cultivar que permita determinar el rendimiento y productividad del invernadero, asegurando además la disponibilidad de recursos como semillas, plántulas, agua nutritiva, etc. Además, es necesario que el invernadero o zona de producción se encuentre en óptimas condiciones y los equipos a usarse operen correctamente, como sistemas de riego,

iluminación, control de clima o temperatura y que no exista plagas que afecten a los productos cultivados.

Jefe de Distribución. - Asegura la adecuada entrega y distribución de los productos, así como la gestión de la cadena de suministros de los demás departamentos y contar con un determinado control de stock; además de encargarse de la logística y transporte planificando y ejecutando un cronograma de entregas en determinadas rutas, de forma puntual y en óptimas condiciones.

Jefe de Marketing y Ventas.- Es el encargado de impulsar las ventas e imagen de la empresa, potenciando la marca y la comercialización de todos los productos promocionándolas de forma adecuada e integral; establecer un adecuado nicho de mercado y sus segmentos por un estudio de mercado, definir mensajes y comunicaciones claras y concisas para campañas efectivas. Realiza una gestión de canales de distribución y ventas; supervisando además que el trabajo comercial se realice adecuadamente donde el cliente conozca a profundidad los beneficios del producto.

Ventas. - Su principal objetivo es identificar y buscar activamente nuevos y potenciales clientes; además de estrechar relaciones con los clientes existentes, participar en eventos comerciales y desarrollar una óptima presentación de productos destacando sus beneficios, resolución de problemas y clara comunicación.

Por otro lado, de forma resumida se determina que los auxiliares de cada departamento son de mucha importancia y apoyo para las jefaturas, realizando determinadas actividades que permitan acelerar o concluir procesos internos y externos para obtener indicadores e informes de seguimiento de actividades mejorando la productividad y eficacia de la empresa.

**Tabla 10** Equipo de trabajo, formación, experiencia, funciones

EQUIPO DE TRABAJO					
PERSONAL	FORMACIÓN	EXPERIENCIA AÑOS	OBJETIVO PRINCIPAL	HABILIDADES Y COMPETENCIAS	FUNCIONES
	ACADÉMICA				
<b>Gerente general</b>	Administración de Empresas, Inglés avanzado, preferible que tenga conocimiento en leyes	3	Planificar y controlar que los objetivos empresariales y personales establecidos, sean cumplidos en un mediano y largo plazo; permitiendo el adecuado funcionamiento financiero y operativo de una empresa.	Liderazgo. Exigencia. Visión Estratégica. Compromiso. Habilidades interpersonales. Organización. Diligencia. Creatividad.	Diseñar, planificar y ejecutar estrategias de crecimiento Establecer y cumplir los objetivos de ventas. Coordinar actividades de los departamentos operativos. Conocer el giro de negocio y generar un valor agregado. Manejo y resolución de conflictos o crisis. Apertura de nuevas líneas de negocio o productos. Negociar contratos con clientes y proveedores.
<b>Jefe de invernadero</b>	Ingeniero químico, o agropecuario.	2	Supervisión y control de la cadena de producción.	Paciencia. Ambición. Compromiso. Habilidades interpersonales. Organización. Diligencia. Competitividad. Liderazgo Trabajo en equipo	Supervisión y eficacia de la cadena de suministro. Optimización de actividades. Cronograma de actividades diarias / semanales / mensuales. Asignación de tareas al personal operativo. Supervisar y guiar a los colaboradores a la obtención de resultados.

				Resolución de problemas	Mantener el stock de productos de acuerdo con los requerimientos del departamento de ventas.
<b>Jefe de distribución</b>	Administración de empresas, con conocimiento en el área Logística	2	Realizar un adecuado y eficiente procesamiento de pedidos desde su recepción hasta su entrega, de forma eficiente y empática con el cliente.	Organización Trabajo en equipo Rapidez Comunicación Trabajo en Equipo	Planificar y controlar que los productos se encuentren en adecuadas condiciones Estructurar rutas y planes de entrega. Supervisar que los productos sean entregados oportunamente, de acuerdo con la necesidad del cliente. Controlar y supervisar que se cuente con las herramientas técnicas y necesarias para realizar un adecuado trabajo.
<b>Jefe de marketing y ventas</b>	Estudios en Marketing, Publicidad	3	Potenciar e incrementar la marca de una empresa, por medio de campañas publicitarias dirigidas a un nicho de mercado.	Creatividad Organización Trabajo en Equipo Innovación con el mercado actual Lograr cierres de ventas Lenguaje claro y conciso	Planificar y realizar campañas que permitan potenciar los diferentes productos y lograr un crecimiento constante en el mercado Diseñar publicidad innovadora y llamativa Realizar un adecuado manejo y uso de imagen o marca para elevar la propuesta de valor.

<b>Trabajadores “invernadero”</b>	Educación Secundaria	2	Mantener en adecuadas condiciones los productos cultivados y brindar apoyo al área de distribución y ventas.	Trabajo en equipo Organización Rapidez Resolución de problemas	Brindar apoyo al área operativa y comercial. Mantener las distintas áreas y productos de forma ordenada y señalizada. Realizar los despachos solicitados de forma rápida y ordenada
<b>Auxiliar de distribución</b>	Educación Secundaria o Superior de tercer nivel	2	Lograr un alto número de entregas de forma rápida, correcta y eficiente.	Trabajo en equipo Organización Rapidez Planificación de rutas	Brindar apoyo al área de Distribución y Logística Planificar horarios y rutas de recepciones y entregas de despachos Mantener organizada la documentación e información de pedidos.
<b>Vendedor</b>	Educación de tercer nivel en Administración de empresas, Negocios o Marketing.	3	Lograr un efectivo cierre de ventas, incrementar el número de clientes, y fidelizar al cliente con la marca y /o producto	Facilidad de palabra Empatía Trabajo en Equipo Cumplimiento de objetivos Cierre de negocios	Buscar nuevos clientes y visitar los actuales, brindando un adecuado asesoramiento y seguimiento de las necesidades de los clientes. Conocer el mercado, proponer nuevas ideas y lograr que los clientes se conviertan en fieles compradores de uno o varios productos a un mediano y largo plazo.

## Ingresos

Los ingresos generados provienen de la venta de 4 productos y un servicio.

**Tabla 11** *Proyección de ingresos*

<b>Proyección de ingresos</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Hidro Root</b>					
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>					
Número de Unidades	1.415	1.635	1.800	2.000	2.250
Precio de venta	110	100	100	100	100
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>158.650</b>	<b>163.500</b>	<b>180.000</b>	<b>200.000</b>	<b>225.000</b>
<b>Devoluciones</b> 3,0% de las ventas	<b>4.760</b>	<b>4.905</b>	<b>5.400</b>	<b>6.000</b>	<b>6.750</b>
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>153.891</b>	<b>158.595</b>	<b>174.600</b>	<b>194.000</b>	<b>218.250</b>
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	<i>31,3%</i>	<i>19,4%</i>	<i>16,3%</i>	<i>15,7%</i>	<i>15,0%</i>
<b>Desglose de Ventas</b>					
Ventas al contado	% de las ventas		60,0%	60,0%	60,0%
Ventas a crédito	% de las ventas		40,0%	40,0%	40,0%
Ventas al contado	en dolares	107.723	95.157	104.760	116.400
Ventas a crédito	en dolares	46.167	63.438	69.840	77.600
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Instalación hidro root prefabricado</b>					
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>					
Número de Unidades	1.098	1.390	1.530	1.700	1.913
Precio de venta	50	50	50	50	50

<b>Total ingresos del producto/servicio</b>			<b>50.388</b>	<b>69.488</b>	<b>76.500</b>	<b>85.000</b>	<b>95.625</b>
<b>Devoluciones</b>	2,0% de las ventas		<b>1.008</b>	<b>1.390</b>	<b>1.530</b>	<b>1.700</b>	<b>1.913</b>
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>			<b>49.380</b>	<b>68.098</b>	<b>74.970</b>	<b>83.300</b>	<b>93.713</b>
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>			<i>10,0%</i>	<i>8,4%</i>	<i>7,0%</i>	<i>6,7%</i>	<i>6,5%</i>
<b>Desglose de Ventas</b>							
Ventas al contado	% de las ventas		<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Ventas a crédito	% de las ventas				0,0%	0,0%	0,0%
Ventas al contado	en dolares		49.380	68.098	74.970	83.300	93.713
Ventas a crédito	en dolares		0	0	0	0	0
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Hidro Root, escuelas y empresas</b>							
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>							
Número de Unidades			<b>53</b>	<b>109</b>	<b>125</b>	<b>130</b>	<b>140</b>
Precio de venta			<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>	<b>850</b>	<b>850</b>
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>			<b>26.500</b>	<b>56.900</b>	<b>87.500</b>	<b>110.500</b>	<b>119.000</b>
<b>Devoluciones</b>	2,0% de las ventas		<b>530</b>	<b>1.138</b>	<b>1.750</b>	<b>2.210</b>	<b>2.380</b>
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>			<b>25.970</b>	<b>55.762</b>	<b>85.750</b>	<b>108.290</b>	<b>116.620</b>
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>			<i>5,3%</i>	<i>6,8%</i>	<i>8,0%</i>	<i>8,8%</i>	<i>8,0%</i>
<b>Desglose de Ventas</b>							
Ventas al contado	% de las ventas				<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>
Ventas a crédito	% de las ventas				40,0%	40,0%	40,0%
Ventas al contado	en dolares		17.297	33.457	51.450	64.974	69.972
Ventas a crédito	en dolares		8.673	22.305	34.300	43.316	46.648
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Solución Nutritiva</b>							
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>							

Número de Unidades	7.263	11.058	16.895	22.365	28.560
Precio de venta	10,0	10,0	9,5	9	9
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>72.633</b>	<b>110.585</b>	<b>160.503</b>	<b>201.285</b>	<b>257.040</b>
Devoluciones 2,0% de las ventas	1.453	2.212	3.210	4.026	5.141
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>71.180</b>	<b>108.373</b>	<b>157.292</b>	<b>197.259</b>	<b>251.899</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	14,5%	13,3%	14,7%	15,9%	17,4%
<b>Desglose de Ventas</b>					
Ventas al contado	% de las ventas		80,0%	80,0%	80,0%
Ventas a crédito	% de las ventas		20,0%	20,0%	20,0%
Ventas al contado	en dolares	56.944	86.698	125.834	157.807
Ventas a crédito	en dolares	14.236	21.675	31.458	39.452
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Plantulas</b>					
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>					
Número de Unidades	74.800	149.426	198.000	225.000	265.000
Precio de venta	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0
<b>Total ventas del producto/servicio</b>	<b>197.450</b>	<b>437.777</b>	<b>594.000</b>	<b>675.000</b>	<b>795.000</b>
Devoluciones 3,0% de las ventas	5.924	13.133	17.820	20.250	23.850
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>191.527</b>	<b>424.644</b>	<b>576.180</b>	<b>654.750</b>	<b>771.150</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	38,9%	52,1%	53,9%	52,9%	53,1%
<b>Desglose de Ventas</b>					
Ventas al contado	% de las ventas		80,0%	80,0%	80,0%
Ventas a crédito	% de las ventas		20,0%	20,0%	20,0%
Ventas al contado	en dolares	153.221	339.715	460.944	523.800
Ventas a crédito	en dolares	38.305	84.929	115.236	130.950

Se realiza una proyección de crecimiento sobre la venta de los productos y servicios, y con ello también el crecimiento del personal para atender los nuevos requerimientos. Para el caso de los productos: Hidro Root, instalación Hidro Root prefabricado e Hidro Root escuelas y empresas, la proyección del crecimiento por año no supera el 15%. Sin embargo, el caso de los productos Solución Nutritiva, y plantulas, es un crecimiento mucho mayor, puesto que estos dos productos son de abastecimiento para Hidro Root e Hidro Root escuelas y empresas, para el caso de dichos productos se tomó en cuenta un porcentaje de abandono de clientes que no requerirían los productos de abastecimiento o estos serían adquiridos de la competencia. Dándonos como resultado los siguientes ingresos por producto.

**Tabla 12** Resumen proyección de ingresos

<b>Resumen proyección de ingresos</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Ingresos netos por producto/servicio</b>					
Hidro Root	153.891	158.595	174.600	194.000	218.250
Instalación hidro root prefabricado	49.380	68.098	74.970	83.300	93.713
Hidro Root, escuelas y empresas	25.970	55.762	85.750	108.290	116.620
Solución Nutritiva	71.180	108.373	157.292	197.259	251.899
Plantulas	191.527	424.644	576.180	654.750	771.150
<b>INGRESOS NETOS DEL PROYECTO</b>	<b>491.947</b>	<b>815.471</b>	<b>1.068.792</b>	<b>1.237.599</b>	<b>1.451.632</b>
<b>Desglose de Ventas</b>					

Ventas al contado	en dolares	384.566	623.125	817.958	946.281	1.113.074
Ventas a crédito	en dolares	107.382	192.346	250.834	291.318	338.558

### **Costes de producción**

Dentro del área de producción se toma en cuenta el personal en el área del invernadero, en los gastos se toma en cuenta material de trabajo, equipo de protección, y un rubro de otros gastos, así mismo se considera un área inicial de 500m<sup>2</sup> la cual se incrementará por año hasta llegar a un área total de 1500m<sup>2</sup>, se toma en cuenta alquiler de dicha área y el costo de mantenimiento.

**Tabla 13** Costes de producción

<b>Proyección Costes de Producción</b>							
		Total	Total	Total	Total	Total	
		2024	2025	2026	2027	2028	
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>							
Ingresos Netos del Proyecto		491.947	815.471	1.068.792	1.237.599	1.451.632	
Inflación		<b>2,15%</b>	<b>2,07%</b>	<b>2,18%</b>	<b>2,13%</b>	<b>2,13%</b>	
Costes como % de los costes iniciales		<b>100,00%</b>	<b>102,15%</b>	<b>104,26%</b>	<b>106,54%</b>	<b>108,81%</b>	
<b>Costes de Producción</b>							
<b>Mano de obra directa</b>		<b>27.930</b>	<b>35.407</b>	<b>49.814</b>	<b>58.432</b>	<b>67.375</b>	
<b>Gastos generales de fabricación</b>							
Número de empleados en producción		3	4	5	6	7	
Material de Oficina	20	/Empleado	720	919	1.251	1.534	1.828
Equipo de Protección	30	/Empleado	1.080	1.379	1.877	2.301	2.742

Otros	10	/Empleado	360	460	626	767	914
Alquiler área de producción			9.000	11.492	18.768	23.971	29.378
Agua, electricidad	1,0	/m2	6.000	7.661	12.512	15.981	19.585
Mantenimiento, reparaciones puntuales	0,5	/m2	3.000	3.831	6.256	7.990	9.793
<b>Total costes indirectos</b>			<b>20.160</b>	<b>25.742</b>	<b>41.289</b>	<b>52.544</b>	<b>64.239</b>
<b>TOTAL COSTES DE PRODUCCIÓN</b>			<b>48.090</b>	<b>61.149</b>	<b>91.103</b>	<b>110.977</b>	<b>131.614</b>
<b>Gastos de Alquiler</b>							
Espacio total de área de producción (m2)			500	750	1.000	1.250	1.500
Coste total alquiler de espacio de producción	1,50	/m2	9.000	11.492	18.768	23.971	29.378

### **Coste de ventas**

Así mismo se determina el coste de material por unidad de producto a fabricar. Se realiza una disminución en los costos de materiales a través del tiempo, exceptuando el producto Hidroroot escuelas y empresas, pues dicho producto se espera incrementar el tamaño, por ende, incremento en el costo de material e incremento en el coste de venta.

**Tabla 14** *Proyección coste de ventas*

<b>Proyección Coste de Ventas</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>% s/Ventas Totales del Proyecto por producto/servicio</b>					
Hidro Root	31,3%	19,4%	16,3%	15,7%	15,0%
Instalación hidro root prefabricado	10,0%	8,4%	7,0%	6,7%	6,5%
Hidro Root, escuelas y empresas	5,3%	6,8%	8,0%	8,8%	8,0%
Solución Nutritiva	14,5%	13,3%	14,7%	15,9%	17,4%

Plantulas	38,9%	52,1%	53,9%	52,9%	53,1%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Hidro Root</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	1.415	1.635	1.800	2.000	2.250
Coste materiales por unidad	65,0	60,0	60,0	60,0	60,0
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>93.475</b>	<b>104.175</b>	<b>108.000</b>	<b>120.000</b>	<b>135.000</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>8.737</b>	<b>6.886</b>	<b>8.138</b>	<b>9.160</b>	<b>10.130</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>6.306</b>	<b>5.006</b>	<b>6.745</b>	<b>8.237</b>	<b>9.658</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>108.518</b>	<b>116.067</b>	<b>122.883</b>	<b>137.396</b>	<b>154.788</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Instalación hidro root prefabricado</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	1.098	1.390	1.530	1.700	1.913
Coste materiales por unidad	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>10.978</b>	<b>13.898</b>	<b>15.300</b>	<b>17.000</b>	<b>19.125</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>2.804</b>	<b>2.957</b>	<b>3.494</b>	<b>3.933</b>	<b>4.349</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>2.024</b>	<b>2.150</b>	<b>2.896</b>	<b>3.537</b>	<b>4.147</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>15.805</b>	<b>19.004</b>	<b>21.690</b>	<b>24.470</b>	<b>27.622</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Hidro Root, escuelas y empresas</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	53	109	125	130	140
Coste materiales por unidad	200,0	250,0	300,0	300,0	300,0
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>10.600</b>	<b>27.250</b>	<b>37.500</b>	<b>39.000</b>	<b>42.000</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>1.474</b>	<b>2.421</b>	<b>3.997</b>	<b>5.113</b>	<b>5.413</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>1.064</b>	<b>1.760</b>	<b>3.313</b>	<b>4.598</b>	<b>5.161</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>13.139</b>	<b>31.431</b>	<b>44.809</b>	<b>48.710</b>	<b>52.574</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Solución Nutritiva</b>					

<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	7.263	11.058	16.895	22.365	28.560
Coste materiales por unidad	5,50	5,50	5,25	5,25	5,25
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>39.948</b>	<b>60.822</b>	<b>88.699</b>	<b>117.416</b>	<b>149.940</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>4.041</b>	<b>4.705</b>	<b>7.331</b>	<b>9.313</b>	<b>11.691</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>2.917</b>	<b>3.421</b>	<b>6.076</b>	<b>8.375</b>	<b>11.147</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>46.906</b>	<b>68.948</b>	<b>102.106</b>	<b>135.105</b>	<b>172.779</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Plantulas</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	74.800	149.426	198.000	225.000	265.000
Coste materiales por unidad	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>112.200</b>	<b>224.140</b>	<b>297.000</b>	<b>337.500</b>	<b>397.500</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>10.874</b>	<b>18.438</b>	<b>26.855</b>	<b>30.913</b>	<b>35.792</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>7.849</b>	<b>13.405</b>	<b>22.259</b>	<b>27.798</b>	<b>34.126</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>130.923</b>	<b>255.982</b>	<b>346.113</b>	<b>396.212</b>	<b>467.417</b>

Con lo anterior tenemos el coste de ventas del proyecto

**Tabla 15** Resumen coste de ventas

<b>Proyección Coste de Ventas</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Resumen de Coste de Ventas por Producto/Servicio</b>					
<b>Coste de ventas por producto/servicio</b>					
Hidro Root	108.518	116.067	122.883	137.396	154.788
Instalación hidro root prefabricado	15.805	19.004	21.690	24.470	27.622
Hidro Root, escuelas y empresas	13.139	31.431	44.809	48.710	52.574

Solución Nutritiva	46.906	68.948	102.106	135.105	172.779
Plantulas	130.923	255.982	346.113	396.212	467.417
<b>COSTE DE VENTAS DEL PROYECTO</b>	<b>315.291</b>	<b>491.433</b>	<b>637.602</b>	<b>741.893</b>	<b>875.179</b>

### **Costes de explotación**

Para los costes de explotación los datos más relevantes representan un 5% de las ventas para publicidad y un 5% para ferias y exhibiciones que es donde se promocionaran los productos Hidro root. Así mismo se considera oficinas de 150m<sup>2</sup> que posteriormente por el incremento de personal se incrementarán hasta 250m<sup>2</sup>, con un costo de alquiler promedio de \$2 por m<sup>2</sup>, tomando en cuenta que estarán ubicadas en una zona rural.

**Tabla 16** *Proyección costes de explotación*

<b>Proyección Costes de Explotación</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>INGRESOS NETOS DEL PROYECTO</b>	<b>491.947</b>	<b>815.471</b>	<b>1.068.792</b>	<b>1.237.599</b>	<b>1.451.632</b>
Inflación	<b>2,15%</b>	<b>2,07%</b>	<b>2,18%</b>	<b>2,13%</b>	<b>2,13%</b>
Costes como % de los costes iniciales	<b>100,00%</b>	<b>102,15%</b>	<b>104,26%</b>	<b>106,54%</b>	<b>108,81%</b>
<b>Gastos de Personal</b>					
<b>Gastos de Personal (excl. gastos de producción)</b>					
Sueldos y salarios en Diseño	15.960	21.163	29.058	29.640	38.006
Sueldos y salarios en Marketing y Ventas	21.347	28.489	36.531	44.883	53.554

Sueldos y salarios en Administración			15.960	29.710	75.552	77.063	78.604
<b>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</b>			<b>53.267</b>	<b>79.361</b>	<b>141.141</b>	<b>151.585</b>	<b>170.165</b>
<b>Gastos de Promoción y Publicidad</b>							
<b>Gastos de promoción y publicidad</b>							
Número de empleados			3	3	4	5	6
Gastos de asesoramiento	Según sea necesario		1.200	1.800	2.000	2.250	2.500
Material de Oficina	15	/Empleado	375	552	751	959	1.175
Comunicación	50	/Empleado	1.250	1.839	2.502	3.196	3.917
Otros	10	/Empleado	250	368	500	639	783
Publicidad	5,0%	de las ventas	24.597	40.774	53.440	61.880	72.582
Ferias y exhibiciones	5,0%	de las ventas	24.597	40.774	53.440	61.880	72.582
Otros	1,0%	de las ventas	4.919	8.155	10.688	12.376	14.516
<b>TOTAL GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>			<b>57.189</b>	<b>94.260</b>	<b>123.321</b>	<b>143.180</b>	<b>168.055</b>
<b>Gastos de Administración</b>							
<b>Gastos de Administración</b>							
Número de empleados (incl. todas áreas excepto producción & marketing y ventas)			3	4	7	7	8
Material de Oficina	15	/Empleado	420	644	1.314	107	123
Viajes	40	/Empleado	1.120	1.716	3.503	280	320
Otros	30	/Empleado	840	1.287	2.627	210	240
Seguros	5,0%	de las ventas	24.597	40.774	53.440	61.880	72.582
Servicios profesionales (legal contabilidad, etc)	Según sea necesario		11.600	9.000	6.000	6.000	6.000
Provisión por facturas impagadas	2,0%	de las ventas	9.839	16.309	21.376	24.752	29.033
Alquiler oficina			3.600	3.677	5.005	5.114	6.528

Agua, electricidad	2	/m2	3.600	3.677	5.005	5.114	6.528
Mantenimiento, reparaciones puntuales	0,5	/m2	900	919	1.251	1.278	1.632
<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>			<b>56.516</b>	<b>78.004</b>	<b>99.521</b>	<b>104.735</b>	<b>122.986</b>
<b>Cálculo gastos de alquiler oficina</b>							
Espacio total de oficina (m2)			150	150	200	200	250
Coste total alquiler de oficina	2,00	/m2	3.600	3.677	5.005	5.114	6.528
<b>Imprevistos</b>							
<b>Imprevistos</b>							
Estimación de provisiones	3,0%	de las ventas	14.758	24.464	32.064	37.128	43.549
<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>			<b>14.758</b>	<b>24.464</b>	<b>32.064</b>	<b>37.128</b>	<b>43.549</b>

Teniendo lo siguiente como costes de explotación del proyecto

**Tabla 17** Resumen costes de explotación

<b>Proyección Costes de Explotación</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Resumen de Costes de Explotación</b>					
<b>Costes de explotación</b>					
Gastos de Personal	53.267	79.361	141.141	151.585	170.165
Gastos de Promoción y Publicidad	57.189	94.260	123.321	143.180	168.055
Gastos de Administración	56.516	78.004	99.521	104.735	122.986
Imprevistos	14.758	24.464	32.064	37.128	43.549
<b>COSTE DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>181.730</b>	<b>276.089</b>	<b>396.046</b>	<b>436.628</b>	<b>504.755</b>

## Inversiones

Para el presente proyecto todas las inversiones se toman como gasto inicial, y el tiempo de amortización se toma dependiendo el tipo de bien.

**Tabla 18** Inversiones (CAPEX)

<b>Inversiones (CAPEX)</b>		Mes 1	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en dólares</i>		ene-24	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Plan de inversiones materiales e inmateriales (CAPEX)</b>							
<b>Construcciones e instalaciones</b>	Total CAPEX						
INVERNADERO	30.000	30.000	30.000	0			
OFICINAS	5.000	5.000	5.000	0			
BODEGA	5.000	5.000	5.000	0			
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Maquinaria</b>	Total CAPEX						
MOTOCULTOR	4.000	4.000	4.000	0			
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Vehículos</b>	Total CAPEX						
CAMION	32.000	32.000	32.000	0			
FURGÓN	23.000		0	0	0	23.000	
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>55.000</b>	<b>32.000</b>	<b>32.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23.000</b>	<b>0</b>
<b>Mobiliario</b>	Total CAPEX						
MUEBLES Y ENSERES	5.000	5.000	5.000	0			
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hardware</b>	Total CAPEX						
EQUIPOS DE COMPUTO	8.000	8.000	8.000	0			

<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>8.000</b>	<b>8.000</b>	<b>8.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Software</b>	Total CAPEX						
LICENCIAS DE SOFTWARE	2.000	2.000	2.000	0			
PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO	5.000	5.000	5.000	0			
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>7.000</b>	<b>7.000</b>	<b>7.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL INVERSIONES / CAPEX DEL PROYECTO</b>	119.000	<b>96.000</b>	<b>96.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23.000</b>	<b>0</b>

### **Cuenta de explotación**

Con los datos analizados anteriormente obtenemos el beneficio neto del proyecto, tomando en cuenta 36.3% de impuestos sobre este, en este monto se toma el porcentaje de utilidades que por ley deben pagarse.

**Tabla 19** Cuenta de explotación

<b>Cuenta de Explotación Proyectada</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos Netos del Proyecto	491.947	815.471	1.068.792	1.237.599	1.451.632
Coste de Ventas	(315.291)	(491.433)	(637.602)	(741.893)	(875.179)
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>176.656</b>	<b>324.038</b>	<b>431.191</b>	<b>495.707</b>	<b>576.452</b>
<i>% s/Ventas Totales del Proyecto</i>	36%	40%	40%	40%	40%
<b>Costes de Explotación</b>					
Gastos de Personal	(53.267)	(79.361)	(141.141)	(151.585)	(170.165)
Gastos de Promoción y Publicidad	(57.189)	(94.260)	(123.321)	(143.180)	(168.055)

Gastos de Administración	(56.516)	(78.004)	(99.521)	(104.735)	(122.986)
Imprevistos	(14.758)	(24.464)	(32.064)	(37.128)	(43.549)
<b>Total Costes de Explotación</b>	<b>(181.730)</b>	<b>(276.089)</b>	<b>(396.046)</b>	<b>(436.628)</b>	<b>(504.755)</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	-37%	-34%	-37%	-35%	-35%
<b>EBITDA</b>	<b>(5.074)</b>	<b>47.949</b>	<b>35.145</b>	<b>59.078</b>	<b>71.698</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	-1%	6%	3%	5%	5%
Amortización	(20.400)	(13.400)	(13.400)	(20.900)	(20.900)
<b>EBIT</b>	<b>(25.474)</b>	<b>34.549</b>	<b>21.745</b>	<b>38.178</b>	<b>50.798</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	-5%	4%	2%	3%	3%
Gastos Financieros	(10.900)	(8.500)	(7.200)	(4.800)	(2.400)
Ingresos Financieros	0,0% saldo caja	0	0	0	0
<b>Beneficio antes de Impuestos</b>	<b>(36.374)</b>	<b>26.049</b>	<b>14.545</b>	<b>33.378</b>	<b>48.398</b>
Impuesto sobre beneficio	36,3% del beneficio	0	0	0	(10.539)
					(17.544)
<b>BENEFICIO NETO (PÉRDIDA)</b>	<b>(36.374)</b>	<b>26.049</b>	<b>14.545</b>	<b>22.839</b>	<b>30.854</b>
					<b>57.913</b>
Beneficio Antes de Impuestos	(36.374)	26.049	14.545	33.378	48.398
Beneficio Antes de Impuestos Acumulado	(72.748)	(18.849)	(4.304)	29.074	48.398
Impuesto de Sociedades a Pagar	0	0	0	10.539	17.544

### **Fondo de maniobra**

El fondo de maniobra permite conocer la capacidad que tiene una empresa para cumplir y cubrir sus obligaciones; en este caso, a partir del mes 24 refleja un incremento de sus activos en relación con sus pasivos, lo que demuestra cierto equilibrio financiero. Con respecto a los días de inventario, se mantiene por 2 años a 30 días y paulatinamente se incrementa a 60 días, considerando el número de productos y unidades a producir.

Los días de cobro se mantiene en 30 días, así se logra un mejor control de lo vendido, y tener una constante liquidez; considerando, además, que con respecto a nuestros proveedores mantenemos un crédito inicial de 30 días, y posterior a 60.

**Tabla 20 Fondo de maniobra**

<b>Fondo de Maniobra proyectado</b>					
	Mes 24	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	dic-25	2025	2026	2027	2028
Ingresos Netos del Proyecto	74.940	815.471	1.068.792	1.237.599	1.451.632
Inflación	0,17%	<b>2,07%</b>	<b>2,18%</b>	<b>2,13%</b>	<b>2,13%</b>
Costes como % de los costes iniciales	102,15%	<b>102,15%</b>	<b>104,26%</b>	<b>106,54%</b>	<b>108,81%</b>
<b>Estimación Activos Corrientes</b>					
<b>Inventario</b>					
Coste de Ventas del Proyecto	43.953		637.602	741.893	875.179
Días de inventario	30		60	60	60
<b>TOTAL INVENTARIO</b>	<b>43.953</b>	<b>43.953</b>	<b>104.811</b>	<b>121.955</b>	<b>143.865</b>
<b>Clientes</b>					
Ventas a crédito del proyecto	17.949		250.834	291.318	338.558

Días de cobro	30		30	30	30
<b>TOTAL CLIENTES</b>	<b>17.949</b>	<b>17.949</b>	<b>20.617</b>	<b>23.944</b>	<b>27.827</b>
<b>Otros Activos Corrientes</b>					
Ingresos Netos del Proyecto	74.940		1.068.792	1.237.599	1.451.632
% de las Ventas Totales	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Estimación Pasivos Corrientes</b>					
<b>Proveedores</b>					
Coste de Ventas del Proyecto	43.953		637.602	741.893	875.179
Días de pago	30		60	60	60
<b>TOTAL PROVEEDORES</b>	<b>43.953</b>	<b>43.953</b>	<b>104.811</b>	<b>121.955</b>	<b>143.865</b>
<b>Otros Pasivos Corrientes</b>					
Coste de Ventas del Proyecto	43.953		637.602	741.893	875.179
% del Coste de Ventas	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL OTROS PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Cálculo del Fondo de Maniobra</b>					
Inventario	43.953	43.953	104.811	121.955	143.865
Clientes	17.949	17.949	20.617	23.944	27.827
Otros activos corrientes	0	0	0	0	0
Proveedores	(43.953)	(43.953)	(104.811)	(121.955)	(143.865)
Otros pasivos corrientes	0	0	0	0	0
<b>FONDO DE MANIOBRA</b>	<b>17.949</b>	<b>17.949</b>	<b>20.617</b>	<b>23.944</b>	<b>27.827</b>

***Estado cash flow***

Con respecto al flujo de caja, es preciso mantener una adecuada entrada y salida de efectivo; de forma inicial para la ejecución del proyecto, se cuenta con \$90.000 dólares como capital social, repartidos en un 44,4% como financiamiento de inversión externa; y el otro 55,6% como aporte de fundadores del proyecto, que en este caso sería \$10.000 dólares por integrante para un total de \$50,000 dólares. Como financiamiento adicional, un préstamo bancario de \$80.000 dólares que será diferido a 5 años a una tasa de interés anual del 15% con una amortización constante.

Con respecto a la recompra de acciones, se hará en 4 periodos, la primera compra se hará en diciembre del 2025 por un monto de \$10,000 dólares quedando como capital total \$80,000 dólares de los cuales el 62,50% corresponderá a la participación de los fundadores y como capital de los inversores el 37,50%. En el año 2026, se hará la recompra de acciones por \$10,000 dólares quedando como capital social \$70,000 dólares, de los cuales el 71,40% pertenecerá a la participación de los fundadores y como capital de los inversores el 28,60%. En el año 2027, se hará la recompra de acciones por \$5,000 dólares quedando como capital social \$65,000 dólares, de los cuales el 76,90% será de la participación de los fundadores y como capital de los inversores el 23,10%, en este año, a diferencia de los anteriores la recompra de acciones se realizó por menos valor puesto que existe una inversión por \$23,000 por concepto de la compra de un furgón, el cual será pagado en un plazo de 2 años. Los \$15,000 dólares restantes de la última compra de acciones, se realizará en el año 2028, con lo cual el 100% del capital social de la empresa corresponderá a los fundadores del proyecto.

Tabla 21 Cash Flow

<b>Estado de Cash Flow proyectado</b>							
	Mes 1	Total	Mes 24	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	ene-24	2024	dic-25	2025	2026	2027	2028
<b>CAJA AL INICIO DEL EJERCICIO</b>	0	0	45.929	28.622	36.327	30.604	32.555
<b>Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes</b>							
Beneficio Neto	(11.789)	(36.374)	3.766	27.849	14.545	22.839	30.854
Amortizaciones & Depreciaciones	1.700	20.400	1.117	13.400	13.400	20.900	20.900
Reducción (Aumento) de Activos Corrientes (sin caja)	(16.946)	(50.836)	(543)	(11.067)	(63.526)	(20.471)	(25.793)
Aumento (reducción) de Pasivo Corriente (sin deuda)	13.268	37.431	390	6.522	60.858	27.683	28.915
<b>Total Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes</b>	<b>(13.767)</b>	<b>(29.378)</b>	<b>4.730</b>	<b>36.705</b>	<b>25.277</b>	<b>50.951</b>	<b>54.876</b>
<b>Flujo de Caja de las Inversiones</b>							
CAPEX – Inversiones	96.000	96.000	0	0	0	23.000	0
<b>Total Flujo de Caja de las Inversiones</b>	<b>96.000</b>	<b>96.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23.000</b>	<b>0</b>
<b>Flujo de Caja de las Operaciones de Financiación</b>							
Aportaciones de los fundadores	50.000	50.000		0			
Aportaciones de los Inversores	40.000	40.000	0	0	0	0	0
Deuda de los inversores		0	0	0	0	0	0
Deuda Bancaria 1	80.000	80.000	0	0	0	0	0
Deuda Bancaria 2	0	0	0	0	0	0	0
Recompra de Acciones	0	0	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(5.000)	(15.000)
Amortización Deuda de los inversores	0	0	0	0	0	0	0
Amortización Deuda Bancaria 1	(1.333)	(16.000)	(1.333)	(16.000)	(16.000)	(16.000)	(16.000)
Amortización Deuda Bancaria 2	0	0	0	0	0	0	0

Dividendos	0	0	(3.000)	(3.000)	(5.000)	(5.000)	(10.000)
<b>Total Flujo de Caja de las Operaciones de Financiación</b>	<b>168.667</b>	<b>154.000</b>	<b>(14.333)</b>	<b>(29.000)</b>	<b>(31.000)</b>	<b>(26.000)</b>	<b>(41.000)</b>
<b>CAJA AL FINAL DEL EJERCICIO</b>	<b>58.900</b>	<b>28.622</b>	<b>36.327</b>	<b>36.327</b>	<b>30.604</b>	<b>32.555</b>	<b>46.430</b>
<b>Análisis de las rondas de financiación</b>							
Participación en el capital del equipo promotor	55,6%	55,6%	62,5%	62,5%	71,4%	76,9%	100,0%
Porcentaje del capital social asociado a la inversión	44,44%		-6,94%	-6,9%	-8,93%	-5,49%	-23,08%
Participación en el capital de inversores	44,4%	44,4%	37,5%	37,5%	28,6%	23,1%	0,0%
<b>A Balance:</b>							
Capital Social	90.000	90.000	80.000	80.000	70.000	65.000	50.000
Reservas	0	(38.607)	(15.291)	(15.291)	(16.525)	(6.980)	5.859
<b>Caja Máxima:</b>	<b>58.900</b>						
<b>Caja Mínima:</b>	<b>24.601</b>						

Tabla 22 Prestamo bancario

Amortización Bancaria 1	Deuda	
	Principal:	80.000
	Tipo de interés:	15,0%
	Plazo de Amortización:	5 Años
	Tipo de amortización:	1 amortización constante del principal

<b>TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR) DEL INVERSOR</b>	<b>2,6%</b>
--	-------------

### **Balance**

Una vez realizadas las inversiones iniciales, tenemos nuestro flujo de caja al final de cada ejercicio, el cual es necesario para equilibrar los activos con los pasivos del proyecto; y de este modo obtener el balance general que demuestra la operatividad del proyecto.

**Tabla 23 Balance**

<b>Balance de Situación proyectado</b>						
	Total	Mes 24	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en Dólares</i>	2024	dic-25	2025	2026	2027	2028
<b>ACTIVOS</b>						
<b>Activos Corrientes</b>						
Caja	28.622	36.327	36.327	30.604	32.555	46.430
Inventario	37.431	43.953	43.953	104.811	121.955	143.865
Clientes	13.404	17.949	17.949	20.617	23.944	27.827
Otros activos corrientes	0	0	0	0	0	0
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>79.457</b>	<b>98.229</b>	<b>98.229</b>	<b>156.032</b>	<b>178.453</b>	<b>218.122</b>
<b>Activos Fijos</b>						
Activos Fijos (tangibles e intangibles)	96.000	96.000	96.000	96.000	119.000	119.000
Amortización Acumulada	(20.400)	(33.800)	(33.800)	(47.200)	(68.100)	(89.000)
<b>Activo Fijo Neto</b>	<b>75.600</b>	<b>62.200</b>	<b>62.200</b>	<b>48.800</b>	<b>50.900</b>	<b>30.000</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>155.057</b>	<b>160.429</b>	<b>160.429</b>	<b>204.832</b>	<b>229.353</b>	<b>248.122</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>Pasivo Corriente</b>						
Proveedores	37.431	43.953	43.953	104.811	121.955	143.865

Impuestos a pagar	0	0	0	0	10.539	17.544
Otros pasivos corrientes	0	0	0	0	0	0
Deudas a pagar a corto plazo	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	0
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>53.431</b>	<b>59.953</b>	<b>59.953</b>	<b>120.811</b>	<b>148.494</b>	<b>161.409</b>
<b>Pasivos a Largo Plazo</b>						
Deudas a largo Plazo	48.000	32.000	32.000	16.000	0	0
<b>Total Pasivos a Largo Plazo</b>	<b>48.000</b>	<b>32.000</b>	<b>32.000</b>	<b>16.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>101.431</b>	<b>91.953</b>	<b>91.953</b>	<b>136.811</b>	<b>148.494</b>	<b>161.409</b>
<b>FONDOS PROPIOS</b>						
Capital Social	90.000	80.000	80.000	70.000	65.000	50.000
Reservas	(38.607)	(15.291)	(15.291)	(16.525)	(6.980)	5.859
Beneficio (pérdida) del ejercicio	2.233	3.766	3.766	14.545	22.839	30.854
<b>TOTAL FONDOS PROPIOS</b>	<b>53.626</b>	<b>68.475</b>	<b>68.475</b>	<b>68.020</b>	<b>80.859</b>	<b>86.713</b>
<b>TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS</b>	<b>155.057</b>	<b>160.429</b>	<b>160.429</b>	<b>204.832</b>	<b>229.353</b>	<b>248.122</b>
	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>	<i>ok</i>
	0	0	0	0	0	0

### Rentabilidad

Tabla 24 Rentabilidad del proyecto

<b>Cálculo de la Rentabilidad del Proyecto</b>						
	Mes 1	Total	Total	Total	Total	Total
<i>Cantidades expresadas en euros</i>	ene-24	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Inversión (Capital social inicial)</b>	<b>50.000</b>	50.000	0	0	0	0
Beneficio neto (después de impuestos)	-11.789	-36.374	26.049	14.545	22.839	30.854
Amortización	1.700	20.400	13.400	13.400	20.900	20.900

<b>Cash-Flow (Flujo de Caja)</b>	<b>-10.089</b>	<b>-15.974</b>	<b>39.449</b>	<b>27.945</b>	<b>43.739</b>	<b>51.754</b>
----------------------------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

<b>Tipo de interés</b>	<b>20,0%</b>
<b>VAN</b>	<b>22.147</b>
<b>TIR</b>	<b>32%</b>
<b>PR</b>	<b>2,95</b>

De acuerdo con el detalle anterior, podemos ver que con respecto a los indicadores como la Tasa Interna de Retorno es del 32% y la Tasa de Recuperación o Periodo de Retorno es de 2,95 años lo que representa un alto y atractivo porcentaje de rentabilidad en la inversión hacia el proyecto. Con respecto a los dividendos se pagará de forma parcial a partir del año 2025, al igual que la inversión realizada, lo que en un corto plazo los accionistas contarán con el 100% de acciones.

## Referencias

- Abad, C., Castillo, L., Garcia, M. J., Navarrete, F., & Plasencia, D. (2020). *Diseño del proceso de implementación de cultivos*. Trabajo de Investigación, Universidad de Piura, Piura. Obtenido de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4614/PYT\\_Informe\\_Final\\_Proyecto\\_Hidrop%C3%B3nicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4614/PYT_Informe_Final_Proyecto_Hidrop%C3%B3nicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- AGROCALIDAD. (s.f.). Ecuador. Obtenido de <https://www.agrocalidad.gob.ec/mision-vision/>
- ARCSA "AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN". (2021). RESOLUCIÓN ARCSA-DE-0XX-2021-XXXX. ECUADOR.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Ecuador.
- Herrera, Y., & Blum, E. (2014). *Comercialización de hortalizas hidropónicas en la ciudad de Guayaquil*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2273/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-73.pdf>
- Intagri. (2017). *La Hidroponía Cultivos sin Suelo*. Recuperado el 2022, de Intagri: Horticultura protegida: <https://www.intagri.com/articulos/horticultura-protegida/la-hidroponia-cultivos-sin-suelo>
- Iturralde, F., & Ignacio, J. (2017). *Importancia del sector agrícola en una economía dolarizada*. Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Administración y Economía, Quito. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/6807#:~:text=La%20agricultura%20es%20un%20pilar,poblaci%C3%B3n%20econ%C3%B3micamente%20activa%20del%20Ecuador.>
- MAG "Ministerio de Agricultura & Ganadería". (26 de Mayo de 2022). Aprobación de estatuto de organizaciones del sector agropecuario mediante Acuerdo Ministerial del Director Distrital o Ministro por el que se les otorga personalidad jurídica. Ecuador. Obtenido de <https://www.gob.ec/mag/tramites/aprobacion-estatuto-organizaciones-sector-agropecuario-mediante-acuerdo-ministerial-director-distrital-ministro-se-les-otorga-personalidad-juridica>
- Mariño, A. (s.f.). *El increíble futuro de la producción de alimentos: Agrotendencia*. Obtenido de <https://agrotendencia.tv/agropedia/cultivos/granja-vertical-fabrica-de-plantas/>

Pertierra, R., Torres, C., & Balmaseda, C. (Diciembre de 2019). Inversión en sistemas hidropónicos: análisis comparativo de materiales, escalas y sistemas. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 15-23. Obtenido de <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/437/439>

TuDashboard. (03 de Octubre de 2018). *10 KPIs de servicio al cliente más importantes*. Obtenido de <https://tudashboard.com/kpis-de-servicio-al-cliente/>