



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN, INSTALACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE JARDINES VERTICALES EN QUITO

AUTOR

Patricia Andrea Espinosa Barrera

AÑO

2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN, INSTALACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE JARDINES VERTICALES EN QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Ingeniería comercial con mención en  
Finanzas.

Profesor Guía:  
Daniela Elizabeth Pinto

Autora:  
Patricia Andrea Espinosa Barrera

Año  
2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Plan de negocios para la creación, instalación y mantenimiento de jardines verticales en Quito, a través de reuniones periódicas con el estudiante Patricia Espinosa Barrera, en el semestre 2019-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Daniela Elizabeth Pinto

C.I. 1713527644

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Plan de negocios para la creación, instalación y mantenimiento de jardines verticales en Quito, del estudiante Patricia Espinosa Barrera, en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

---

Santiago Nicolás Nájera Acuña  
C.I. 1712630787

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Patricia Andrea Espinosa Barrera

C.I. 1722339809

## AGRADECIMIENTOS

A Eider Barriga por ayudarme en cada etapa de este largo proceso, no lo hubiera logrado sin ti. A todos los que me apoyaron y me hicieron sonreír en el camino, les agradezco de corazón.

## DEDICATORIA

A mis padres, esto es para ustedes. Espero que este pequeño logro les dé una porción de las alegrías que me han dado a mi mediante sus sacrificios todos estos años. Cada una de esas experiencias me han hecho mejor el día de hoy. Este es el primer paso en el camino al crucero ofrecido.

## RESUMEN

Los jardines verticales son ecosistemas vivos compuestos por plantas, estos se pueden instalar en soportes fijos (paredes) tanto internas como externas, además de mediante la creación de estructuras independientes. Ofrecen beneficios medioambientales y mejoran la calidad de vida de quienes los rodean.

Por medio del análisis de factores externos y macroeconómicos, se determinó que el panorama es favorable para la creación e instalación de estos jardines en Quito. La industria de la construcción es aquella que más impacta al plan de negocios propuesto y evidencia una recuperación en los trimestres más recientes, indicando la viabilidad del producto.

En la elaboración del plan de negocios se utilizaron herramientas cualitativas (entrevistas a expertos y focus group) y cuantitativas (encuestas). Se procedió a analizar los datos obtenidos, para elaborar un plan de marketing que permitiera beneficios futuros. Los resultados mostraron que existe un interés en el producto por parte de personas naturales. Un elemento fundamental del proyecto es ofrecer un producto personalizable y con un enfoque en los beneficios medioambientales, al contrario de los competidores actuales quienes reflejan un enfoque en lo estético. Con base en esta información, se diseñaron los procesos para lograr un producto con todos los atributos clave.

Para comprobar la viabilidad del proyecto, se realizó un modelo financiero a un tiempo proyectado de 5 años. El análisis financiero indicó que las condiciones establecidas y fundamentadas a lo largo del plan de negocios permitían que el proyecto sea viable y ofreciera una rentabilidad sobre la inversión dentro del plazo analizado.

## **ABSTRACT**

Vertical gardens are living ecosystems composed of several plant species. They can be installed on a fixed structure such as a wall, or on an independent metal structure. These vertical gardens offer environmental benefits, which improve the quality of lives of those surrounding them.

By analyzing the external and macroeconomic factors, it was possible to determine that the outlook for the creation and installation of these gardens in Quito is positive. The construction industry is the most relevant and has the most impact on the proposed business plan. Said industry shows signs of recovery in recent trimester, pointing towards the viability of the product.

Quantitative (interviews and focus group) and qualitative (polls) tools were employed in the development of the business plan. After which, the data obtained was analyzed. The results show that the possible consumers do have interest in the product. The fundamental elements of the project are its degree of adaptation to the needs of the consumers and the environmental benefits it offers. However, current competitors in the industry have focused on the aesthetics of the vertical gardens. The data provided allowed for the creation of processes and operations resulting in a product with all the key attributes aforementioned.

In order to prove the feasibility of the project, a financial model was created with projections for the next five years. The model showed that the conditions established and justified in the business plan allowed for a viable project, providing sufficient profits to allow for a recovery of the initial investment within the projected five years.

# ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Justificación del trabajo .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1 Objetivo General del trabajo .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos del trabajo .....</b>	<b>2</b>
<b>2 ANÁLISIS ENTORNOS .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Análisis del entorno externo .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1.1 Entorno externo Ecuador .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1.2 Análisis de la industria (Porter) .....</b>	<b>10</b>
<b>3 ANALISIS DEL CLIENTE .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Metodología de la Investigación .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1.1 Investigación cualitativa .....</b>	<b>16</b>
<b>4 OPORTUNIDAD DE NEGOCIO .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis externo y del cliente .....</b>	<b>27</b>
<b>5 PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Estrategia general de marketing .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1.1 Mercado Objetivo .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1.2 Propuesta de valor .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.2. Posicionamiento .....</b>	<b>34</b>
<b>5.2 Mezcla de Marketing .....</b>	<b>35</b>
<b>5.2.1 Producto .....</b>	<b>35</b>
<b>5.2.2 Precio .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2.3 Plaza .....</b>	<b>38</b>

5.2.4 Promoción .....	39
<b>6 PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>41</b>
6.1 Misión, visión y objetivos de la organización .....	41
6.1.1 Misión .....	41
6.1.2 Visión .....	42
6.1.3 Objetivos.....	43
6.2 Plan de Operaciones .....	45
6.2.1 Cadena de valor .....	45
6.2.2 Flujo de Operaciones.....	48
6.3 Estructura Organizacional .....	50
7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital .....	52
7.3 Proyección de estados de resultados,situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja.....	54
7.3.1 Estado de Resultados.....	54
7.3.2 Situación Financiera .....	55
7.3.3 Flujo de caja .....	56
7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración.....	56
7.5 Índices Financieros .....	57
<b>8 CONCLUSIONES GENERALES .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>64</b>

## **1 INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Justificación del trabajo**

La relevancia de este proyecto es su impacto ya que beneficia de forma estética a las ciudades y lugares donde es implementado. Además de esto, reduce la contaminación en el aire al absorber partículas dañinas, produce oxígeno limpio y se ha comprobado que reduce el efecto de isla de calor en las ciudades, este es un fenómeno común que consiste en que las zonas urbanas enfrentan temperaturas más altas que las zonas rurales (National Geographic, 2006). Finalmente, los principios de los jardines verticales decorativos pueden ser utilizados para estudios e implementaciones a futuro en el sector agrícola o en implementaciones a nivel municipal y nacional, para un uso eficiente de espacios urbanos sin perder los beneficios de áreas verdes en las ciudades.

Los jardines verticales son denominados así debido a que se diseñan e instalan sobre fachadas de construcciones de forma vertical o como estructuras independientes con un jardín en su superficie. Es un pequeño ecosistema independiente, también denominado “paredes vivientes” que funcionan con riegos y drenajes distribuidos de forma vertical con el uso de bombas y demás equipos que permiten su absorción de nutrientes y por lo tanto su supervivencia con cuidados y mantenimientos básicos en comparación a los jardines convencionales (Urrestarazu, Fernández, Salas, & Egea, 2016 ).

El trabajo presentado a continuación será un “Plan de negocios para la producción, instalación y mantenimiento de jardines verticales en la ciudad de Quito” con el propósito de determinar la viabilidad de esta actividad económica en el mercado y el impacto de esta sobre la economía en la ciudad de Quito.

Es una idea nueva en Ecuador, al igual que en la ciudad de Quito la cual tiene valor social, ambiental y perspectivas positivas de crecimiento en cuanto a su estudio e implementación. La falta de conocimiento y ejecución en el país permiten que tenga una ventaja para las primeras empresas que logren ingresar a este mercado, adicionalmente es una forma actual de las empresas de reducir su huella de carbono e alinearse a los objetivos de desarrollo sustentable de la ONU.

### **1.1.1 Objetivo General del trabajo**

Determinar la viabilidad de la implementación de un Plan de Negocios para la creación, instalación y el mantenimiento de jardines verticales en la ciudad de Quito en el 2019.

### **1.1.2 Objetivos Específicos del trabajo**

- Analizar el entorno externo por medio de un análisis PEST y PORTER para determinar los patrones y tendencias de la industria.
- Realizar un estudio cualitativo y cuantitativo para determinar el cliente meta del proyecto.
- Hacer un análisis de la información recabada del análisis PEST y del cliente para determinar la oportunidad de negocio.
- Desarrollar un plan de marketing para obtener las mejores estrategias con el propósito de llegar al cliente meta definido.
- Definir la filosofía de la empresa y la estructura organizacional adecuada para permitir la ejecución del plan de marketing establecido.
- Realizar una evaluación financiera para determinar la viabilidad del plan de negocios.

## **2 ANÁLISIS ENTORNOS**

### **2.1 Análisis del entorno externo**

N- Actividades de servicios administrativos y de apoyo

N81- Actividades de servicios a edificios y paisajismo

N8130- Actividades y servicios de mantenimiento conexos

N8130.2- Plantación, cuidado, mantenimiento de vegetación y otras actividades de paisajismo

N8130.21- Plantación, cuidado y mantenimiento de vegetación en edificios (azoteas, fachadas, patios interiores), terrenos deportivos (campos de fútbol, campos de golf, etcétera), parques infantiles, praderas para tomar el sol y otros parques de recreo.

#### **2.1.1 Entorno externo**

##### **Político**

### Permisos municipales:

La actividad de instalación de jardines verticales está sujeta a la ordenanza municipal que contiene las normas de arquitectura y urbanismo dentro del artículo 7 sección D, se establece el contenido mínimo de los planos de equipamiento comunitario y áreas verdes en urbanizaciones dentro de los cuales se debe incluir (Municipio de Quito, 2008):

- 1) Planes de las áreas verdes y equipamiento comunal realizado sobre levantamiento planimétrico y topográfico del terreno, incluyendo los cortes correspondientes. Deberá identificarse claramente los usos de los espacios (recreativos, deportivos, áreas construidas, arborizadas, jardinería) dimensionados tanto en planta como en cortes. En caso de existir plataformas éstas deben ser claramente definidas con los respectivos niveles, taludes y pendientes.
- 2) Detalles de muros de contención si los hubiere
- 3) Plano de instalaciones eléctricas y sanitarias si las tuviere
- 4) Ubicación y detalle del mobiliario urbano
- 5) Especificaciones técnicas de los materiales a utilizarse en cada uno de los espacios
- 6) Cuadro de detalle de la vegetación a utilizarse en las áreas verdes
- 7) Cronograma valorado de las obras

En otras palabras, se debe presentar planos de la infraestructura previo a la instalación de los jardines verticales, además de acuerdo con la ordenanza se deben especificar los detalles y especies de vegetación a ser utilizada. Todo esto tiene que ser aprobado por el Municipio antes de la instalación de los jardines principalmente en áreas públicas. Esto en ciertas ocasiones puede perjudicar a la industria ya que las obras de instalación podrían demorarse por los procesos legales y burocráticos del Municipio. Sin embargo, con conocimiento del funcionamiento del proceso y los requerimientos se puede agilizar y reducir el tiempo para tener una mayor certeza de aprobación. En este caso, se puede definir la necesidad de aprobación de planos como una amenaza para el desarrollo del plan de negocios. Otro aspecto mencionado en la Ordenanza

Municipal en el artículo 40 es el sistema de abastecimiento de agua potable. Esta norma dicta que el agua se captará directamente de la red pública o de fuentes propias aprobadas por la EMAAP-Q, esto se relaciona directamente con el sistema integrado de riego para el funcionamiento de los jardines, siendo un aspecto negativo para la industria.

#### Incentivos municipales:

Existen también incentivos por parte del municipio para iniciativas medioambientales. Todos los años se entrega un reconocimiento llamado “Distinción Ambiental Metropolitana Quito Sostenible”, de esta forma se distingue a aquellos participantes que se determina tienen buenas prácticas medioambientales (Secretaría del Ambiente del DMQ, 2017). Dentro de este proceso existen cinco categorías (a) personas naturales, (b) barrios, (c) edificaciones, (d) sistemas agro-productivos sostenibles y (e) personas jurídicas y se calificarán bajo las temáticas de movilización inteligente y sostenible, manejo adecuado de residuos, buenas prácticas ambientales para la reducción de huellas, patrimonio natural y edificación eco-eficiente (Secretaría del Ambiente del DMQ, 2017). Los jardines verticales proveerían un beneficio en cuanto a la reducción de huella de carbono y a la categoría de edificación eco-eficiente y, por lo tanto, tienen una oportunidad en cuanto al apoyo e incentivo por parte del Municipio para su implementación. Es importante notar que no se conoce si es que estos incentivos se mantendrán a futuro con el periodo electivo del nuevo alcalde.

#### Incentivos gubernamentales:

Adicionalmente, existen incentivos gubernamentales para fomentar el emprendimiento de ciertos sectores estratégicos, dentro de los cuales se incluye servicios basados en el conocimiento e incorporación de tecnología para servicios ambientales y energía renovable. (SEMPLADES , 2012). Dentro de estos programas se encuentra La Liga de Emprendedores Extraordinarios implementada por la CFN (Corporación Financiera Nacional), un concurso donde se les provee financiamiento y mentoring a los ganadores con sus proyectos de innovación. (CFN, 2014). Al ser parte de los sectores apoyados por el gobierno

e iniciativas privadas, se presenta una oportunidad de crecimiento positivo en inversión y créditos que ayuden a mejorar las propuestas con ideas nuevas e innovadoras. Estos factores políticos son los más relevantes para la implementación del plan de negocios y presenta más oportunidades que amenazas ya que existe cierto apoyo tanto a nivel municipal como gubernamental, al brindarles beneficios adicionales a los clientes potenciales por la adquisición de un jardín vertical y apoyo a los emprendedores en este ámbito. A pesar de estas posibles oportunidades, es importante poner en contexto la situación macroeconómica del país, de acuerdo a la CEPAL el PIB del Ecuador desaceleró en crecimiento con un estimado de 1% para el cierre del 2018. Existen recortes presupuestarios lo cual podría impactar en la disponibilidad de apoyos para sectores estratégicos como el del plan de negocios propuesto.

### **Económico**

Dentro de los factores económicos para el análisis se encuentra el ingreso de la población del mercado, el monto económico destinado de los consumidores a bienes y servicios relacionados a la jardinería y al cuidado del hogar, el crecimiento del sector de construcción y los pronósticos económicos del país que podrían impactar a la industria.

#### **Nivel de ingresos:**

Los ingresos en zonas urbanas son significativamente mayores, con un promedio por hogar de \$1.046 (INEC, 2012). Al ordenarse la población por deciles (10% de los hogares en cada uno), el decil 10 con mayores ingresos contiene a 6,7% de la población y tiene un ingreso promedio de \$2.459. Los deciles superiores al 8 (8-10) todos perciben ingresos en promedio superiores a los \$1.000. De estos últimos deciles el gasto promedio mensual es una parte de su ingreso promedio, el decil 10 tiene un gasto promedio mensual de \$1.440 mientras que los deciles 8 y 9 gastan en promedio \$705 y \$880 respectivamente (INEC, 2012). Con respecto al análisis de ingresos y gastos promedio de los hogares se puede notar que el decil 10 destina un 7,8% de sus gastos promedio mensuales a muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar. Adicionalmente el decil 8 y 9 destinan un 5.2% y 5.7%

respectivamente a la misma categoría (INEC, 2012). Estos datos representan una oportunidad para la industria de la jardinería enfocada en los deciles más altos, ya que tienen un mayor ingreso para destinar a esta actividad y a su vez incrementa el potencial de mercado.

Crecimiento en la construcción: Otro factor importante es el crecimiento del sector de la construcción y este se mide por el número de permisos otorgados. Al analizar este mercado de forma provincial se evidencio que el total es de 9.19% y que este porcentaje el 5.02% se encuentran en la provincia de Pichincha en el cantón de Quito D.M (INEC, 2017). De todos estos permisos el 89,4% corresponden a nueva construcción y un 61,8% son para residencias de una familia. El porcentaje restante corresponde a ampliaciones (8,7%) y reconstrucciones (2%) (INEC, 2017). Estas cifras son positivas y muestran una oportunidad para la creación de nuevas empresas, siendo un factor clave para que formen parte de una industria creciente al ofrecer alternativas innovadoras en el ámbito de áreas verdes mediante emprendimientos sostenibles y amigables con el medioambiente como serían los jardines verticales.

#### Desaceleración económica:

Las estadísticas del Banco Central del Ecuador mostraron que los porcentajes de la construcción con respecto al PIB empezaron hacer positivas en el último trimestre del 2018, el PIB del país ha mostrado señales significativas de desaceleración en su crecimiento. Después de tener un crecimiento promedio de 4.3% en los años 2006 a 2014 y un crecimiento del 3.0% en el año 2017 (World Bank, 2016). Cabe destacar que las previsiones para el futuro son más reservadas, el Banco Central del Ecuador estima un crecimiento de 1.6%, 2.39% y 2.49% para el 2018, 2019 y 2020 respectivamente. Por otro lado, las cifras de organismos multilaterales como la CEPAL preveen un crecimiento aún menor (1.0% 2018 y 0.9% 2019). La desaceleración del crecimiento economico podría afectar nuevamente al panorama de la construcción y ser una amenaza al para el crecimiento de nuevas empresas.

#### Social

### Insumos nacionales:

De acuerdo con el INEC “la industria de la construcción es el mayor empleador del mundo”, existían en el 2012, 14.366 establecimientos económicos dedicados a actividades relacionadas a la construcción (INEC, 2012), de acuerdo con lo antes mencionado la construcción tiene un alto impacto en las oportunidades de trabajo dentro del Ecuador.

La creación de los jardines verticales impactará al 52% de esta actividad (46% fabricación de productos metálicos, 5% venta al por mayor de materiales para construcción, 1% fabricación de equipo eléctrico, bombas, grifos y válvulas), tomando en cuenta que todos estos son materiales esenciales para la creación de los jardines (INEC, 2012). Cabe recalcar que gran parte de estas empresas están situadas en Pichincha (27%) por lo cual el impacto sería mayor específicamente en la provincia del plan de negocios propuesto.

El impacto positivo sería una oportunidad para fomentar el empleo en este sector económico tan importante a nivel nacional. Adicionalmente, el 4,5% del personal ocupado a nivel nacional se encuentran empleados en las actividades económicas relacionadas a la construcción (INEC, 2012). Dentro de la construcción de jardines verticales se utiliza materiales derivados de la agricultura como; el aserrín, la viruta (derivados de la madera) y la fibra de coco son algunas opciones todas las cuales apoyan a la industria nacional y sectores agrícolas. La existencia de proveedores nacionales fomenta el apoyo entre emprendedores y productores nacionales, también ayuda a asegurar la disponibilidad de materia prima. El 62% de la población económicamente activa rural pertenece al sector agropecuario y tienen ingresos significativamente menores a aquellos empleados en las zonas urbanas (MAGAP, 2015). Estas cifras son altamente relevantes, debido a que los productores primarios necesitan apoyo y un proyecto innovador nacional para fomentar el uso de materiales nacionales provenientes de esta población para impulsar su desarrollo.

### Efecto “Isla de Calor”:

En general los sectores urbanos son más calientes y contaminados que los sectores rurales. Las temperaturas más altas en zonas urbanas se deben a la alta densidad de población, la cual mediante sus vehículos, industrias e incluso la energía de sus habitantes emite calor, este calor es a su vez absorbido por las construcciones y aceras a causa de los materiales que son utilizados para la construcción (con altos índices de insulación es decir que no permiten la salida del calor), este calor termina por acumularse en la ciudad e incrementar la temperatura de esta en hasta 6°C en comparación a las zonas rurales que las rodean (National Geographic, 2006). Un estudio determinó que la implementación de jardines verticales y sistemas verdes en los techos reduce el efecto “isla de calor”. La temperatura sobre la superficie del jardín vertical era al menos 10°C inferior a aquella en las fachadas comunes sin jardines verticales (Oberndorfer, Lundhol, Bass, Coffman, & Doshi, 2007). Estas cifras representan un beneficio económico al reducir el uso de aires acondicionados en los grandes edificios u conjuntos residenciales y mejora la calidad del aire, ya que los jardines pueden actuar como filtros y producir oxígeno al mismo tiempo que recogen partículas suspendidas en el aire de las ciudades (Cañero, Perez, Quevedo, & Franco, 2008). Esto presenta otra oportunidad para la industria y a su vez es un servicio decorativo. El aspecto social y medioambiental presenta una perspectiva positiva para la idea de negocio para crear alianzas con potenciales clientes y proveedores para un beneficio mutuo.

### **Tecnológico**

En el aspecto tecnológico hay algunos factores que podrían influenciar el mantenimiento de los jardines verticales.

#### **Requerimiento de luces especiales:**

Existen cierto tipo de plantas que requieren luces artificiales para continuar creciendo de forma saludable. Por lo tanto, hay estudios que sugieren que una forma de mantener este crecimiento es utilizando luces LED que proveen los principales colores necesarios para el crecimiento y además son de bajo costo (Runkle, 2007). Esto podría representar una amenaza en el caso de existir pedidos especiales por parte de los clientes con respecto a las especies o el uso

que deseen darle al jardín vertical. Sin embargo, el impacto negativo podría ser mitigado mediante el uso de especies que requieran menores cuidados especiales y sirvan para una función similar. Existen también empresas ecuatorianas como HidroTherm que empezaron a producir paneles solares los cuales aprovechan la radiación solar para producir energía mediante el uso de paneles solares térmicos lo cual crea un sistema con energía renovable (HIDROTHERM, n.d.). En caso de tener un pedido por especies específicas se necesitaría hacer uso de estas tecnologías, el aspecto positivo de esto es que es posible encontrar proveedores nacionales lo cual ayuda a la variedad de servicios que se pueden ofrecer. Sin embargo, no es necesario instalar especies que requieran cuidados especiales y en el caso de hacerlo, existe la disponibilidad de tecnologías que permitan ofrecer un servicio más especializado.

Alta biodiversidad: La Universidad de Yachay introdujo un estudio tecnológico dentro de la flora ecuatoriana para la preservación y divulgación de conocimientos sobre la diversidad que posee el Ecuador. Las investigaciones se basan en el material genético de las especies para lograr una conservación ex-situ es decir, fuera de su hábitat natural, a pesar de que el 25% de las plantas del lugar son endémicas (Empresa Pública Yachay, 2015). Las posibilidades para las nuevas empresas se radican en la posibilidad de impulsar la conservación de especies nacionales e innovar el diseño de jardines verticales.

### 2.1.2 Análisis de la industria (Porter)



Figura N°1: Cinco Fuerzas de Porter

#### Barreras de entrada: Bajo

*Economías de escala:* A medida que se aumentan las unidades producidas, el costo unitario se reduce. El bajo número de empresas en la industria representa una oportunidad de impacto medio ya que ninguna se ha establecido como una empresa suficientemente grande para beneficiarse de economías de escala.

*Diferenciación de producto:* La diferenciación del producto se basa en que además de aportar con un elemento estético al ambiente, tiene un impacto medioambiental positivo. Esto es una oportunidad de alto impacto.

*Identificación de marcas:* Las empresas en la industria son poco conocidas a nivel del consumidor. Hay ciertas empresas internacionales con un mayor reconocimiento, sin embargo, las locales no tienen una fuerte identificación con la base de clientes potenciales. Esto es una oportunidad de alta importancia para una empresa nueva en el mercado.

*Requerimiento de capital:* El capital necesario para ingresar al mercado es medio-bajo, la inversión es principalmente en los costos fijos y

capacitación de los empleados para cumplir con el factor diferenciador. Esto es una oportunidad de medio impacto.

*Experiencia:* La experiencia es un factor importante ya que no hay mucho personal capacitado y es necesario ofrecer cursos de capacitación para poder aplicar estos conceptos de forma adecuada lograr cumplir con la meta de ofrecer jardines estéticos y funcionales. Esto representa una amenaza de bajo impacto.

#### Barreras de salida: Bajo

*Especialización de activos:* Los activos fijos son bajos y la materia prima comprada se basa en la demanda de instalación. Hay pocos activos que sean especializados y dificulten la salida del mercado. Por lo tanto, este factor representa una oportunidad de baja importancia.

*Costo de salida:* El costo de salida está principalmente relacionado al capital humano; pagos y liquidación de los trabajadores. Esta es una amenaza de bajo impacto.

#### Rivalidad de la industria: Medio

*Cantidad de competidores:* La cantidad de competidores en la industria es bajo, al año 2014 había solo 15 empresas registradas bajo el CIIU N81 (Actividades de servicios a edificios y paisajismo) en la provincia de Pichincha. Esto muestra una oportunidad alta para una empresa nueva.

*Crecimiento de la industria:* De acuerdo con la Superintendencia de Compañías, la industria (N81) tuvo un crecimiento promedio de 4.50% entre los años 2006-2012. Esto representa una oportunidad de alto impacto.

*Características del producto:* La presentación del jardín vertical varía de acuerdo con las necesidades y requisitos del cliente. Por esta razón, las características del producto tienen un alto grado de variabilidad y representan una oportunidad de alto impacto.

*Capacidad de crecimiento:* La industria ha tenido un crecimiento positivo, las tendencias hacia lo ambiental son claras y por lo tanto representan una fuerte oportunidad para la empresa.

*Diversidad de competidores:* A pesar de haber pocos competidores la diversidad es alta debido a que cada competidor puede tener una especialidad y ofrecer una amplia gama de servicios. Esta es una amenaza de mediano impacto.

#### Poder de negociación con los compradores: Medio

*Número de clientes:* El alto número de clientes en los deciles más altos, mencionados en el análisis económico y el porcentaje que destinan al cuidado de su hogar, representan una fuerte oportunidad.

*Productos sustitutos:* Hay una fuerte presencia de productos sustitutos a un menor precio, entre estos, los jardines convencionales y patios internos. Ambos tienen un mayor conocimiento y posicionamiento en la mente de los clientes potenciales. Esta es una amenaza de alto impacto.

*Costo de migración de los compradores:* Los compradores tienen un alto costo de migración, existe la posibilidad de llevar una estructura independiente. Sin embargo, al adherir una estructura a una pared no hay facilidad de cambio ni movimiento, tendrían que instalar el jardín nuevamente. Esto es una oportunidad de medio impacto.

*Influencia de la calidad:* La calidad tiene una alta relevancia ya que esto tiene incidencia no solo en la duración del producto, también en las referencias a nuevos clientes. La diferenciación por la capacitación y calidad del producto es una oportunidad de alto impacto.

#### Poder de negociación con los proveedores: Alto

*Cantidad de proveedores:* Los proveedores de materia prima son abundantes ya que los materiales son comunes; tubos PVC, telas semi-permeables, varas de acero, bombas de agua, viruta, tierra y varias especies de plantas. Los proveedores con mayor capacidad de negociación son las personas, el capital humano capacitado necesario

para la creación e instalación de los jardines. Esta es una oportunidad de mediano impacto.

*Proveedores sustitutos:* Debido al fácil acceso a la materia prima y el bajo grado de especialización de esta, se pueden encontrar una alta variedad de proveedores con los mismos productos y que cumplan con los requisitos para la creación de los jardines. Esta es una alta oportunidad ya que asegura que los costos de materia prima se mantengan estables y predecibles.

*Costo de migración de proveedores:* Los proveedores tendrían un bajo costo de migración debido a que los productos no son especializados ni personalizados al momento de la compra. Esta es una amenaza de bajo impacto.

*Capacidad de convertirse en competencia:* La capacidad para esto es baja, esto se debe a que la creación, instalación y mantenimiento requiere conocimiento y capacitación. A pesar de contar con la materia prima no cuentan con el conocimiento para implementar los jardines verticales.

*Precios de productos a proveer:* Cada material por separado tiene un precio bajo debido que son materiales comunes, se pueden obtener a precios de mayoristas y utilizarse en varios proyectos. Los tubos PVC cuestan \$2.28 por 3 metros, la tela cuesta \$5 por 1.20 metros y las bombas para el agua cuestan aproximadamente \$90 pero se necesita una por cada jardín (Disensa S.A, 2018). Esta es una oportunidad de bajo impacto.

*Contribución a la calidad del producto:* La materia prima con mayor incidencia son las especies de plantas utilizadas en los jardines, por esta razón se debe tener una relación estrecha con un proveedor de confianza para asegurar la calidad y funcionalidad del jardín. Esto es una amenaza de medio impacto ya que da cierto poder al proveedor.

### Conclusiones:

El resultado de 3,34 de la matriz EFE encontrada en el anexo 1 se encuentra ligeramente mayor a la media de 2,5. Esto indica que de cierta forma se está logrando aprovechar las oportunidades y a la vez mitigando el impacto de las amenazas. El hecho de que el resultado es mucho mayor a la media podría deberse a que es un producto y servicio nuevo en el mercado y por lo tanto enfrenta grandes ventajas de emprendimiento en nuevos sectores. Otro comentario que se puede extrapolar de la matriz realizada es que las oportunidades son mayores y más importantes en cuanto a factores determinantes del éxito que las amenazas ya que el peso ponderado de 2,29 es mayor a aquel de las amenazas de 1,05. Las mayores oportunidades para determinar el éxito son; el crecimiento en el sector de construcción y los beneficios medioambientales que se pueden proveer mediante la instalación de un jardín vertical con un enfoque funcional.

De todo el análisis de entorno se puede observar y concluir ciertos aspectos claves para el plan de negocios. En el aspecto político se debe tomar en cuenta la importancia de los planos y los procesos burocráticos en el caso de trabajar en espacios públicos. Esto puede ser una desventaja ya que es el nombre y la reputación que se pueden ver afectados de forma negativa por razones fuera del control de la empresa.

En cuanto al análisis de factores económicos hay algunos que son determinantes, el primero corresponde a los ingresos urbanos mismos que son mayores que aquellos en las áreas rurales. Adicionalmente, los datos apuntan a la posibilidad de que enfocarse en los deciles más altos sea beneficioso ya que tienen un ingreso promedio más alto y destinan un mayor porcentaje de este al cuidado de su hogar. El bajo número de empresas registradas en el mismo CIIU apoya la idea de que hay una baja fuerza de rivalidad en la industria. Finalmente, el crecimiento de la industria de construcción significa que hay una oportunidad por explotar y una creciente base de clientes potenciales hacia quienes se puede dirigir esta idea.

El impacto social de esta propuesta es su mayor fortaleza. Por un lado, está el impacto proveniente de la utilización de materia prima ecuatoriana en la

elaboración de los jardines. Al mismo tiempo, se podrán generar plazas de trabajo y capacitar a los trabajadores en habilidades innovadoras en el país. Este proyecto tiene evidencia de que ayuda a disminuir la contaminación en el ambiente y reducir las temperaturas elevadas por temas de pavimentación y tráfico vehicular. Finalmente, el hecho de que una gran parte de la población pertenece al sector agropecuario es beneficioso porque existe materia prima fácilmente asequible y a la vez se puede ayudar al desarrollo de estos grupos poblacionales.

Con el análisis de las fuerzas de Porter y la matriz EFE se puede estimar los factores que tienen mayor peso en cuanto al éxito de la empresa. De acuerdo a la matriz EFE, las mayores oportunidades son; el crecimiento en la industria de construcción y la falta de competencia y rivalidad en el mercado. Este es un producto relativamente nuevo en el mercado y por lo tanto le favorece la baja rivalidad para lograr darse a conocer como una empresa pionera y líder en el mercado. El factor con mayor peso dentro de las amenazas es la alta disponibilidad de productos sustitutos. Las bajas barreras de entrada en el mercado, permiten la posibilidad de ingreso de competidores con productos sustitutos directos, es decir que elaboren jardines verticales y ya no solo se encuentren en la plantación y cuidado de jardinería tradicional. Esto igualmente tiene una relación con la rivalidad de la industria, la cual actualmente es baja, pero podría llegar a ser un factor importante si es que se disminuye una de las principales amenazas expuestas en la matriz EFE; falta de conocimiento del producto en el mercado. Esto sugiere que es importante dar a conocer el producto mediante diferentes estrategias de publicidad y promoción, pero a la vez posicionar el producto mediante su valor diferenciador, que es el hecho de que es funcional y tiene un impacto medioambiental real.

### **3 ANALISIS DEL CLIENTE**

### **3.1 Metodología de la Investigación**

#### **3.1.1 Investigación cualitativa**

Para el desarrollo del Plan de Negocios, se realizó tres entrevistas a expertos para conocer la realidad, experiencias y el giro de negocio, para de esta manera definir las estrategias de servicio adecuadas para el cliente final.

#### **Objetivos sobre la investigación cualitativa**

- Conocer cómo se encuentra la industria de los jardines verticales en Quito.
- Determinar la aceptación del producto en un mercado corporativo.
- Identificar las opciones de diferenciación que existen para el producto y demás especificaciones técnicas que inciden en las características del producto.

##### **3.1.1.1 Entrevista Expertos**

#### **Experto 1**

##### Datos del entrevistado:

Nombre: Elizabeth Arellano

Perfil: Encargada de responsabilidad social empresarial

Empresa: Produbanco

##### Resultados:

La entrevista realizada a Elizabeth Arellano tuvo el objetivo de descubrir qué proyectos tienen las empresas en cuanto a responsabilidad social empresarial y de esta manera profundizar acerca del tema de proyectos con fines medioambientales y la motivación para implementarlos en un ámbito corporativo. Uno de los descubrimientos importantes es que las grandes corporaciones trabajan con grupos de interés y por lo tanto deben tener estrategias dirigidas a estos. El impacto de esto en el ámbito de jardines verticales es que, en el caso de orientar el proyecto para tener participación en lo corporativo, se debería

incluir factores prácticos y funcionales que puedan beneficiar tanto a las corporaciones como a su imagen con los grupos de interés.

En el caso de Produbanco, existen ciertos proyectos de responsabilidad social que se mantienen con el transcurso del tiempo y son obligados por normativa; sin embargo, si existe la posibilidad de introducir nuevos proyectos a la empresa dependiendo del cambio en los objetivos que se establecen a nivel interno. Un ejemplo de estos objetivos para Produbanco era lograr la meta de certificación de carbono neutro. Esto podría ser una oportunidad, dado que está comprobado que la instalación de jardines verticales beneficia la reducción de emisión de carbono. Otro factor importante es que cada edificio tiene que mitigar el efecto que tiene de emisiones con planes propios y por lo tanto no existen proyectos estandarizados, dejando abierta una puerta para diferentes tipos de proyectos que ayuden a lograr el objetivo de certificación.

Un factor clave de la entrevista que fue el hecho de la inclusión de un jardín vertical en el EkoPark, esta idea fue por el apoyo de colaboradores que les interesaba que exista un beneficio medioambiental, sin perder su atractivo estético y de esta forma beneficiar la imagen y reputación de las marcas involucradas. A pesar de que la idea inicial era un jardín más extenso, se consideró un gasto extenso y determino dejar la obra en un pequeño jardín vertical en el lobby.

Otra pregunta relevante de la entrevista tenía como fin determinar qué beneficios económicos se pueden obtener por los proyectos con propósitos medioambientales. En el caso de los bancos, tener este tipo de proyectos es un plus al momento de obtener créditos internacionales lo cual es realmente interesante, debido a que clientes se preocupan por las buenas prácticas que realizan las empresas, por lo tanto, la imagen y los proyectos afectan a los resultados económicos de las empresas de forma directa e indirecta. Se mencionó que los bancos grandes tienen áreas dedicadas a la sostenibilidad que se relacionan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la organización Naciones Unidas. Es importante recalcar que se considera que estos proyectos son caros y por lo tanto los bancos de menor tamaño no tienen el mismo alcance

para implementarlos que los bancos grandes. Finalmente, el aspecto cultural también fue mencionado. Es posible que las nuevas generaciones están más abiertas a cambios en la forma de interactuar con las empresas, especialmente los bancos; sin embargo, las generaciones anteriores aún buscan lo conocido. La entrevistada mencionó que la tendencia al cambio es algo de los jóvenes y que se ve reflejada en sus interacciones diarias.

## **Experto 2**

### Datos del entrevistado:

Nombre: Francisco Ramírez

Perfil: Arquitecto y profesor, especializado en paisajismo

Empresa: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

### Resultados:

La segunda entrevista se basó en la importancia que tiene el aspecto interno de la industria y del mercado de los jardines verticales. Fue realizada a Elio Arguello, quien trabaja en la industria hace casi 20 años. En este caso, el objetivo era indagar acerca del funcionamiento del mercado, la demanda, los competidores, precios y costos al igual que aspectos generales del funcionamiento de los jardines verticales.

Se discutieron algunos temas importantes, entre ellos la tendencia o la “moda” de los jardines verticales creció y por lo tanto al haber pocos competidores, ofrecen el producto a precios injustificados. En Quito actualmente existen dos empresas que se dedican 100% a la prestación de este servicio. Por otro lado, hay varios competidores informales quienes no tienen un conocimiento profundo del funcionamiento y lo hacen por la demanda que encuentran. Se mencionó que es posible diferenciarse de estos competidores mediante una mayor adaptación en cuanto a las necesidades y requisitos del cliente, en el caso del entrevistado se diferencia al incorporar los jardines al diseño de interiores e incluir recubrimientos atractivos.

Es posible medir los beneficios medioambientales que estos jardines pueden llegar a aportar en cuanto a la disminución de contaminación en un área y la reducción del fenómeno denominado isla de calor; a pesar del enfoque en estos beneficios no se está haciendo en jardines comerciales. Además de esto, se pueden utilizar materiales de reciclaje en la construcción, de esta forma reducir costos para ofrecer precios más atractivos. Los jardines pueden diferenciarse proveyendo un mayor beneficio medioambiental siendo una opción poco explotada en el país teniendo características funcionales similares a las de un huerto, pero en presentación vertical. Se menciona que los clientes potenciales suelen desistir a la idea cuando escuchan los precios de mercado por m<sup>2</sup>.

Otro objetivo importante era conocer la realidad del funcionamiento de estos jardines en la práctica y posibles dificultades que se podrían enfrentar una vez instalados. Queda claro que el éxito de un jardín vertical está en el mantenimiento regular que se le dé, el riego debe funcionar de forma correcta y además de esto existen mantenimientos semestrales claves para evitar el desgaste del jardín. De estos factores depende el tiempo de vida del jardín, esto podría ser un factor determinante en la voluntad de compra. Sin embargo, los cuidados son en gran parte automatizados y más esporádicos (dos veces al año) en comparación a un jardín convencional que necesita cuidados semanales o máximo mensuales generalmente. Otra ventaja de este tipo de jardines es que el espacio necesario para instalarlo es bastante flexible, en caso de no tener una pared firme que soporte el peso o de quererlo en una ubicación especial, se pueden crear estructuras independientes para adherir el jardín.

Finalmente, se profundiza acerca del tema de los precios y costos; los precios del mercado son muy variables entre \$150 a \$600 por m<sup>2</sup> con una media de mercado definida alrededor de los \$280 por m<sup>2</sup>. Los costos no son suficientemente altos para justificar algunos de los precios cobrados debido a que los materiales utilizados no son caros y hay una alta disponibilidad en el mercado al igual que de las especies necesarias para el jardín. Los factores que pueden aumentar de forma más significativa los costos y por lo tanto los precios por m<sup>2</sup> es la complejidad del sistema de riego, la dificultad de montaje del jardín y la iluminación como adicional la cual no siempre es necesaria.

### **Experto 3**

#### Datos del entrevistado:

Nombre: Elio Arguello

Perfil: Dueño de empresa dedicada al diseño de interiores, remodelación y paisajismo.

Empresa: Cargo Elite Design

#### Resultados:

Se realizó una tercera entrevista al arquitecto especializado en paisajismo y profesor de la PUCE; Francisco Ramírez. Él es el creador de un jardín vertical encontrado dentro de las instalaciones de la universidad mencionada. Se buscaba profundizar acerca de los beneficios medioambientales de este jardín, sus costos, el proceso de creación y el mantenimiento que requería. Uno de los descubrimientos clave de esta entrevista fue conocer la importancia del sustrato. El sustrato es la combinación de elementos que se incluyen en la tierra para el crecimiento de las plantas. En el caso del jardín desarrollado por el entrevistado los beneficios surgen a raíz del sustrato utilizado. Este es el que aporta en cuanto a la absorción de sonido, atracción a la fauna urbana (aves locales) y la reducción de calor dentro del edificio.

Los mantenimientos necesarios se basan en las especies utilizadas en el jardín, en la PUCE se hicieron investigaciones y se decidió utilizar especies nativas como las que crecen en las quebradas que son fuertes y resisten al clima de Quito. Se utilizaron mallas metálicas para la elaboración del jardín y con el uso de estas se le dio la forma que se buscaba. En cuanto a los materiales del sustrato, es importante tomar en cuenta el peso que brindan al jardín ya que se debe buscar disminuir este para tener menor impacto en la estructura, este jardín utilizó tierra fértil, cascarillas de semillas y finalmente piedra pómez para disminuir su peso. La situación ideal es que la estructura adherente (la pared) se prevea para sostener el peso del jardín, caso contrario incrementa los costos ya que se debe encontrar la forma de reducir el peso y lograr un jardín vertical que pueda soportarse en una estructura ya existente. Todos los jardines deben

incorporar un sistema de riego por goteo e incluir un temporizador, el ajuste del temporizador depende del clima de la ciudad y se menciona que tiene un costo bajo de implementación y mantenimiento.

En el caso de este jardín fue posible incluir características funcionales, al cosechar frutas como frutillas sin afectar el funcionamiento general del jardín. El jardín ha tenido una vida de 7 años sin necesidad de cambios aparte de su mantenimiento básico. Es importante para la vida útil del jardín usar especies nativas. Hay que considerar los riesgos sísmicos y el peso que puede afectar la estructura del edificio. El mayor costo es la necesidad de investigación y capacitación para determinar el mejor sustrato y el refuerzo de las estructuras. Existe la posibilidad de registrar la propiedad intelectual del jardín y diferenciarse de esta forma al tener unos beneficios adicionales mediante investigación. Tienen una fácil adaptabilidad a su entorno ya que se puede utilizar el conocimiento previo para adaptar al entorno necesario.

### **3.1.1.2 Focus Group**

El siguiente paso para hacer un análisis del cliente y eventualmente poder predecir su comportamiento de compra fue realizar un focus group con participantes que conozcan los mercados relacionados y puedan de cierta forma transmitir las experiencias y perspectivas suyas y de sus clientes. La idea del focus group era conocer más de la opinión pública y profesional de decoradores y constructores en cuanto a los jardines verticales, además de iniciativas medioambientales que se pueden encontrar actualmente en sus diferentes profesiones y finalmente descubrir la predisposición que podrían tener de trabajar con emprendimientos como el propuesto en el actual plan de negocios. Algunos de los factores más relevantes del focus group fue el hecho de que los locales comerciales les gusta que sus locales sean una herramienta de marketing, a pesar de importarles los precios, invierten en una imagen que pueda proveerles beneficios económicos como marca. En cuanto al sector público, es un sector que no se adapta rápidamente a tendencias y existe una alta burocracia y estandarización de planes de construcción. Las constructoras en general buscan innovar y ofrecer algún tipo de plus a sus compradores potenciales, sin embargo, el caso de los jardines verticales suele ser una opción

muy cara y por lo tanto optan por otras opciones como detalles de piedras preciosas que les cuestan menos y siguen siendo un plus para sus clientes. De igual forma se menciona que los clientes toman en cuenta los detalles y beneficios en ocasiones cuando dos apartamentos tienen características básicas similares (tamaño, ubicación, precio) y empiezan a comparar beneficios adicionales para tomar la decisión de compra. En el caso de la constructora ALPA (presente en el focus group) ellos mencionan que en el caso de desear jardines verticales sería la decisión de un comprador por su cuenta contratar el servicio. Sin embargo, otro punto que surgió fue que si hay otras constructoras que les venden a sus clientes departamentos adecuados a su estilo de vida con detalles más personalizados, este es el caso de Uribe & Schwarkopf que tiene departamentos con estilos divididos entre clásico, moderno, estilo “verde” o medioambiental. En este caso, los clientes buscan una vivienda de acuerdo con tendencias que se adapten a su estilo de vida. Otro factor mencionado, fue que sí ha habido interés por parte de clientes privados de tener estos jardines verticales en sus residencias, sin embargo, un problema constante en estas investigaciones ha sido que el precio es realmente un factor decisivo y una razón por la cual no se han realizado estas compras. Se menciona que las personas consideran como sustitutos en ocasiones plantas normales, o deciden decorar su casa de forma más convencional y hacer un aporte al medioambiente en cambios de su estilo de vida pequeños como en forma de reciclaje o apoyo a marcas “verdes”. Nuevamente, se menciona el aspecto cultural, se confirma la existencia de una tendencia y una mayor concientización del impacto medioambiental en cada persona, pero no hay apoyo gubernamental o municipal para estos cambios personales. Se menciona que son en general los clientes jóvenes que están más abiertos a adaptarse a cambios y a nuevas ideas. Finalmente, al indagar acerca del tema de materiales nacionales y apoyo a emprendimientos se determina que en ciertas ocasiones se opta por opciones importadas porque brindan una seguridad adicional y una mayor garantía a lo que se ofrece y en la mayoría de los casos está la reputación de los que están ofreciendo este producto en la línea. En el caso de los decoradores, corredores y arquitectos de interiores dependen de las recomendaciones y de la satisfacción

de sus clientes para seguir en el negocio. Por lo tanto, sugieren que al trabajar con nuevos proveedores y en especial emprendedores estos deben ser los que se adaptan a las condiciones ofrecidas y de alguna forma ofrecer una garantía o una compensación por su falta de experiencia en el mercado en forma de una disminución de precios hasta ser conocidos en el ámbito.

### **3.1.2. Investigación cuantitativa**

La herramienta cuantitativa utilizada para obtener información de los potenciales cliente fue un modelo de encuesta realizada a un total 50 encuestados.

#### **Objetivos Investigación cuantitativa**

- Conocer el perfil de cliente potencial para determinar un mercado objetivo
- Establecer el conocimiento del producto para conocer el nivel de clientes potenciales
- Determinar el nivel de necesidad del producto en el mercado para entender la importancia de este para sus clientes potenciales
- Definir las necesidades y gustos del cliente con respecto a los jardines verticales para crear un producto que cumpla con estas expectativas
- Identificar los mejores canales de distribución para que el producto esté disponible a sus clientes potenciales
- Determinar el mejor medio de promoción para lograr un posicionamiento en la mente de los consumidores
- Determinar un precio de venta ideal acorde al perfil del cliente establecido para conseguir un precio que permita una rentabilidad en el mercado
- Establecer un método de pago preferido por el jardín y sus mantenimientos para ofrecer una variedad adecuada que mejore la posibilidad de pago de los clientes potenciales

#### **Resultados de la encuesta**

Se procedió a realizar la encuesta para tener información directamente de los clientes potenciales acerca de los aspectos más importantes para ellos y su interés en los jardines verticales. Dentro de la encuesta se mencionaron preguntas relacionadas a la información obtenida con las entrevistas a expertos

y el focus group que se realizó para confirmar ciertos aspectos que fueron mencionados en varias ocasiones y parecían ser claves para el negocio. Se buscó conocer la cantidad de espacios verdes en residencias y oficinas al igual que la importancia de estos para los clientes. También se quiso detallar y cuantificar las percepciones y el conocimiento del producto en el mercado, el posible interés de compra al igual que los factores determinantes para esta compra y posibles puntos de venta a los clientes. Finalmente, se quiso establecer el precio que consideran justo estos clientes potenciales para saber si realmente los precios del mercado están distorsionados permitiendo acceder a este servicio tan solo a clientes corporativos grandes y clases sociales con mayores ingresos.

### Recopilación de datos

Se utilizó un método de muestreo no probabilístico dado que no se contaban con los recursos suficientes para llegar al alcance de un muestreo probabilístico. Adicionalmente, se utilizó un muestreo de conveniencia donde se incluyeron grupos con algún ingreso (poca inclusión de estudiantes) y con residencia en la ciudad de interés (Quito).

Se realizaron 50 encuestas y los hallazgos determinaron que la mayoría de encuestados cuentan con espacios verdes en sus residencias y no en sus oficinas a pesar de que la mayoría (85%) califican a los espacios verdes como importantes o muy importantes en su vida diaria. La mayoría de los encuestados saben lo que es un jardín vertical (97%). La mayor exposición a jardines verticales ha sido en centros comerciales y oficinas. Un factor positivo es que el 81% de los encuestados dicen estar interesados en adquirir un jardín vertical y quisieran que tenga características funcionales lo cual podría ser un factor diferenciador.

La mayoría tiene interés en este jardín de forma privada, es decir en sus residencias con un conjunto de fachada exterior y zona interior con un 66%. La mayor preocupación de los clientes es el diseño y el precio de este y buscarían obtenerlo mediante especialistas de decoración, directamente con un proveedor, seguido por oficinas en centros comerciales. La mayoría de los encuestados (69%) les gustaría enterarse del producto por medio de redes sociales, siendo

Facebook e Instagram las más utilizadas por los clientes potenciales. Un 65% consideran que menos de \$30 por m<sup>2</sup> es un precio muy bajo que haría dudar de la calidad del producto, con un 29% pensando que \$31-\$60 es un precio bajo para el producto. El 79% de los encuestados consideran que un precio bajo y a su vez atractivo para la compra está entre \$150-\$200 por m<sup>2</sup>. Un 49% consideran que entre \$250-\$300 por m<sup>2</sup> es un precio alto, sin embargo, adquirirían el producto. Finalmente, un 52% coinciden que entre \$400-\$450 m<sup>2</sup> es un precio tan alto que no sería posible la compra del producto.

Un 58% de los encuestados preferirían pagar con tarjeta de crédito con la posibilidad de diferir el pago y optarían por pagar los mantenimientos con transferencia o igualmente con tarjeta de crédito. El 74% de los encuestados se encuentran entre las edades de 26 a 45 y fueron en su mayoría mujeres (58%). El 77% de los encuestados tenían un ingreso superior a los \$1000 mensuales, a su vez, el 31% un ingreso mensual superior a los \$3000.

Las correlaciones mostraron hechos importantes de las encuestas. Aquellas personas que consideran importantes los costos de mantenimiento tienen un mayor interés en que su jardín tenga características funcionales. Además, la evidencia muestra que las personas interesadas en instalar el jardín en alguna parte de su vivienda (interior o exterior) prefieren enterarse del producto por medio de redes sociales. Las personas con interés en instalar el jardín en su oficina, tienden a preferir que se les comunique del producto por medio de correo electrónico. Los clientes potenciales con un mayor ingreso mensual toman como aspecto más relevante el beneficio medioambiental que puede proveer el mismo. Adicionalmente, la edad y el ingreso tienen un rol importante en la percepción de los precios. Los clientes potenciales que dan alta importancia a las áreas verdes en su vida diaria muestran un mayor interés por adquirir un jardín vertical. Una correlación final sugiere que el conocimiento de los jardines verticales proviene de la exposición que tienen estos en los centros comerciales. Se determina una correlación entre la red social más utilizada y el género.

Tomando en cuenta la información más relevante de la investigación cuantitativa y cualitativa se puede hacer un análisis conjunto más profundo para intentar

inferir acerca del comportamiento de compra real de los potenciales clientes. Lo primero que se puede concluir es que las personas con un interés en un jardín funcional califican con mayor importancia los costos de mantenimiento. Esto sugiere que se debe ofrecer un jardín funcional que no pierda su facilidad de mantenimiento y permita a las personas disfrutarlo sin generar un incremento en costos para el cliente. Esto se hace mediante la mezcla correcta de especies incluidas en el jardín.

Es importante considerar el medio de comunicación, si se busca llegar a un segmento empresarial, se debe comunicar mediante correos electrónicos con gerentes o encargados para ofrecer este producto. Por otro lado, para llegar a clientes quienes estarían interesados en este producto para sus viviendas es mejor promocionarlo por medio de las redes sociales más populares. Al ofrecer el producto a los clientes con mayor ingreso se debe procurar promocionar y ofrecer un jardín con altos beneficios medioambientales ya que se determinó que es el factor con mayor importancia para este determinado segmento.

La mayor exposición al producto se da en centros comerciales, por lo tanto, se podría considerar una estrategia de alianza con algunos centros comerciales para exponer el producto y de esta forma atraer a clientes potenciales. Es posible instalar pequeñas estructuras independientes o jardines de menor tamaño en restaurantes o locales pequeños con placas identificativas de la empresa y los beneficios que brindan los jardines para que las personas que la vean tomen en cuenta que esto podría ser una opción para sus hogares.

Como factor primordial para la venta a personas naturales y pequeñas y medianas empresas, se debe buscar reducir los precios encontrados en el mercado ya que las empresas establecidas atienden principalmente a clientes corporativos. Se debe estudiar la viabilidad de ofrecer un promedio de precio entre \$150-\$300 por m<sup>2</sup>. Los especialistas de decoración fueron uno de los medios principales preferido por los clientes potenciales para adquirir un jardín vertical y por lo tanto estos especialistas deben mostrar en sus trabajos la opción de estos jardines en residencias o pequeños locales. La opción de contratar los jardines directamente con un proveedor tuvo la misma popularidad y, por lo tanto,

sería importante abrir oficinas propias en la ciudad para que los clientes tengan la posibilidad de tener contacto directo con la empresa.

## **4 OPORTUNIDAD DE NEGOCIO**

### **4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis externo y del cliente**

Para lograr entender la oportunidad de negocio de los jardines verticales, es importante conocer las tendencias globales y los cambios que enfrentan todos los países del mundo. Las cifras reflejan que en los últimos cincuenta años ha habido un cambio radical en el porcentaje de población urbana a nivel global. Se evidencia que históricamente han sido los países más desarrollados aquellos con población primordialmente urbana. En 1970 aún la mayoría de los países tenían poblaciones mayoritariamente rurales, casi 50 años después, en el 2018 la mayoría de los países muestra una migración hacia poblaciones urbanas siendo la excepción ciertos países africanos y los países con menor índice de desarrollo en Asia. En Ecuador esta transición ocurrió cerca de 1985, cuando la población urbana correspondió a 53% de la población del país (UN HABITAT, 2019). La urbanización está causando una demanda de construcciones en las ciudades más importantes de todos los países, provocando así un mayor número de viviendas y una disminución de espacios verdes para suplir la demanda. De acuerdo con un reporte de las Naciones Unidas de mayo 2018, un 55% de la población mundial es urbana y las proyecciones indican que este porcentaje ascenderá a un 68% hasta el 2050 (UN DESA , 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que los espacios verdes juegan un rol crítico en la disminución de temperaturas urbanas, en la reducción de contaminación auditiva, y aportan a una mayor pureza en el aire ya que la producción de oxígeno por parte de las plantas filtra ciertas partículas dañinas que aportan a la polución urbana. Todas estas características brindan a los ciudadanos beneficios referentes a la salud física y mental incluyendo la reducción de niveles de estrés (World Health Organization). Existen varios estudios, indicando que existe relación entre la urbanización y el cambio climático que se encuentra a nivel mundial. A pesar de cubrir menos de 2% de

la superficie terráquea, las ciudades contribuyen a un 71%-76% de las emisiones de CO<sub>2</sub> globales además de mantener niveles elevados de gases contribuyentes al efecto invernadero (UN HABITAT, 2019). Estos datos indican que existe una necesidad creciente por encontrar soluciones de planificación urbana que logren trabajar conjuntamente dentro de las tendencias de urbanización para reducir el impacto que las ciudades tienen en el cambio climático. Estudios publicados en el pasado demuestran que los jardines verticales pueden ser un integrante clave y beneficioso dentro de los ecosistemas urbanos. Se comprobó que son reguladores naturales de temperatura, lo cual permite un menor consumo de energía en términos de aire acondicionado, además reduciendo el efecto isla de calor explicado en secciones anteriores. Permite una mayor preservación y convivencia con fauna urbana, incluyendo una mejora en la pureza del aire en las ciudades (Oberndorfer, Lundhol, Bass, Coffman, & Doshi, 2007).

Dentro de Ecuador, los jardines verticales son un producto relativamente nuevo y hay pocos competidores en el mercado. En este punto, es importante notar que las empresas reflejadas dentro del mismo CIIU en el que estaría la empresa propuesta en este plan de negocios hacen actividades de paisajismo y jardinería tradicional y no son realmente competidores directos en términos de jardines verticales. El principal factor que incide en esto es que los dos mayores competidores dedicados a la creación de jardines verticales están registrados con su RUC bajo una actividad comercial diferente. En el caso de Terramoda Ecuador, el RUC indica que se dedican a actividades de decoración y arreglo de interiores. La empresa con mayor reconocimiento a nivel nacional es Greenstar Landscaping, acorde al RUC se dedican a la venta de lámparas y macetas. Esta informalidad no permite determinar con exactitud cuántas empresas realmente compiten en el mercado de jardines verticales, sin embargo, es importante concluir que el CIIU no es preciso para determinar la competencia en la industria.

El factor diferenciador del plan de negocios propuestos es el enfoque en la funcionalidad y practicidad de los productos ofertados. Los actuales competidores se enfocan en los beneficios estético más que en los ambientales y utilizan especies de plantas que apoyen a ese enfoque. La empresa propuesta busca ofrecer productos funcionales, incluyendo huertos y cultivos verticales y

utilizar especies de plantas que provean un mayor beneficio medioambiental con un menor enfoque en lo estético. Cabe destacar que los jardines deben ser visualmente agradables, ya que son un punto de decoración para los potenciales consumidores, pero al usar especies diferentes comprobadas en estudios que ofrecen mayores beneficios en términos de reducción de sonido, purificación de aire y disminución de temperaturas se puede vender un punto clave de los jardines verticales el cual no se está aprovechando actualmente en el mercado. Como se mencionó, los competidores buscan las especies con mayor atractivo visual; sin embargo, en ciertas ocasiones esto aumenta los costos de mantenimiento ya que son plantas que requieren mayor cuidado. En la investigación realizada en la PUCE, el experto entrevistado indicó que las plantas que requieren menores cuidados son aquellas que son endémicas de la ciudad. Poder ofrecer una mezcla de especies que requieran menor cuidado y a su vez ofrezcan mayores beneficios prácticos es una combinación que podría hacer único al plan de negocios propuesto.

Este enfoque en beneficios medioambientales y funcionales no solo ofrece un factor diferenciador frente a los consumidores, si no que abre también oportunidades de financiamiento que otras competidores no tendrán. Muchas instituciones financieras están accediendo a líneas de crédito del exterior (CAF, BID, IFC) que tienen como objetivo final financiar proyectos y empresas con fines medioambientales. Esto brinda oportunidades de expansión y de mejora al invertir en investigación y desarrollo para mejorar el producto y crear una ventaja competitiva sostenible. Este no es el único de los factores a nivel nacional que presenta una oportunidad; el fuerte crecimiento en viviendas nuevas con un 86.3% correspondiente a residencias nuevas permite a la empresa atender a un mercado importante ya que las residencias nuevas son una oportunidad para negociar con constructores para que incluyan un jardín vertical dentro de sus planes y promocionen los beneficios que este brindaría a los compradores potenciales de las viviendas.

Mediante la investigación, se determinó que hay suficientes proveedores de materia prima para permitir un poder de negociación adecuado con los posibles proveedores lo cual a su vez permite una disminución de costos. Además, se

indicó que existe la posibilidad de integrar materiales reciclados dentro de las estructuras lo cual iría acorde a los valores de la empresa de reducir el impacto medioambiental a nivel urbano. La existencia de una alta variedad de especies de plantas endémicas y demás que se comercializan en la ciudad permite tener una mejor propuesta de valor y atender a varias necesidades con diferentes enfoques y adaptaciones al producto ofertado. Estos factores, en combinación con la tendencia confirmada por aportar a la mejora del impacto medioambiental indican que hay espacio en el mercado para el producto propuesto. Es importante ofrecer un producto de menor precio lo cual se puede hacer al incorporar especies endémicas, sin embargo, ciertos estudios indican que una de las plantas que disminuye la concentración de CO<sub>2</sub> en el ambiente de mejor forma es la *Maranta Leuconeura* la cual es nativa de Brasil, pero se comercializa a nivel global y se puede incorporar en el jardín vertical para aportar al factor diferenciador de ofrecer mayores beneficios medioambientales.

Con los canales, alianzas y precios adecuados el negocio tiene una alta posibilidad de diferenciarse y ser rentable en su implementación. Se ha comprobado la importancia de los espacios verdes para los clientes potenciales y el interés de tener estos espacios de una forma funcional acorde a un estilo de vida crecientemente urbano. Con esta información es posible crear un negocio enfocado en las necesidades por una decoración más funcional, que al mismo tiempo pueda tener un impacto real y positivo tanto en los clientes como en el medioambiente. Finalmente, la tendencia a un crecimiento urbano más vertical ha hecho que las viviendas posiblemente no tengan espacios verdes privados y por lo tanto dejan un espacio libre para alternativas como la que es propuesta en este plan de negocios. La principal motivación de la empresa propuesta en el plan de negocios es ofrecer un producto que pueda mejorar la calidad de vida de los consumidores y que a su vez se adapte a las tendencias y necesidades que se reflejan tanto a nivel internacional como local.

Los cambios en estilos de vida y los estudios científicos de tendencias recientes se reflejan en las preferencias de los usuarios, obtenidas de las investigaciones cualitativas y cuantitativas. La combinación de elementos permite inferir que por el lado del análisis del cliente y del mercado, existe un espacio abierto y una

oportunidad de negocio para que una nueva empresa entre al mercado de forma exitosa.

## **5 PLAN DE MARKETING**

### **5.1 Estrategia general de marketing**

Considerando las estrategias planteadas por Philip Kotler, se determinó que la estrategia genérica de marketing que sería de mayor beneficio para el presente plan de negocios es la de diferenciación. Las siguientes características del producto permiten que esta sea la estrategia más adecuada:

- Grado de adaptabilidad del producto: posibilidad de ofrecer cultivo o huerto vertical.
- Producto con mayores beneficios medioambientales a comparación de los competidores mediante el uso de especies que tengan respaldo de ser mejores para factores ambientales (ejemplo: *Maranta Leuconeura* para la reducción de la concentración de CO<sub>2</sub>)
- Menores costos de mantenimiento mediante la integración de especies endémicas dentro de los jardines verticales las cuales requieren menores cuidados.
- Posibilidad de incorporación de materiales reciclados para ofrecer un producto que represente todos los valores que busca reflejar la empresa, lo cual no se encuentra en el mercado actualmente ya que el enfoque es más estético y menos medioambiental.

#### **5.1.1 Mercado Objetivo**

Kotler define el mercado objetivo como “un conjunto de compradores que comparten necesidades o características comunes que la empresa decide atender”. En este caso los posibles compradores tienen la necesidad de incorporar áreas verdes y todos los beneficios medioambientales que estas conllevan, dentro de un espacio limitado. Debido a la urbanización de la población; los jardines verticales atienden esta necesidad al ofrecer una alternativa a los jardines tradicionales. Tomando en cuenta que en las ciudades hay menores espacios residenciales disponibles y por lo tanto reflejan una tendencia hacia el crecimiento vertical.

El mercado objetivo del plan de negocios puede dividirse en dos ramas, la primera de estas corresponde a las personas naturales o usuarios finales, mismos que pueden segmentarse geográficamente y demográficamente. Además, existe otro segmento potencial correspondiente a las constructoras las cuales se segmentan de diferente manera. A continuación, se encuentran las segmentaciones utilizadas para definir un mercado objetivo.

Tabla N°1: Segmentación mercado para usuarios finales de jardines verticales

Segmentación geográfica			
Segmento	Variable	Porcentaje	Total
Nacionalidad	Ecuatoriana	100%	16.080.778
Provincia	Pichincha	17%	2.798.842
Ciudad	Quito	15%	2.415.243
Segmentación demográfica			
Segmento	Variable	Porcentaje	Total
Género	F y M	100%	16.080.778
Edad	25-64	47%	7.520.246
Deciles de ingreso	Deciles 9 y 10	14.20%	2.283.470

Tabla N°2: Segmentación mercado para constructoras

Segmentación psicográfica			
Segmento	Variable	Porcentaje	Total
Constructores a nivel nacional	Activas (SUPERCIAS)	100%	50
Constructores Pichincha	Activas (SUPERCIAS)	40%	20
Constructores residencias Quito	Activas (SUPERCIAS)	12%	6

En términos de la segmentación geográfica para usuarios finales, el producto estaría orientado al 15% de la población ecuatoriana la cual es residente en Quito. La segmentación demográfica indica que el mercado objetivo estaría entre

las edades de 25-64 dentro de los deciles más altos de ingreso los cuales corresponden a un 14.20% de la población.

Por último, se realizó una segmentación de mercado en base al objetivo de constructoras residenciales registradas como activas en la SUPERCIAS dentro del CIIU F400.10 dentro de la ciudad de Quito las cuales corresponden a un 12% del total de constructoras (CIIU F) y son 6 empresas en total.

Se decidió realizar analizar dos tipos de segmentos debido a que, de acuerdo a la definición un segmento debe tener características y necesidades en común que la empresa pueda atender. La segmentación de constructores fue relevante ya que ellos son quienes pueden decidir si incorporar un jardín comunal para generar un plus a sus clientes a gran escala, a pesar de no ser ellos los usuarios, por lo cual tienen necesidades que se pueden atender pero que tienen sus propias características diferentes a las de los clientes finales.

### **5.1.2 Propuesta de valor**

La propuesta de valor realmente debe proponer factores del producto o servicio que representan un valor agregado para el cliente potencial. El método utilizado para determinar la propuesta de valor del presente plan de negocios fue el modelo Canvas encontrado en el anexo 4.

En este modelo se encontró que la propuesta de valor del plan de negocios es ofrecer jardines verticales con alto grado de adaptabilidad a las necesidades de los clientes, manteniendo un enfoque en las características medioambientales y funcionales. Para lograr sostener esta propuesta de valor se determinó que era esencial crear alianzas con proveedores para poder ofrecer una alta variedad de personalización en cuanto a las especies a utilizarse.

Además, las alianzas con decoradores y arquitectos de interiores son necesarias para llegar al cliente final. En cuanto a los procesos, es importante mantener una logística adecuada, especialmente en el momento de instalación y pruebas del sistema de riego del cual depende la vida útil del jardín.

Los recursos, tanto la materia prima como del personal capacitado tienen la misma importancia en la generación de valor al cliente ya que ambos afectarán

la calidad, presentación y funcionamiento del producto. El relacionamiento con el cliente será indirecto mediante redes y los profesionales aliados, y directo mediante la apertura de un local comercial y página web/redes sociales para solicitar cotizaciones basadas en las necesidades individuales.

Los segmentos son aquellos para quienes se espera generar valor y consisten en personas naturales (usuarios finales) y constructoras de viviendas. Los costos tienen como principal rubro a la materia prima la cual es esencial al momento de agregar valor ya que, permite ofrecer los varios aspectos funcionales del producto. Los ingresos principales provienen de la venta de jardines verticales, sin embargo, se ofrece también servicios postventa mismos que generarán ingresos adicionales a la empresa. Se debe destacar que la posibilidad de ofrecer servicios postventa es esencial para generar valor al cliente ya que suma a la practicidad y funcionalidad del producto.

### **5.1.2. Posicionamiento**

La estrategia de posicionamiento que más se ajusta al plan de negocios propuesto, es la de "más por lo mismo" con respecto a las alternativas que se encuentran actualmente en el mercado. Esto se debe a que se propone ofrecer un mayor grado de adaptabilidad a las necesidades del cliente con un mayor beneficio medioambiental al mismo precio que el que se encuentra actualmente ofertado. Ninguna empresa se encuentra enfocada en ofrecer mayores beneficios medioambientales mediante el uso de plantas especializadas en la reducción de CO<sub>2</sub> o en la absorción de sonido. Además, no ofrecen la alternativa de tener un jardín con la posibilidad de cultivar productos para consumo personal. En conclusión, se conoce que los precios en el mercado son elevados en gran parte por la falta de personal capacitado y de conocimiento con respecto al producto. El presente plan de negocios propone a su vez utilizar material reciclado y plantas endémicas para incrementar los beneficios ofrecidos a los clientes, con un producto de superior calidad al mismo precio del mercado.

## 5.2 Mezcla de Marketing

### 5.2.1 Producto

El producto propuesto en el presente plan de negocios comprende dos partes, la primera de estas es el diseño, creación e instalación de un jardín vertical. La siguiente etapa comprende todos los servicios postventa dentro los cuales se incluye el mantenimiento y servicio técnico de dichos jardines.

#### 5.2.1.1 Niveles de Producto

- Marca: Al ser una empresa nueva será una marca desconocida en el mercado. Es esencial crear una marca alrededor del nombre ECOFOLIA mismo que busca reflejar la idea de una empresa medioambientalmente responsable a través el uso de la naturaleza en su modelo de negocios. De esta forma, toda la marca será creada de forma consistente con esta idea (uso de materiales reciclados en los locales, publicidad, etc.).
- Características: El producto es una construcción vertical misma que puede ser adherida a una estructura existente como una pared o a una estructura metálica independiente. Este sistema vertical es un ecosistema viviente de plantas que contiene elementos prácticos (purificación del aire, absorción de sonido, reducción de efectos de isla de calor en zonas urbanas, cultivo de vegetales) y elementos decorativos.  
Por otro lado, el mantenimiento se debe hacer mensual o trimestralmente dependiendo del tipo de jardín que se haya instalado. Este mantenimiento consiste en hacer una revisión de los sistemas de riego (bomba de agua, sistemas de goteo, calidad del agua y nutrientes) y un corte de las plantas en caso de ser necesario.
- Diseño: Todos los jardines verticales se crean esencialmente de la misma manera. Se requiere una estructura de soporte, esta puede ser una pared o una construcción independiente. Sobre este soporte se añade la estructura de fondo del jardín, a la cual puede referirse como el esqueleto del jardín. En el plan de negocios propuesto se realiza una estructura metálica bajo pedido, de acuerdo a las dimensiones del jardín. Esta estructura todo el ecosistema. Se incluye un sistema de riego mediante goteo. Este goteo es absorbido por un sustrato, el sustrato es un sustituto

liviano para la tierra. Se utiliza una malla porosa (geotextil) para hacer el trasplante de la materia prima de las plantas. La malla cubre la estructura y el sustrato causando que las raíces de las plantas se crezcan hacia el sustrato que contiene fertilizantes y nutrientes del sistema de riego. Los factores de funcionalidad y las especies a utilizarse pueden variar, sin embargo, el funcionamiento básico del jardín se mantiene.



Figura N° 2: Estructura base (esqueleto) y producto final

- **Soporte:** Se contará con personal capacitado, lo cual es esencial al momento de diseñar el producto, el personal tendrá conocimiento en el programa AUTOCAD, de esta forma se podrán presentar planos digitales del producto. Además, se ofrecerán servicios postventa de mantenimiento o servicio técnico.

### 5.2.1.2 Branding

Marca: ECOFOLIA

La marca hace referencia al aspecto medioambiental en el cual se centra el producto, y la segunda parte del nombre corresponde a las plantas ya que es mediante estas que se llegará a brindar un beneficio medioambiental a los clientes.



Figura N° 3: Logo

En base a este concepto se desarrolló un logo que represente la idea del producto, apoyándose en la simplicidad de la naturaleza para mejorar la calidad de vida de los consumidores y todos aquellos que estén rodeados por el jardín vertical instalado. La marca se centrará en materiales reciclados, y la reutilización de la mayor cantidad de recursos. El enfoque en el color verde representa el aspecto medioambiental del plan de negocios y el crecimiento de la planta simple y sin tierra se asemeja a la realidad de los jardines verticales.

### **5.2.2 Precio**

Este factor es esencial para el éxito de la empresa. Actualmente, la industria ofrece el producto a precios elevados por lo cual los productos sustitutos tienen mayor acogida por los posibles compradores. Existe una distorsión entre el costo del producto en contraste con los precios de oferta. Por esta razón, la estrategia que se utilizará para la fijación de precios será basada en costos. Es importante notar que se consideró un producto estándar de medidas 2.50mx2.10m lo cual resultaría en un jardín de 5.25 m<sup>2</sup>.

En este caso se considerarán los costos de la materia prima, tanto directa como indirecta. Cabe destacar como dato importante, que las encuestas indican que un precio tope para el producto sería de \$300 por m<sup>2</sup>. El precio en el mercado tiene como mínimo \$250 por m<sup>2</sup>, siendo el promedio del mercado alrededor de los \$275 por m<sup>2</sup>.

Para definir el precio se consideraron tres ámbitos importantes; los resultados de las encuestas, los costos y márgenes de rentabilidad deseados y finalmente los precios de la competencia. Los encuestados indicaron que el precio que les parecería atractivo y justo para el producto está en el rango de \$150-\$250 por m<sup>2</sup>, muy por debajo de lo que se está ofertando en el mercado, sin embargo, la mayoría estuvo de acuerdo que lo máximo que estarían dispuestos a pagar es hasta 300 por m<sup>2</sup>, siendo este superior al promedio del mercado. Debido a que el precio ha sido un factor limitante en el mercado, se busca ajustarse a percepciones del cliente en este ámbito. Por lo cual se determinó que el precio adecuado para el producto sería ligeramente inferior al promedio del mercado, es decir \$270 por m<sup>2</sup>, o un valor total de \$1.417 para el producto de medidas

estándar. De esta forma se generaría un margen bruto alrededor del 40% por jardín vendido debido a que el costo de venta es de \$358.64.

Tabla N°3: Costos de Materia Prima

<i>Producción de un jardín vertical</i>				
<i>Materia prima directa</i>		<i>Costo Unitario (kg o unidades)</i>	<i>Cant. Unidades por jardín vertical</i>	<i>Costo total de insumo</i>
Estructura metálica		\$ 70.00	1	\$ 70.00
Temporizador		\$ 22.40	1	\$ 22.40
Bomba de agua		\$ 80.00	1	\$ 80.00
Tuberías y accesorios		\$ 1.98	3	\$ 5.94
Tanque de agua		\$ 35.00	1	\$ 35.00
Malla geotextil		\$ 37.00	1	\$ 37.00
Sustrato		\$ 40.00	1	\$ 40.00
Plantas		\$ 3.00	21	\$ 63.00
<i>Materia prima indirecta</i>				
Papel de embalaje		\$ 5.00	1	\$ 5.00
				<b>\$ 358.34</b>

Tomado de: Modelo Financiero

Tabla N°4: Proyección Precio

<i>Año</i>		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Precio		\$ 1,479.32	\$ 1,507.56	\$ 1,536.34	\$ 1,565.67	\$ 1,595.56

Tomado de: Modelo Financiero

### 5.2.3 Plaza

Debido a no ser un producto de primera necesidad, se debe buscar estrategias de plaza que permitan al cliente tener el producto a su disposición de forma simple. Las encuestas indicaron que a muchos les interesaría acceder a un jardín vertical directamente con un proveedor, por lo cual se contará con un local comercial ubicado en la ciudad de Quito. Además, es importante incluir las ferias a las cuales atenderá la empresa ya que mediante estas se pueden realizar ventas directas y mejorar en conocimiento del producto en el mercado.

#### 5.2.3.1 Estrategia de Distribución

La estrategia escogida para la distribución de jardines verticales es la de distribución selectiva. Esta se define de la siguiente manera “el uso de más de uno, pero menos de la totalidad, de los intermediarios que están dispuestos a trabajar con los productos de la compañía” (Kotler & Armstrong, 2013). Con esta definición se deberá trabajar solo con profesionales capacitados, que no solo conozcan de jardines verticales, si no que tengan un conocimiento profundo en términos su profesión y que sean reconocidos por su excelencia en sus ámbitos

de trabajo. Estos deben tener una base de clientes ya establecida para poder llegar realmente a los consumidores con un producto nuevo.

### 5.2.3.2 Canal de distribución

La distribución será tanto directa como indirecta. A continuación, se puede observar un gráfico ilustrativo de los canales a usarse:

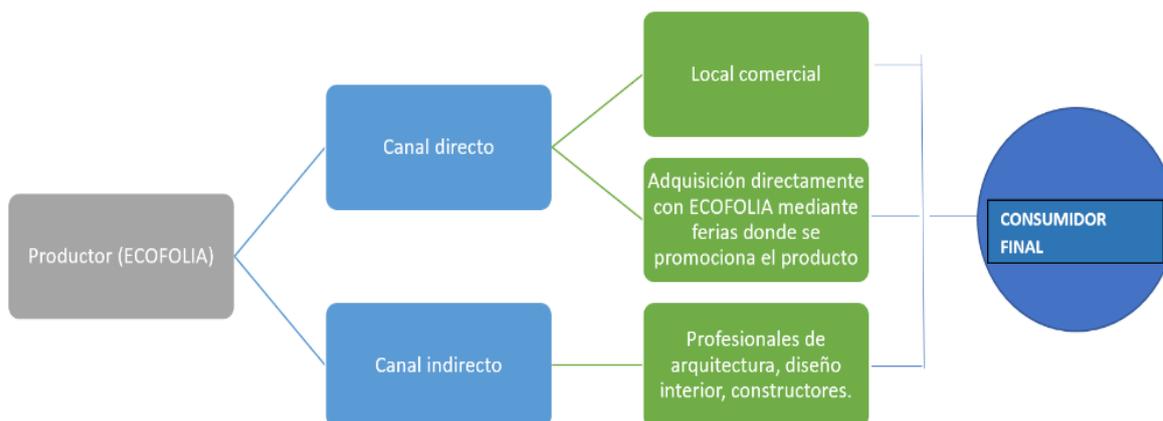


Figura N°4: Canal Corto

### 5.2.4 Promoción

Dentro de las actividades de promoción, se incluyen aquellas que comunican los méritos del producto y persuaden al cliente a comprarlo (Kotler & Armstrong, 2013). Las ideas de promoción para los jardines verticales se centran en incrementar el conocimiento de los consumidores acerca de este producto y sus beneficios. Por esta razón, se tendrá estructuras independientes de jardines verticales que puedan moverse por diferentes centros comerciales posiblemente frente a tiendas con productos del hogar (ejemplo: Sukasa) para promocionar y concientizar del producto. Estos jardines incluirán una placa o una explicación del producto y sus beneficios, además de un método de contacto. Adicionalmente, en las encuestas se indicó que les gustaría acceder al producto mediante intermediarios profesionales como arquitectos y diseñadores de interiores, por lo cual es esencial mantener alianzas estratégicas con este grupo de profesionales. Finalmente, se contará con publicidad en redes sociales y revistas enfocadas en el hogar.

#### **5.2.4.1 Estrategia Promocional**

En cuanto a las estrategias promocionales, se podrá escoger entre las estrategias push y pull. La estrategia pull de promoción, consiste en hacer una comunicación especializada y direccionada hacia el mercado objetivo al contrario de una promoción y publicidad para un público masivo como es la estrategia push. Por esta razón, se considera que la estrategia promocional más adecuada sería una pull ya que la promoción se haría enfocada en el mercado objetivo mediante la asistencia a ferias de vivienda o publicidad acorde a estilos de vida ambientales, al igual que la atención especializada por especialistas de decoración entre otros.

#### **5.2.4.2 Mix Promocional**

- Publicidad: la comunicación se llevará a cabo principalmente por medio de redes sociales y de forma secundaria mediante publicidad en revistas especializadas en el cuidado del hogar.
- Promoción de ventas: la promoción de ventas se hará mediante la implementación de estructuras independientes en locales o centros comerciales cercano a tiendas dedicadas a la venta de productos del hogar, además de las alianzas con profesionales relacionados.
- Relaciones públicas: el producto será promocionado en el mercado de Quito mediante ferias de vivienda y decoración.

#### **5.2.4.3 Marketing Directo**

Las redes sociales facilitarán la comunicación con la empresa ya que contarán con un redireccionamiento a una página web donde podrán conocer las variedades y adaptaciones del producto, además del funcionamiento del mismo y los beneficios que proveen. Si desean podrán solicitar una cotización mediante el ingreso de ciertos datos esenciales con respecto a sus necesidades. La página web incluirá un teléfono de contacto y la dirección del local donde podrán hablar directamente con personal capacitado para la venta.

### 5.2.4.4 Proyección de Marketing

Tabla N°5: Gastos de Promoción y Publicidad

Gastos de Promoción y Publicidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Publicidad</b>					
Página Web	\$ 360,37	\$ 361,92	\$ 363,47	\$ 365,03	\$ 366,59
<b>Promoción</b>					
Muestra/exhibición de productos	\$ 576,60	\$ 579,07	\$ 581,56	\$ 584,04	\$ 586,54
Materiales y redes de promoción	\$ 216,22	\$ 217,15	\$ 218,08	\$ 219,02	\$ 219,95
<b>Relaciones Públicas</b>					
Participación en Ferias	\$ 288	\$ 290	\$ 291	\$ 292	\$ 293
<b>Presupuesto Total</b>	<b>\$ 1.441</b>	<b>\$ 1.448</b>	<b>\$ 1.454</b>	<b>\$ 1.460</b>	<b>\$ 1.466</b>

Tomado de: Modelo Financiero

En la tabla se pueden encontrar los gastos de promoción y publicidad. Se evidencia que el mayor rubro con un 40% del presupuesto es el de muestra y exhibición de productos. Debido a los factores expuestos en las investigaciones y análisis anteriores, se determinó que la falta de conocimiento del producto es un factor clave. De forma que se está buscando mitigar el impacto de esta debilidad mediante la promoción del producto en lugares de alta concurrencia. Los demás rubros, se encuentran igualmente sustentados por los datos a los que se han referido en secciones anteriores.

## 6 PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En cuanto al desarrollo de la misión y la visión, son la identidad corporativa de la empresa (David, 2008) siendo dos aspectos fundamentales para el éxito del producto ofertado.

### 6.1 Misión, visión y objetivos de la organización

#### 6.1.1 Misión

La misión de una empresa está compuesta por nueve componentes esenciales. Se relacionaron estos componentes generales con los puntos clave específicos dentro de la empresa con el propósito de crear una misión impactante:

Tabla N°6: Componentes de la Misión

**Clientes:** constructores y consumidores finales (personas naturales)

**Productos y servicios:** jardines verticales y servicios postventa de los mismos (mantenimiento, servicio técnico)

**Mercado:** Quito

**Tecnología:** sistemas de riego, microtextiles que permitan crecimiento hidropónico.

**Preocupación por la supervivencia, crecimiento y rentabilidad:** utilidades positivas con productos rentables

**Filosofía:** producto y procesos responsables con el medioambiente que mejora la calidad de vida de sus usuarios.

**Autoconcepto:** adaptabilidad del producto acorde a las necesidades de nuestros clientes

**Preocupación por su imagen pública:** uso de materiales reciclados, ser consistente con el cuidado del medioambiente en todos los procesos.

**Preocupación por los empleados:** capacitación de personal para que logren un crecimiento profesional.

De esta forma, se creó la siguiente misión:

“Somos una empresa con personal capacitado y dedicado al diseño, instalación y mantenimiento de jardines verticales con un alto grado de adaptabilidad para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, manteniendo un enfoque en brindar beneficios medioambientales que mejoren calidad de vida de nuestros clientes, siempre mediante el uso de materiales y procesos sostenibles.”

### 6.1.2 Visión

A su vez la visión tiene de forma teórica sus cinco componentes, estos se relacionaron con la esencia de ECOFOLIA para brindar una visión inspiradora que cause impacto tanto en los clientes como en los colaboradores de la empresa:

Tabla N°7: Componentes de la Visión

**Objetivo y Horizonte en el tiempo:** Ser la principal empresa (top of mind) para jardines verticales en Quito hasta el año 2025.

**Factores diferenciadores y Ventaja competitiva:** Alto grado de personalización de los jardines con un enfoque en beneficios mediambientales.

**Mezcla de productos y servicios, satisfacción de necesidades, responsabilidad social empresarial:** Jardines prácticos, funcionales y beneficiosos a la calidad de vida de los clientes además de contar con un factor estético.

**Cambios de producto/mercado/cliente/tecnología que ayudarán a la compañía a prepararse para el futuro:** Cambios en tecnología que puedan permitir una menor necesidad de mantenimiento y extiendan la vida y beneficios de los jardines.

**Valores y principios que rigen las operaciones de esta empresa:** Responsabilidad medioambiental

“Para el 2025 ser la principal empresa para jardines verticales en Ecuador mediante la oferta de un producto con alto grado de personalización y adaptabilidad que ofrezca una mejora en calidad de vida de los usuarios, manteniendo siempre un enfoque en los beneficios medioambientales a la vanguardia de los avances tecnológicos globales en jardines verticales.”

### 6.1.3 Objetivos

Tabla N°8: Objetivos a Mediano Plazo

<b>Objetivos de ECOFOLIA al mediano plazo</b>		
<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta</b>
Alcanzar una producción que represente al menos un 80% de la capacidad instalada, lo cual significaría un monto de 48 jardines anuales.	Número de unidades vendidas	El objetivo es alcanzar un 90% de cumplimiento durante el primer año. Esto correspondería una venta de 43 jardines en el año.

Ofrecer oportunidades de capacitación y mejoramiento constante para el diseñador de los jardines, mediante la asistencia a 4 cursos anualmente.	Número de cursos atendidos al año.	Se espera poder cumplir con esta meta de forma que en los primeros dos años el diseñador haya atendido al menos 5 cursos (cumplimiento de 63%).
Ofrecer nuevas líneas de jardines verticales (tecnologías hidropónicas, de sustrato) para lograr satisfacer diferentes necesidades.	Líneas de producto ofrecidas.	Al 2021 ofertas al menos dos líneas de producto (semi-hidropónico e hidropónico).
Contar con una exhibición permanente en 5 centros de alta concurrencia.	Número de jardines en exhibición	Al 2020 contar con al menos 3 jardines en exhibición.

Tabla N°9: Objetivos a Largo Plazo

<b>Objetivos de ECOFOLIA a largo plazo</b>		
Objetivo	Indicador	Meta
Expansión a nivel nacional mediante asistencia a 8 ferias promocionales que permitan abrir mercado en nuevas ciudades.	Número de ferias promocionales atendidas fuera de Quito.	Al 2023 un 50%

Trabajar con los GAD para la implementación de proyectos de mejoramiento de calidad de aire y polución de sonido en zonas urbanas.	Número de proyectos realizados.	Al 2025 se espera haber realizado y concluido al menos un proyecto.
Contar con una planta propia de fabricación para todas las estructuras necesarias.	Funcionamiento de la planta.	Al 2025 al menos un 80% de las unidades vendidas contarán con la estructura producida internamente.

Los objetivos se realizaron tomando en cuenta la capacidad de producción de la empresa, los resultados obtenidos del análisis cualitativo y cuantitativo y las posibles falencias en la línea de producción.

## 6.2 Plan de Operaciones

### 6.2.1 Cadena de valor

Actividades de apoyo	<b>Abastecimiento:</b> La materia prima consiste en; estructuras metálicas y de soporte del jardín, tanque de agua, temporizador y sistema de riego por goteo, las láminas de microfibras y las plantas del jardín. → Actores: gerente general y diseñadores.				
	<b>Desarrollo de tecnologías:</b> Nutrientes y fertilizantes que se usan en el sistema de riego para mejorar la vida útil y la calidad de crecimiento de las plantas. → Actor: Diseñador				
	<b>Recursos humanos:</b> El personal contratado será escogido por su conocimiento en el ámbito de diseño y creación además deberá seguir un curso de capacitación inicial. Se contratará además personas dedicadas a armar los jardines verticales bajo la supervisión de los diseñadores. → Actor: Gerente general.				
	<b>Infraestructura:</b> Inicialmente se contará con un local comercial para desarrollar las gestiones administrativas y contacto con el cliente. → Actores: Gerente general y personal administrativo.				
Actividades primarias	<b>Logística de entrada:</b> Obtención de recursos reciclados para las estructuras en recicladores (de ser posible) o compra de estructuras a metalmecánicas (incluyendo tanques), láminas geotextiles y materiales para sistema de riego en Megakwi. Plantas y nutrientes en vivero Nayón. → Actores: Gerente general y diseñadores	<b>Operaciones:</b> Se une la estructura metálica con el sistema de riego y temporizador. Se adhieren las plantas trasplantadas a la lámina geotextil misma que será unida al soporte metálico y al sistema de riego. → Actores: Diseñador y obreros.	<b>Logística de salida:</b> Las operaciones indicadas (adherencia y montaje) deberán ser realizadas en el mismo lugar donde se encontrará permanentemente el jardín para presentar el producto finalizado al cliente. Al momento de finalizar la instalación se hacen pruebas del sistema de riego y explicación del sistema al cliente. → Actores: Gerente general y diseñador.	<b>Marketing y ventas:</b> Desarrollo de estrategias promocionales, coordinación de participación en ferias de decoración, fortalecimiento y creación de alianzas con diseñadores. Manejo de marketing digital (redes sociales y página web) e impulsión del producto en revistas/ publicaciones relacionadas. → Actores: Gerente general, equipo de marketing.	<b>Servicio post-venta:</b> Al cliente se le presentará un cronograma de mantenimiento una vez concluida la instalación. El equipo encargado de post-venta tendrá ingresado en el sistema el cronograma con alertas y números de contacto para llamar a agendar y confirmar mantenimientos. Una vez acordado con el cliente, se enviará un equipo al sitio para realizar los trabajos requeridos. → Actores: equipo post-venta y obreros.

Figura N°5: Cadena de valor

### Actividades Primarias

- Logística de entrada: La idea de obtención de materia prima reciclada permite representar los valores establecidos en la visión de la empresa y transmitirlo en las operaciones, generando un plus a los clientes que buscan disminuir su impacto medioambiental. Es esencial contar con una logística de entrada adecuada especialmente para el transporte de las plantas ya que el factor estético de estas es necesario para la generación de valor al cliente.
- Operaciones: El paso con mayor importancia dentro de las operaciones es la correcta instalación del sistema de riego. Esto es esencial para generar valor mediante una menor necesidad de mantenimientos y un incremento de la vida útil del jardín. Por esta razón se debe usar bombas de agua y temporizadores de alta calidad que permitan un sistema de riego excepcional.
- Logística de salida: En cuanto a la logística de salida, el factor de mayor importancia es el de entrega del manual y explicación del funcionamiento básico del sistema de riego. De esta forma se agrega valor ya que el cliente tiene un ligero conocimiento del funcionamiento del producto y las acciones que pueden tomar en caso de algún inconveniente y tienen la posibilidad de resolverlo por su cuenta sin depender de un servicio técnico contratado.
- Marketing y ventas: La variedad de actividades de marketing y ventas agregan valor al cliente debido a la facilidad con la que puede tener contacto con la empresa. Un ejemplo de esto es la función de cotización en línea mediante la página web, el cliente puede responder una breve encuesta para comprender sus necesidades, llena sus datos de contacto y se le envía su cotización en el tiempo establecido. A su vez, disminuyen el tiempo destinado por el personal administrativo a estas labores.
- Servicios post-venta: La idea de generar un cronograma sugerido es facilitar el uso y mejorar la vida del jardín para el cliente. Además, tendrán un recordatorio de los mantenimientos cercanos, con lo que se busca agregar valor al facilitar el cuidado del jardín.

- Infraestructura: En términos de infraestructura, se genera valor mediante la realización de todas las operaciones de instalación de forma interna con obreros que se mantienen de permanentemente en la empresa. Además de esto, se utiliza un programa líder en el ámbito de arquitectura para el diseño de planos precisos. A futuro, se espera contar con una planta propia para la realización de estructuras lo que permitirá una mejora en términos de la generación de valor en este ámbito.

#### Actividades de apoyo

- Abastecimiento: El generador más importante de valor es contar con una materia prima variada, principalmente en lo que se refiere a las especies de plantas ofertadas. De esta forma se genera valor ya que se cuenta con plantas que se especialicen en la reducción de calor, o de contaminación, plantas especializadas en el aislamiento de sonido que se puedan adaptar a las demandas variadas de los clientes. Además, de ofrecer la posibilidad de hierbas comestibles y otras especies para cosechar. Todo esto forma parte de la cadena de abastecimiento.
- Tecnologías: El desarrollo de tecnologías agrega valor mediante la menor necesidad de mantenimientos. En este caso se busca maximizar los beneficios para el cliente, disminuyendo los aspectos negativos del cuidado del jardín.
- Recursos humanos: La importancia de los recursos humanos radica en la necesidad de adaptabilidad del producto, son los diseñadores capacitados quienes van a poder ofrecer un producto que se ajuste a las necesidades específicas del cliente, esta es la forma en la que agregan valor. Deben conocer qué especies pueden convivir para que florezca el ecosistema. Por esta razón es importante mantener a los diseñadores capacitados y a la vanguardia de las tecnologías globales.

## 6.2.2 Flujo de Operaciones

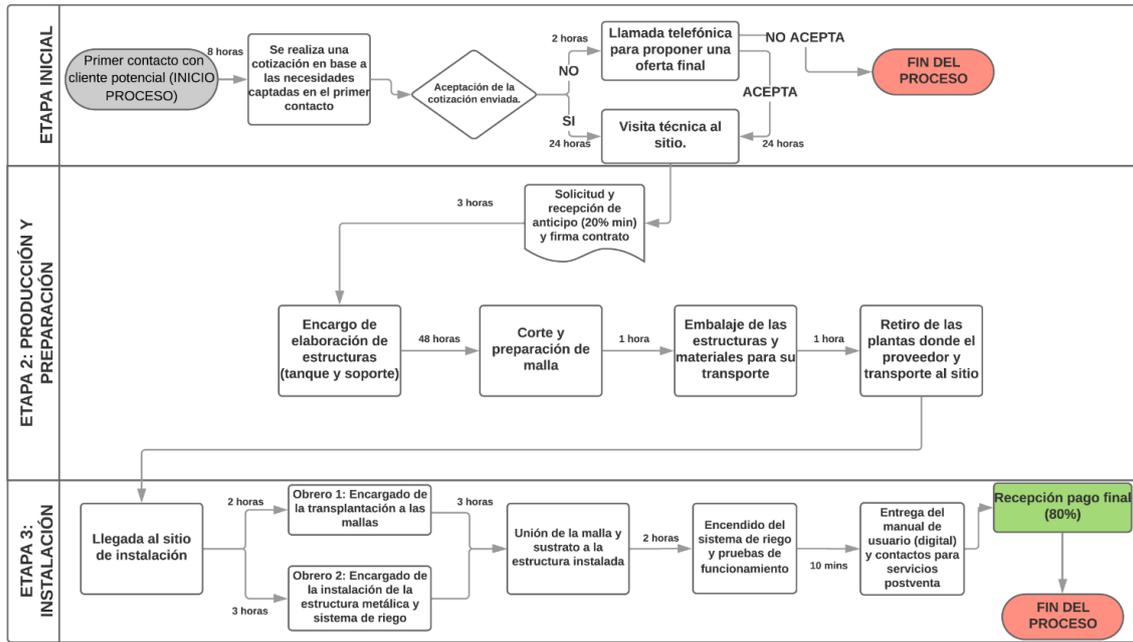


Figura N°6: Flujo de Operaciones

La empresa maneja tres etapas hasta que el producto final se encuentra instalado. La primera corresponde a los procesos de contacto con el cliente, cotizaciones y visitas técnicas.

- Contacto con el potencial cliente: Se comprenden las necesidades del cliente (tamaño del jardín, requerimientos especiales, tipo de jardín decorativo o práctico)
- Envío de cotización o proforma: Acorde a las especificaciones indicadas por el cliente, se procede a realizar una cotización del jardín.
- Aceptación por parte del cliente: En el caso de que el cliente esté de acuerdo con el precio y especificaciones ofertadas, este acepta la cotización enviada. Se aclara que el tiempo de este proceso no se especificó en el flujo debido a que depende del cliente y no se puede determinar por la empresa.
- Llamada telefónica con oferta final: En el caso que el cliente no esté de acuerdo con la oferta enviada, se realiza una llamada telefónica para comprender las razones por las cuales no está de acuerdo con la oferta y se procede a realizar una oferta final en base a la

conversación. Los parámetros de ofertas (precios, descuentos y beneficios) que podrán ser ofertados se encuentran previamente definidos.

- Visita al sitio: El último paso de la primera etapa sería agendar una visita al lugar donde será instalado el jardín para tomar mediciones y conocer los posibles trabajos que se deban realizar.

La siguiente etapa consiste en las preparaciones necesarias para la instalación

- Encargo de estructura y plantas: Se solicita la estructura de soporte de acuerdo con las medidas obtenidas incluyendo el tanque de agua requerido para el sistema de riego. Además, se contacta al proveedor de plantas para hacer el pedido de las especies que se utilizarán.
- Transporte de todos los materiales al sitio de instalación: Se procede a transportar los materiales adquiridos al sitio de instalación para comenzar la unión del jardín vertical.

La etapa final consiste en la instalación del jardín.

- Trasplante a mallas geotextiles: Se trasplanta las plantas a utilizarse a la malla geotextiles.
- Instalación de estructura metálica: A su vez, existe un encargado de instalar la estructura metálica en la estructura de soporte, normalmente será una pared.
- Unión de sistema de riego con estructura metálica: Se realiza la instalación del sistema de riego a la estructura metálica.
- Adición del sustrato: Se agrega el sustrato a la estructura instalada.
- Adherencia de malla geotextil con plantas: Se instala la lámina geotextil con las plantas a la estructura metálica y se integra con el sistema de riego.
- Realización de pruebas de funcionamiento: Se enciende el sistema de riego para asegurar su correcto funcionamiento, mismo que es esencial para la vida útil del jardín. En este tiempo se realiza la limpieza del sitio para la entrega final al cliente.

- Explicación del sistema al cliente y servicio postventa: Se realiza la entrega de manual de jardín para eventualidades puntuales y entrega de cronograma de mantenimiento al cliente.

### 6.3 Estructura Organizacional

ECOFOLIA será una empresa constituida legalmente como compañía limitada. La empresa contará con un capital social de \$5.000 correspondientes a 5000 acciones con valor nominal de \$1 cada una. El gerente general será también el accionista principal con una participación del 90% (\$4.500), el 10% (\$500) restante corresponderá a inversionistas quienes no tendrán participación en la estructura administrativa de la empresa.

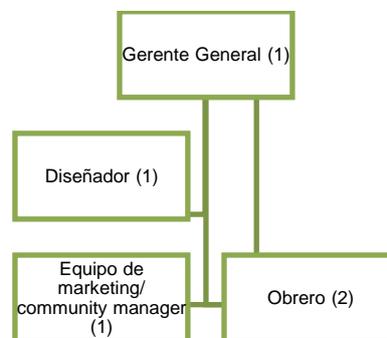


Figura N°7: Organigrama

Dentro de la estructura organizacional se evidencia que existirán cinco colaboradores dentro de la empresa ECOFOLIA. Cada uno de estos tendrá sus roles y perfiles establecidos. Es importante notar que el community manager no será un empleado fijo de la empresa y será remunerada de forma independiente por sus servicios ocasionales.

## 7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Se realizó un modelo financiero con proyección a 5 años, el objetivo del modelo era conocer la viabilidad del plan de negocios propuesto. Para las proyecciones se tomaron en cuenta tanto variables macroeconómicas históricas, como variables financieras que afectan al proyecto. Es importante destacar que, para los cálculos de costos e ingresos, se consideró un producto estándar con medidas de 2.10m x 2.50m resultando en un jardín de 5.25m<sup>2</sup>.

## 7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

Los ingresos se proyectaron en base a la capacidad de producción que tendría la empresa. Esta capacidad fue determinada sumando cada uno de los tiempos establecidos para cada proceso, de forma que se establece el tiempo total que tomaría hacer un jardín. Se encontró que toma alrededor de tres días mínimo para producir e instalar un jardín, al dividir los 20 días laborales para este número resulta en una capacidad mensual de 7 jardines. Debido a la curva de aprendizaje y a otras variables relevantes, se consideró que la cantidad proyectada de ventas para el primer mes sería de cerca del 60% de la capacidad total, es decir 4 jardines.

Una vez establecida la cantidad proyectada de ventas para el primer mes, se debía estimar la capacidad de crecimiento de las ventas a largo plazo. Para esto se consideraron cifras de la industria de la construcción, misma que tiene el mayor impacto y relevancia al plan propuesto. Al sacar un promedio de las variaciones anuales de la industria, se evidencio que el crecimiento promedio de los últimos 10 años fue del 3%. Debido a que las proyecciones se realizaron de forma mensual, se dividió el crecimiento promedio anual, llegando así a un crecimiento de 0.27% mensual.

Finalmente, para obtener un valor de ingresos totales, se multiplicó el precio establecido mediante el análisis del cliente y del mercado, que fue de 270 por m<sup>2</sup> resultando en un precio total de \$1.417. Este precio fue determinado por los precios promedios ofertados en el mercado y por la disposición de pago de los clientes potenciales. Dentro de las proyecciones, el precio incrementa acorde a una inflación anual de 1.90%.

Los costos con mayor representación son los de materia prima directa, debido a que existen varios componentes para el funcionamiento de un jardín vertical. Dentro de estos se incluye; la estructura metálica, los componentes del sistema de riego, la malla geotextil, el sustrato y las plantas. Para el costeo del sustrato, se consideró como una unidad los 32kg de sustrato necesarios para un jardín de 5.25m<sup>2</sup>. Esta unidad se compone en un 60% de fibra de coco y viruta, 38% de humus de lombriz y 2% de fertilizante. En cuanto a la materia prima indirecta, lo

único que se incluyó fue el material de embalaje necesario para la transportación al sitio de instalación. A su vez, todos los costos reflejan un incremento proyectado considerando la tasa de inflación mencionada anteriormente. El costo total calculado por jardín en términos de materia prima fue de \$358.34. Los costos de mano de obra, tanto directos (obreros) como indirectos (diseñador) se evidencian en el costo de bienes vendidos que se analizará posteriormente en el estado de resultados.

Los gastos de la empresa corresponden a salarios administrativos, arriendo, servicios básicos, gastos por el vehículo de la empresa, publicidad y ciertos valores de suministros. La publicidad se proyectó como un monto variable, siendo un 2% de las ventas, los rubros contemplados en publicidad corresponden a la página web, la muestra y exhibición de productos, materiales promocionales (redes sociales, anuncios, etc.) y participación en ferias; siendo el más importante de estos el de muestras en exhibición.

Con el precio establecido, la empresa tiene la capacidad de generar una rentabilidad bruta suficiente para cubrir los gastos de sueldos, gastos generales y de depreciación y amortización. De forma que se evidencia una utilidad operativa positiva.

## **7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital**

La inversión inicial es baja debido a que se compone principalmente por la compra de un vehículo. La inversión inicial calculada fue de \$26.248, estructurada de la siguiente manera:

Tabla N°10: Inversión inicial, y estructura de capital

Inversiones PPE	\$ 20,000.00	CAMIONETA			
Inversiones intangibles	\$ 235.00	AUTOCAD			
Inventarios	\$ 1,013.36				
Gastos efectivos (imprevistos)	\$ 5,000.00				
Varios	-				
<b>TOTAL DE INVERSION INICIAL</b>	<b>\$ 26,248.36</b>				
<b>Condiciones de Financiamiento</b>					
Monto	\$ 10,499.34				
Tasa de interés	11.44%	anual	Tasas referenciales (PYMES)		
	0.0095	mensual	BCE		
Plazo	5	años			
	60	meses			
Condiciones	Pagos mensuales fijos				
<b>CUOTA</b>	<b>\$ 230.59</b>				

Tomado de: Modelo Financiero

Se determinó que era necesario invertir en una camioneta para el transporte de los materiales y el retiro de las plantas donde el proveedor. Esto debido a que los gastos de mantenimiento del vehículo (incluyendo seguro y gasolina) serían inferiores a lo que se pagaría por el alquiler de un vehículo para transportar los materiales al sitio de instalación. El único otro activo que se encuentra dentro de la inversión inicial es el activo intangible del software necesario para diseñar los planos digitales de los jardines. El valor reflejado para este rubro corresponde a la licencia del programa de arquitectura AUTOCAD. A continuación, se desglosan todos los activos que conforman la inversión inicial:

Tabla N°11: Desglose por activos de la inversión inicial

<b><u>ACTIVO</u></b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Vehículo	1	\$ 12,000
Herramientas de instalación	1	\$ 250
Computadora	2	\$ 1,600
Impresora Epson C3500	1	\$ 420
Equipo de oficina	2	\$ 840

Para cumplir con esta necesidad de inversión inicial, se determinó que un 60% del capital sería propia y el 40% restante se obtendría mediante financiamiento bancario, con una tasa referencial para microcrédito tomada del BCE de 11.44%.

## 7.3 Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

### 7.3.1 Estado de Resultados

Tabla N°12: Estado de Resultados

	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 64.328,11	\$ 67.712,00	\$ 71.273,89	\$ 75.023,15	\$ 78.969,63
Costo de los productos vendidos	\$ 40.843,82	\$ 44.218,17	\$ 45.231,09	\$ 46.271,39	\$ 48.213,30
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$ 23.484,30	\$ 23.493,83	\$ 26.042,80	\$ 28.751,76	\$ 30.756,34
Gastos sueldos	\$ 11.864,40	\$ 12.897,54	\$ 13.135,10	\$ 13.377,19	\$ 13.623,87
Gastos generales	\$ 7.846,56	\$ 7.223,68	\$ 7.406,44	\$ 7.595,06	\$ 7.789,79
Gastos de depreciación	\$ 953,33	\$ 953,33	\$ 953,33	\$ 629,44	\$ 686,67
Gastos de amortización	\$ 47,00	\$ 47,00	\$ 47,00	\$ 47,00	\$ 47,00
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.</b>	\$ 2.773,00	\$ 2.372,28	\$ 4.500,92	\$ 7.103,07	\$ 8.609,01
Gastos de intereses	\$ 1.116,35	\$ 917,28	\$ 694,20	\$ 444,23	\$ 164,10
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN</b>	\$ 1.656,65	\$ 1.455,00	\$ 3.806,72	\$ 6.658,84	\$ 8.444,91
15% Participación Trabajadores	\$ 248,50	\$ 218,25	\$ 571,01	\$ 998,83	\$ 1.266,74
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$ 1.408,15	\$ 1.236,75	\$ 3.235,71	\$ 5.660,02	\$ 7.178,17
25% impuestos a la renta	\$ 352,04	\$ 309,19	\$ 808,93	\$ 1.415,00	\$ 1.794,54
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 1.056,11	\$ 927,56	\$ 2.426,78	\$ 4.245,01	\$ 5.383,63
<b>MARGEN BRUTO</b>	36,51%	34,70%	36,54%	38,32%	38,95%
<b>MARGEN OPERACIONAL</b>	4,31%	3,50%	6,31%	9,47%	10,90%
<b>MARGEN NETO</b>	1,64%	1,37%	3,40%	5,66%	6,82%

Tomado de: Modelo Financiero

Se evidencia que las ventas mantienen una tendencia creciente, debido al crecimiento proyectado en base a la industria de construcción. En cuanto al margen bruto, se encuentra que este se mantiene estable en los primeros años, el incremento de costos en el segundo año corresponde a una mayor producción. Es importante destacar que el principal rubro dentro de los costos corresponde a materia prima, siendo los mayores costos por jardín los de la estructura metálica, la bomba de agua, y las plantas. Además de esto, se incluyen los valores de mano de obra directa del sueldo de los obreros. La rentabilidad bruta permite cubrir los gastos operacionales, siendo el más fuerte de estos el de los sueldos. Dentro de los gastos generales, el rubro principal es el de arriendo, estimado en \$400 debido al sector (Quito Norte) donde se espera ubicar el local. Se debe aclarar que los gastos generales son ligeramente mayores en el primer periodo debido a que se incurrieron en gastos por constitución de la empresa. Se refleja una utilidad operacional suficiente para cubrir la carga financiera correspondiente al financiamiento externo. El margen operativo crece de forma más representativa en los últimos dos periodos debido a que el gasto de depreciación disminuye ya que los equipos de oficina (impresora, computadora, muebles y enseres) se deprecian completamente al culminar el tercer año, de acuerdo con la vida útil determinada por la tabla de depreciación del SRI.

## 7.3.2 Situación Financiera

Tabla N°13: Estado de Situación financiera

<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 27,261.72</b>	<b>\$ 35,198.06</b>	<b>\$ 42,236.06</b>	<b>\$ 50,920.57</b>	<b>\$ 61,542.66</b>	<b>\$ 72,100.68</b>
<b>Corrientes</b>	<b>\$ 11,916.72</b>	<b>\$ 20,853.39</b>	<b>\$ 28,891.73</b>	<b>\$ 38,576.57</b>	<b>\$ 49,835.11</b>	<b>\$ 61,126.79</b>
Efectivo	\$ 10,903.36	\$ 19,198.65	\$ 27,188.59	\$ 36,854.39	\$ 48,092.81	\$ 61,126.79
Cuentas por cobrar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inventario Prod. Terminados	\$ -	\$ 847.69	\$ 869.54	\$ 861.18	\$ 852.97	\$ -
Inventarios materia Prima	\$ 993.36	\$ 786.40	\$ 812.26	\$ 838.97	\$ 866.56	\$ -
Inventarios Sum. Fabricación	\$ 20.00	\$ 20.66	\$ 21.34	\$ 22.04	\$ 22.76	\$ -
<b>No corrientes</b>	<b>\$ 15,345.00</b>	<b>\$ 14,344.67</b>	<b>\$ 13,344.33</b>	<b>\$ 12,344.00</b>	<b>\$ 11,707.56</b>	<b>\$ 10,973.89</b>
Propiedades, planta y equipo	\$ 15,110.00	\$ 15,110.00	\$ 15,110.00	\$ 15,110.00	\$ 15,150.00	\$ 15,150.00
Depreciación acumulada	\$ -	\$ 953.33	\$ 1,906.67	\$ 2,860.00	\$ 3,489.44	\$ 4,176.11
Intangibles	\$ 235.00	\$ 235.00	\$ 235.00	\$ 235.00	\$ 235.00	\$ 235.00
Amortización acumulada	\$ -	\$ 47.00	\$ 94.00	\$ 141.00	\$ 188.00	\$ 235.00
<b>Pasivos</b>	<b>\$ 11,512.70</b>	<b>\$ 13,553.10</b>	<b>\$ 14,569.11</b>	<b>\$ 15,464.43</b>	<b>\$ 16,157.02</b>	<b>\$ 15,389.99</b>
<b>Corrientes</b>	<b>\$ 1,013.36</b>	<b>\$ 4,704.51</b>	<b>\$ 7,570.34</b>	<b>\$ 10,538.56</b>	<b>\$ 13,554.02</b>	<b>\$ 15,389.99</b>
Cuentas por pagar proveedores	\$ 1,013.36	\$ 1,470.20	\$ 1,524.04	\$ 1,574.16	\$ 1,625.93	\$ 784.34
Sueldos por pagar	\$ -	\$ 2,901.33	\$ 5,701.51	\$ 8,532.42	\$ 11,394.67	\$ 14,288.84
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 332.97	\$ 344.80	\$ 431.98	\$ 533.42	\$ 316.81
<b>No Corrientes</b>	<b>\$ 10,499.34</b>	<b>\$ 8,848.59</b>	<b>\$ 6,998.77</b>	<b>\$ 4,925.87</b>	<b>\$ 2,603.00</b>	<b>\$ -</b>
Deuda a largo plazo	\$ 10,499.34	\$ 8,848.59	\$ 6,998.77	\$ 4,925.87	\$ 2,603.00	\$ -
<b>Patrimonio</b>	<b>\$ 15,749.02</b>	<b>\$ 21,644.96</b>	<b>\$ 27,666.95</b>	<b>\$ 35,456.14</b>	<b>\$ 45,385.64</b>	<b>\$ 56,710.69</b>
Capital	\$ 15,749.02	\$ 15,749.02	\$ 15,749.02	\$ 15,749.02	\$ 15,789.02	\$ 15,789.02
Utilidades	\$ -	\$ 5,895.95	\$ 11,917.93	\$ 19,707.12	\$ 29,596.63	\$ 40,921.67
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 27,261.72</b>	<b>\$ 35,198.06</b>	<b>\$ 42,236.06</b>	<b>\$ 50,920.57</b>	<b>\$ 61,542.66</b>	<b>\$ 72,100.68</b>

Tomado de: Modelo Financiero

El estado de situación refleja todas las cuentas de la empresa. Es importante notar que la empresa evidencia liquidez en su cuenta de efectivo, esto se debe la empresa realmente no ofrece opciones de financiamiento directo por lo tanto no tiene una cartera significativa. De esta forma, el inventario es el principal generador de liquidez para la empresa, y dependen de su realización. Es importante aclarar que el inventario de producto terminado corresponde simplemente a los jardines terminados que realmente ya se encuentran vendidos, pero se contabilizan en este rubro debido al modelo financiero creado. Este inventario tendría días promedio de inventario realmente bajos ya que los jardines se instalan inmediatamente y se liquidan con la facturación final al momento de hacer la entrega. En cuanto a los inventarios de materia prima, estos se componen de los materiales que no tienen necesidad de ser adaptados para cada estructura y por lo tanto tiene sentido mantenerlos en stock, debido a que la compra por volumen de estos reduce los precios ofertados por los proveedores. Este es el caso para la malla geotextil, el temporizador, las tuberías del sistema de riego, la bomba de agua y el sustrato. Por otro lado, existe materia prima que se debe adaptar a las necesidades del cliente; la estructura metálica, el tanque de agua y las plantas. Esta materia prima no se mantiene en stock por

lo cual el inventario de producto terminado de estos materiales se mantiene en cero en cada periodo y por lo tanto no estaría incluido en el inventario materia prima.

Por el lado de los pasivos, la cuenta principal en el pasivo corriente es la deuda con proveedores. Los plazos de las cuentas con proveedores son de 30 días, momento en el cual se cancela el 100% de los valores. La deuda de largo plazo se amortiza durante los cinco años del proyecto, debido a que no se contempla la adquisición de otra deuda durante este tiempo, la cuenta disminuye en el tiempo estipulado. La empresa cuenta con un capital de trabajo positivo, que le permite realizar sus operaciones con normalidad, debido a que el endeudamiento a corto plazo es con sus proveedores y se mantiene acorde al ciclo del negocio.

### 7.3.3 Flujo de caja

El flujo de caja de la empresa busca determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto, además del tiempo de recuperación de la inversión.

Tabla N°14: Flujo de caja

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO					
0	1	2	3	4	5
\$ -42,606.72	\$ 13,127.02	\$ 12,893.80	\$ 14,715.52	\$ 15,036.40	\$ 31,683.67
\$ -42,606.72	\$ -29,479.70	\$ -16,585.90	\$ -1,870.38	\$ 13,166.02	\$ 44,849.69

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA					
0	1	2	3	4	5
\$ -32,107.38	\$ 10,736.12	\$ 10,435.82	\$ 12,182.37	\$ 12,419.01	\$ 28,971.87
\$ -32,107.38	\$ -21,371.25	\$ -10,935.43	\$ 1,246.94	\$ 13,665.94	\$ 42,637.82

Tomado de: Modelo Financiero

Estas tablas demuestran que la recuperación de la inversión se encuentra en el mediano plazo debido a que es entre el segundo al tercer año del proyecto donde empiezan a reflejarse flujos de caja positivos.

### 7.4 Proyección de flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración

El análisis de las cifras financieras y los flujos proyectados, dieron como resultado un período de recuperación se encuentra en 2.88 para el proyecto y en 3.10 años para el inversionista. El VAN para ambos flujos de caja (inversionista

y del proyecto) es positivo e indica que el proyecto es viable. Es importante mencionar que en el periodo 37 se refleja una disminución del flujo, esto es consistente con la inversión realizada por el objetivo de contar con una planta propia para la elaboración interna de las estructuras. La inversión mencionada corresponde a la maquinaria de corte y soldadura del acero para las estructuras.

Otra forma de comprobar la rentabilidad del proyecto es mediante la tasa interna de retorno (TIR). El hecho de que las TIR calculadas son superiores al WACC y CAPM nuevamente apoyan la hipótesis de que el proyecto es rentable.

El último indicador de rentabilidad es el IR (índice de rentabilidad) mismo que tiene un valor de \$1.66 y de \$1.89, lo que quiere decir que, por cada dólar invertido, se recuperan 66 y 89 centavos respectivamente.

Tabla N°15: Criterios de Inversión

CRITERIOS DE INVERSIÓN			
CRITERIOS DE INVERSIÓN PROYECTO		CRITERIOS DE INVERSIÓN INVERSIONISTA	
VAN	\$28,013.93	VAN	\$28,423.87
IR	\$1.66	IR	\$1.89
TIR	25.22%	TIR	30.03%
Periodo Rec.	2.88	Periodo Rec.	3.10

Tomado de: Modelo Financiero

## 7.5 Índices Financieros

Tabla N°16: índices Financieros

FACTOR	Indicadores Financieros	1	2	3	4	5
Liquidez	Liquidez Corriente	4.43	3.82	3.66	3.68	3.97
	Liquidez ácida	4.08	3.59	3.50	3.55	3.97
Rentabilidad	Margen Bruto	43.33%	41.72%	43.36%	44.95%	45.51%
	Margen Operacional	14.38%	13.66%	16.17%	18.98%	20.26%
	Margen Neto	8.18%	7.94%	9.75%	11.77%	12.80%
	ROE	27.24%	21.77%	21.97%	21.79%	19.97%

Tomado de: Modelo Financiero

- Liquidez corriente: Los niveles de liquidez corriente indican que la empresa tiene una liquidez holgada (siendo el estándar mínimo usualmente de 1.50), con la capacidad de cumplir con sus obligaciones corriente. Es importante notar que las únicas obligaciones a corto plazo son con proveedores, la empresa depende de la realización de inventario para generación de liquidez.

- Liquidez ácida: A pesar de que el inventario es el principal generador de liquidez, la empresa mantiene una liquidez adecuada (estándar mínimo sugerido de 1.0) incluso sin su inventario. Esto se debe a que sus operaciones permiten un flujo de efectivo positivo, evidenciado en una caja/efectivo adecuado.
- ROE: Este índice responde al rendimiento que tiene el capital, esto quiere decir que afecta al rendimiento del accionista. La interpretación es que por cada dólar de capital invertido, la empresa ofrece un rendimiento promedio en los cinco años de 22.55%.
- Los factores restantes que inciden en los índices de rentabilidad fueron mencionados y explicados previamente, en el desglose y análisis del estado de resultados ([sección 7.3.1](#)).

## 8 CONCLUSIONES GENERALES

- El análisis de factores macroeconómicos indica que las oportunidades exceden a las posibles amenazas. Dentro de los factores positivos, se determinaron; el ingreso de la población urbana, la población dentro de los deciles de ingreso más alto destina más al cuidado del hogar, hay pocas empresas posicionadas en el mercado lo cual indica una baja rivalidad en la industria, se evidenció una recuperación del sector de la construcción durante el 2018. En cuanto a las amenazas, las principales son la cantidad de productos sustitutos y la falta de conocimiento del producto en el mercado.
- En cuanto a los resultados de la investigación del cliente establecieron puntos relevantes. Existe un interés por el producto en el mercado evidenciado en una disposición positiva de compra, se revelaron dos formas ideales de promoción del producto; redes sociales y exhibiciones en centros comerciales. Los clientes potenciales estarían dispuestos a pagar un precio máximo de \$300 por m<sup>2</sup>.
- Existe una fuerte tendencia hacia la urbanización de la población, de forma que se reducen los espacios verdes para suplir la necesidad de expansión de las ciudades con una tendencia hacia el crecimiento de viviendas verticales. Los espacios verdes aportan a una mayor pureza de

aire, a la reducción de temperaturas urbanas y a una menor contaminación auditiva. De forma que, mediante el enfoque en sus características funcionales, los jardines verticales se adaptan a las tendencias para ofrecer una solución a los problemas medioambientales encontrados en áreas urbanas.

- La segmentación refleja que existe un mercado representativo y viable para el producto mismo que deberá ser posicionado mediante la diferenciación de sus atributos principales, ofreciendo a su vez, mayores beneficios que los que son ofertados por los competidores actuales. La alianza con expertos de decoración es esencial ya que, serían un factor clave en la distribución/promoción del producto.
- Dentro de los procesos, se refleja que existen dos puntos claves de la producción que se encuentran externalizados. Siendo estos, la elaboración de la estructura metálica y el cultivo de las plantas. De forma que se deberá contar con una variedad de proveedores responsables para cumplir con los tiempos y cantidades de producción establecidos.
- El costo de materia prima es el rubro más representativo en el plan de negocios. Se determinó que una forma de reducir dichos costos era mediante la compra de cierta materia prima en volumen, sin embargo, existen materiales que se deben comprar una vez establecida la necesidad del cliente (estructura metálica, tanque de agua y plantas) por lo cual son menos flexibles en términos de precios ofrecidos por los proveedores.
- Contemplando todos estos factores, la proyección indica que las rentabilidades del proyecto son adecuadas. Con flujos de caja positivos, todos los criterios de inversión apuntan a que es un proyecto viable.

## REFERENCIAS

Cañero, R., Perez, N., Quevedo, S., & Franco, A. (2008). *Ajardinamiento de fachadas y jardines verticales: otras formas de jardinería aplicadas a un desarrollo urbano más sostenible*. Pontevedra: Universidad de Sevilla.

Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (2007). *Planificación Estratégica, transformación y comercialización de madera en el Ecuador*. Quito: Ecuador Forestal.

Corporación Financiera Nacional. (Septiembre de 2014). *La CFN formará la Liga de Emprendedores Extraordinarios*. Recuperado el 29 de octubre de 2017, de CFN: <https://www.cfn.fin.ec/la-cfn-formara-la-liga-de-emprendedores-extraordinarios/>

Disensa S.A. (Enero de 2018). *Catálogo de Productos*. Obtenido de Disensa Ecuador : [https://www.disensa.com.ec/?utm\\_cp=18\\_510\\_03\\_6100398](https://www.disensa.com.ec/?utm_cp=18_510_03_6100398)

Empresa Pública Yachay. (2015). *Yachay EP y Yachay Tech juntos en la investigación de la biodiversidad nativa del Ecuador*. Imbabura: Yachay .

Herrera, M. (2013). El jardín decorativo gana espacio en Quito. (R. Líderes, Entrevistador) Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Líderes: <http://www.revistalideres.ec/lideres/jardin-decorativo-gana-espacio-quito.html>

HIDROTHERM. (s.f.). *Productos*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Hidrotherm: <http://www.hidrotherm.com/service/productos-uso-domestico/>

Instituto Nacional de estadística y censos . (Diciembre de 2016). *Encuesta de edificaciones 2016*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Ecuador en cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Encuesta\\_Edificaciones/2016/2016\\_EDIFICACIONES\\_PRESENTACION.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2016/2016_EDIFICACIONES_PRESENTACION.pdf)

Instituto Nacional de estadística y censos. (12 de Diciembre de 2012). *Análisis sectorial: La Industria de la Construcción es el mayor empleador del*

*mundo*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Ecuador en cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info10.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Marzo de 2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Ecuador en Cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Encuesta\\_Nac\\_Ingresos\\_Gastos\\_Hogares\\_Urb\\_Rur\\_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/Metologia\\_ENIGHUR\\_2011-2012\\_rev.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Nac_Ingresos_Gastos_Hogares_Urb_Rur_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/Metologia_ENIGHUR_2011-2012_rev.pdf)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2012). *Info Economía- Análisis Sectorial*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Ministeria de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2015). *El sector agropecuario ecuatoriano: análisis histórico y prospectiva*. Quito: MAGAP. Obtenido de La política agropecuaria ecuatoriana- MAGAP.

Municipio de Quito. (10 de Julio de 2008). *Ordenanza 3746: Normas de Arquitectura y Urbanismo para el Distrito Metropolitano de Quito*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Quito Municipio: [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf)

Municipio de Quito. (10 de Septiembre de 2012). *Ordenanzas Municipales*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2017, de Ordenanza Metropolitana 0283: [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA%20MUNICIPALES%202012/ORDM-0283%20%20%20%20NUEVA%20CIUDAD%20EL%20CONDE-%20SUSTITUTIVA%20DE%20LA%20002.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA%20MUNICIPALES%202012/ORDM-0283%20%20%20%20NUEVA%20CIUDAD%20EL%20CONDE-%20SUSTITUTIVA%20DE%20LA%20002.pdf)

National Geographic. (Enero de 17 de 2006). *Urban Heat Island*. Obtenido de National Geographic Encyclopedia: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/urban-heat-island/>

Nayón . (2018). *Viveros y Plantas* . Obtenido de Nayón, un escape al jardín de Quito : <http://www.minayon.com/portal/index.php/contenido/categoria/viveros-y-plantas>

Oberndorfer, E., Lundhol, J., Bass, B., Coffman, R., & Doshi, H. (2007). Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services. *BioScience*, 823-833.

Paisajismo Urbano. (2018). *Cursos de Jardines Verticales en Ecuador*. Obtenido de Paisajismo Urbano : <http://www.paisajismourbano.com/curso-de-jardines-verticales-en-ecuador>

Prianto, E. (2016). Performance Evaluation of Vertical Gardens. *International Journal of Architecture, Engineering and Construction*, 13-20.

Runkle, E. (Junio de 2007). *Light Quality Defined*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Greenhouse Product News : <https://gpnmag.com/article/light-quality-defined/>

Secretaría del Ambiente del DMQ. (17 de Marzo de 2017). *Iniciativas y compromisos ambientales serán reconocidos con DAM QS 2017*. Obtenido de Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: [http://www.noticiasquito.gob.ec/index.php?module=Noticias&func=news\\_user\\_view&id=24568&umt=Iniciativas%20y%20compromisos%20ambientales%20ser%E1n%20reconocidos%20con%20DAM%20QS%202017](http://www.noticiasquito.gob.ec/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=24568&umt=Iniciativas%20y%20compromisos%20ambientales%20ser%E1n%20reconocidos%20con%20DAM%20QS%202017)

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012). *Transformación de la matriz productiva: Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano*. Quito: SENPLADES.

Servicio de Rentas Internas- SRI. (s.f.). *Clasificador de actividades CIU*. Recuperado el 29 de October de 2017, de SRI: [www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/f6fce8f9-0a4f.../CIU.xls](http://www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/f6fce8f9-0a4f.../CIU.xls)

- Sharma, P. (2015). *Vertical Gardens – An Innovative Element of Green building Technology*. Haryana : Amity University.
- Superintendencia de Compañías . (2010). *Indicadores Económico Financieros* . Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Estadísticas: <http://www.supercias.gob.ec/home1.php?blue=ef8446f35513a8d6aa2308357a268a7e&ubc=Sector%20Societario/%20Estad%C3%ADsticas/%20Indicadores%20Econ%C3%B3micos>
- Superintendencia de Compañías. (2017). *Portal de Información*. Quito: Superintendencia de Compañías.
- Teran, M., & Tobar, I. (2013). El jardín vertical es la oferta de dos arquitectos. (R. Lideres, Entrevistador) Quito, Ecuador.
- Urrestarazu, L., Fernández, R., Salas, A., & Egea, G. (2016 ). Vertical Greening Systems and Sustainable Cities. *Journal of Urban Technology*, 1-22.
- World Bank. (s.f.). *World Development Indicators*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de Google Data: [https://www.google.com/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9\\_](https://www.google.com/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_)

## **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz EFE

<b>FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO</b>	<b>PESO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PESO PONDERADO</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>			
1. Crecimiento en construcción	0,12	4	0,48
2. Materiales y proveedores locales	0,10	2	0,20
3. Especies y biodiversidad nacional	0,03	2	0,06
4. Falta de competencia en el mercado	0,08	3	0,24
5. Programas de apoyo municipales y gubernamentales	0,06	1	0,06
6. Ingreso poblacional de los deciles más altos	0,07	4	0,28
7. Tendencias de consumo (destinado a cuidado del hogar)	0,05	3	0,15
8. Estudios realizados que demuestran los beneficios medioambientales (reducción de efecto Isla de Calor, reducción de CO2)	0,13	4	0,52
<b>TOTAL OPORTUNIDADES</b>	<b>0,64</b>		<b>2.29</b>
<b>AMENAZAS</b>			
1. Permisos legales requeridos (municipales)	0,06	3	0,18

2. Alta cantidad de productos sustitutos	0,10	4	0,40
3. Falta de conocimiento del producto en el mercado (desconocimiento de los consumidores)	0,06	2	0,12
4. Desaceleración de crecimiento económico	0,04	2	0,08
5. Poco personal capacitado en el país	0,07	3	0,21
6. Incidencia de la materia prima (plantas) en la calidad	0,03	2	0,06
<b>7. TOTAL AMENAZAS</b>	<b>0,36</b>		<b>1,05</b>
<b>1. TOTAL MATRIZ EFE</b>	<b>1</b>		<b>3,34</b>

## Anexo 2: Matriz de encuesta

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE GENERAL	VARIABLE ESPECÍFICA	TIPO DE VARIABLE	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA
Recopilar y analizar la información del mercado con el fin de determinar las mejores estrategias de marketing para implementar de forma rentable la idea del plan de negocios para la creación y instalación y mantenimiento de jardines verticales en Quito.	Conocer el perfil del cliente potencial	Perfil del cliente	Edad	Intervalo	1. ¿En qué rango de edad se encuentra?	18-25/26-35/36-45/46-60/61+
			Género	Nominal	2. ¿Género?	Masculino/Femenino
			Actividad	Nominal	3. Ocupación actual	Estudiante/En relación de dependencia/Independiente/Ama de casa/ Desempleado
			Nivel de ingresos	Intervalo	4. ¿Cuál es su nivel de ingreso mensual?	\$0-\$500/\$501-\$1000/\$1001-\$2000/\$2001-\$3000/\$3001+
	Establecer el conocimiento del producto para conocer el nivel de clientes potenciales	Conocimiento del producto	Conocimiento básico	Nominal	5. ¿Sabe usted qué es un jardín vertical?	Si/No
			Reconocimiento visual	Nominal	6. ¿Ha visto alguna vez un jardín vertical?	Si/No
			Localidades comunes	Nominal	7. ¿Dónde vio el jardín?	Centro comercial/Vivienda privada/Oficina/Zona residencial
			Características	Nominal	8. ¿Su lugar de	Si/No
Determinar el nivel de necesidad del producto en el mercado	Necesidad del producto en viviendas	Características de las residencias	Nominal	8. ¿Su lugar de residencia cuenta con espacios verdes?	Si/No	
		Características de las oficinas	Nominal	9. ¿Su oficina cuenta con espacios verdes?	Si/No/No aplica	
	Importancia del producto	Nivel de importancia de espacios verdes	Likert	10. ¿Qué tan importante es contar con espacios verdes en su día a día?	1-Nada importante 2-Poco importante 3-Indiferente 4-Importante 5- Muy importante	
		Interés en el producto	Interés de compra	Nominal	11. ¿Le interesaría adquirir un jardín vertical?	Si/No

Definir las necesidades y gustos del cliente con respecto a los jardines verticales para crear un producto que cumpla con estas expectativas	Gustos por características específicas	Interés en características funcionales	Nominal	12. ¿Le interesaría que este jardín tenga características funcionales? (Huerto, especialidad medioambiental)	Si/No
	Importancia de las características	Factores decisivos al momento de compra	Likert	13. ¿Qué factores serían relevantes para usted al momento de adquirir un jardín vertical?	Precio Diseño Costos de mantenimiento Beneficio medioambiental Tamaño <i>Califique cada factor según su importancia</i> 1- Nada importante 2- Poco importante 3- Indiferente 4- Importante 5- Muy importante
Identificar los mejores canales de distribución para el producto y sus clientes potenciales	Gustos de instalación	Ubicación del jardín	Nominal	14. ¿Dónde querría instalar usted el jardín vertical?	Vivienda (Interior)/Fachada (exterior)/Oficina o empresa/Espacios comunales
	Preferencias de contratación	Medios de contratación	Nominal	15. ¿Por qué medio le gustaría contratar este servicio?	A través de especialistas de decoración/ Directamente con el proveedor/Oficinas en centros comerciales/ Ferias inmobiliarias/ Ferias de emprendimiento e Innovación
Determinar el mejor medio de promoción para lograr un posicionamiento en la mente de los consumidores	Preferencias de promoción	Medios de promoción	Nominal	16. ¿Por qué medio le gustaría enterarse de este servicio?	Redes sociales/ Revistas de decoración/ Periódicos/ Correo electrónico/ Radio y televisión
	Preferencias de promoción	Red social de mayor uso	Nominal	17. ¿Cuál es la red social que más utiliza?	Facebook/Twitter/Instagram/Ninguna
Determinar un precio de venta ideal acorde al perfil del cliente establecido	Precio mínimo	Precio mínimo que prevendría la compra	De razón	18. ¿Qué precio considera muy bajo que le haría dudar de la calidad del producto y no lo compraría?	Menos de \$30 por m <sup>2</sup> / \$31-\$60 por m <sup>2</sup> / \$61-\$120 por m <sup>2</sup> / \$121-\$150 por m <sup>2</sup>
	Precio mínimo	Precio mínimo que permita una compra	De razón	19. ¿Qué precio consideraría bajo, pero igual compraría el producto?	\$150-\$200 por m <sup>2</sup> / \$201-\$250 por m <sup>2</sup> / \$251-\$300 por m <sup>2</sup> / \$301-\$350 por m <sup>2</sup>
	Precio elevado	Precio elevado que permita una compra	De razón	20. ¿Qué precio consideraría alto, pero igual compraría el producto?	\$250-\$300 por m <sup>2</sup> / \$301-\$350 por m <sup>2</sup> / \$351-\$400 por m <sup>2</sup> / \$401-\$450 por m <sup>2</sup>
	Precio elevado	Precio elevado que prevendría la compra	De razón	21. ¿Qué precio consideraría alto y, por lo tanto, no compraría el producto?	\$400-\$450 por m <sup>2</sup> / \$451-\$500 por m <sup>2</sup> / \$501-\$550 por m <sup>2</sup> / \$551-\$600 por m <sup>2</sup>
Establecer un método de pago preferido por el pago del jardín y su mantenimiento para ofrecer una variedad adecuada que mejore la posibilidad de pago de los clientes potenciales	Métodos de pago	Alternativas de métodos de pago por la compra inicial	Nominal	22. ¿De qué forma preferiría pagar por este producto?	Cheque/Transferencia/Tarjeta de crédito con posibilidad de diferir/Tarjeta de crédito pago de contado/ Tarjeta de débito/ Efectivo
	Métodos de pago	Alternativas de métodos de pago por los mantenimientos	Nominal	23. ¿De qué forma preferiría pagar por los mantenimientos del jardín vertical?	Cheque/Transferencia/Tarjeta de crédito/Tarjeta de débito/ Efectivo

### Anexo 3: Tablas de correlaciones



