



**CREACION DE LA EMPRESA GREEN GARDEN - JARDINES VERTICALES,
CUBIERTAS VERDES Y HUERTA URBANA**

Autor

Maryory Viviana Sánchez Soler

Universidad EAN

FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS Y CIENCIAS ECONOMICAS

Bogotá, Colombia

Noviembre 2020

**CREACION DE LA EMPRESA GREENGARDEN - JARDINES VERTICALES,
CUBIERTAS VERDES Y HUERTA URBANA**

Maryory Viviana Sánchez Soler

Magister en Administración de Empresas

Director (a):

Sandra Jennina Sanchez

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS Y CIENCIAS ECONOMICAS

Bogotá, Colombia

2020

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. Día - mes – año

(Dedicatoria o frase. Página opcional)

Doy gracias a Dios y a la virgen por tenerme en su camino.

Especial dedicatoria a mis hijos que me regalaron tiempo de su juego para dedicarme a este sueño.

A mi esposo por apoyarme y ayudarme en los momentos difíciles de estudio.

A mis padres y mi hermano por estar siempre en mi camino dándome siempre una palabra de ánimo.

“Estoy convencido de que la mitad de lo que separa a los emprendedores exitosos de los que no triunfan es la perseverancia”.

Steve Jobs

Agradecimientos

No ha sido un camino fácil retomar el estudio, ser mama, hija, esposa, profesional al mismo tiempo no es una tarea fácil. Agradezco a mis hijos en especial por el tiempo que me han regalado para estudiar que ha sido mucho, también a mis papas y mi hermano que me han dado ánimo y mi esposo que siempre me acompaña. A todos los profesores de la universidad EAN, por brindarme conocimientos tan gratificantes y enseñarme que ser líder requiere de muchos cambios y poco a poco he venido fortaleciendo.

Resumen

El presente trabajo de grado presenta un plan de negocio para la creación de una empresa de infraestructura verde, los principales productos son los jardines verticales, cubiertas verdes y huertas urbanas, con el propósito de compensar el CO₂ que necesita la ciudad. Bogotá cuenta con una densificación crecimiento y solo se tiene 1.2 m² por habitante, se requieren más zonas verdes y jardines que contribuyan a la oxigenación y al paisaje.

Tener plantas en la casa ayuda a disminuir el estrés, esto beneficia para poder mantener relajadas a las personas ya que la jardinería nos ayuda a combatir el estrés, de una manera mucho más eficaz

El diferencial de la creación de empresa es un dispositivo que permite medir el PH del suelo, la asolación del jardín, la hidratación que requiere las plantas entre otras bondades, este con el fin de garantizar a tiempo que el jardín se deteriore y se pueda actuar a tiempo y ahorrar en mantenimiento.

También utilizar un sistema de recirculación mecánico de agua el cual se purifica, ahorrando agua para el riego de las plantas.

En cuanto a contexto social se involucrará personal que será el encargado de proveer semillas, esto por medio de fundaciones que se dedican a esta labor.

De acuerdo al estudio realizado se logró evidenciar que uno de los factores que pesa para tomar la decisión de adquirir un jardín vertical o huerta urbana es el mantenimiento, en ocasiones las plantas instaladas no son las aptas para el clima donde se instalan, el agua no es la suficiente para mantenerlas saludables, el sustrato no cuenta con los componentes necesarios y en especial el bolsillo hidropónico en el cual sirve para su crecimiento no contiene las medidas necesarias para que las raíces de la plantas permitan un crecimiento acorde a su especie. Esta es la razón por la cual las plantas en ocasiones pueden generar deterioro, y es aquí donde los especialistas en plantas deben asesorar a las personas y brindarle la debida capacitación para el mantenimiento del jardín.

Palabras clave: (Confort, infraestructura, Jardines, verticales, huertas urbanas, CO₂).

Abstract

This degree work presents a business plan for the creation of a green infrastructure company, the main products are vertical gardens, green roofs and urban gardens, with the purpose of compensating the CO₂ that the city needs. Bogota has a growing density and only has 1.2 m² per inhabitant, more green areas and gardens are required to contribute to the oxygenation and the landscape.

The differential of the creation of the company is a device that allows to measure the PH of the soil, the desolation of the garden, the hydration that requires the plants among other benefits, this with the purpose of guaranteeing in time that the garden deteriorates and can be acted on time and save in maintenance.

Also use a mechanical water recirculation system which is purified, saving water for irrigation of plants.

In terms of social context, personnel will be involved in providing seeds through foundations that are dedicated to this work.

Keywords: (Comfort, Infrastructure, Gardens, Vertical, Urban gardens)

Tabla de contenido

Contenido

1	INTRODUCCIÓN	1-15
2	NATURALEZA DEL PROYECTO	2-16
2.1	ORIGEN O FUENTE DE LA IDEA DE NEGOCIO	2-16
2.2	DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO	2-16
2.2.1	Actividades Clave de la infraestructura verde:.....	2-18
2.3	JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES	2-21
2.4	OBJETIVOS EMPRESARIALES A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	2-22
2.4.1	Objetivo a corto plazo	2-23
2.4.2	Objetivo a mediano plazo.....	2-23
2.4.3	Objetivo a largo plazo	2-23
2.5	ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO.....	2-23
2.6	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS	2-24
2.7	NOMBRE, TAMAÑO Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA	2-24
2.8	POTENCIAL DEL MERCADO EN CIFRAS.....	2-25
2.9	VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO	2-26
2.10	RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS	2-27
2.11	PROYECCIONES DE VENTAS Y RENTABILIDAD	2-28
2.12	CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD.....	2-31
2.13	EQUIPO DE TRABAJO	2-32
3	ANÁLISIS DEL SECTOR.....	3-33
3.1	CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	3-33
3.2	ANÁLISIS DE LAS FUERZAS QUE IMPACTAN EL NEGOCIO	3-34
3.2.1	Análisis de la amenaza de nuevos entrantes.....	3-34
3.2.2	Análisis del poder de negociación de los proveedores.....	3-35
3.2.3	Análisis de la amenaza de productos o servicios sustitutivos.....	3-36
3.2.4	Análisis del poder de negociación de los compradores.....	3-36
3.2.5	Análisis de rivalidad entre los competidores existentes.....	3-37

3.2.6	Conclusiones del análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	3-38
3.3	ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	3-40
3.4	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL SECTOR	3-41
4	ESTUDIO PILOTO DE MERCADO	4-42
4.1	ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO	4-42
4.1.1	Tendencias del mercado.	4-42
4.1.2	Segmentación de mercado objetivo.....	4-43
4.1.3	Descripción de los consumidores.	4-48
4.1.4	Tamaño del mercado.	4-52
4.1.5	Riesgos y oportunidades de mercado.	4-53
4.1.6	Diseño de las herramientas de investigación.	4-55
4.1.7	Objetivos	4-58
4.1.8	Cálculo de la muestra.	4-58
4.1.9	Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes.	4-59
4.1.10	Metodologías de análisis de los competidores.	4-59
4.2	RESULTADOS	61
4.2.1	Resultados del análisis de la competencia.....	61
4.2.2	Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.	61
4.2.3	Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado. 62	
4.2.4	Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto.	63
4.2.5	Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.	64
5	ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	64
5.1	OBJETIVOS MERCADOLÓGICOS.	65
5.2	LA ESTRATEGIA DE MERCADEO.....	65
5.3	ESTRATEGIAS DE PRODUCTO Y SERVICIO.	66
5.3.1	Atención a la cliente personalizada.	67
5.4	ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN.	68

5.5	ESTRATEGIAS DE PRECIO.	68
5.6	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN.	69
5.7	ESTRATEGIA DE FUERZA DE VENTAS.	71
5.8	PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADEO.	72
6	ASPECTOS TÉCNICOS	73
6.1	OBJETIVOS PRODUCCIÓN	73
6.2	FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO O SERVICIO	74
6.3	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	76
6.4	NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	77
6.5	CARACTERÍSTICAS DE LA TECNOLOGÍA.	78
6.6	MATERIAS PRIMAS Y SUMINISTROS	81
6.7	PLAN DE PRODUCCIÓN	83
6.8	PROCESAMIENTO DE ÓRDENES Y CONTROL DE INVENTARIOS	84
6.9	ESCALABILIDAD DE OPERACIONES	85
6.10	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	85
6.11	MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL PROCESO PRODUCTIVO	85
6.12	POLÍTICA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y ESTRATEGIA DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL PRODUCTO O SERVICIO	86
6.13	PROCESOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	87
6.14	PLAN DE COMPRAS	88
6.15	COSTOS DE PRODUCCIÓN	88
6.16	INFRAESTRUCTURA	88
6.17	MANO DE OBRA REQUERIDA	89
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	90
7	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES	90
7.1	ANÁLISIS ESTRATÉGICO	90
7.2	MISIÓN	91
7.3	VISIÓN	91
7.4	ANÁLISIS DOFA	91
7.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	94

7.6	PERFILES Y FUNCIONES	96
7.7	ORGANIGRAMA	98
7.8	ESQUEMA DE CONTRATACIÓN Y REMUNERACIÓN	99
7.9	FACTORES CLAVE DE LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	99
7.10	SISTEMAS DE INCENTIVOS Y COMPENSACIÓN DEL TALENTO HUMANO	102
7.11	ESQUEMA DE GOBIERNO CORPORATIVO	102
7.12	ASPECTOS LEGALES	103
7.13	ESTRUCTURA JURÍDICA Y TIPO DE SOCIEDAD	103
7.14	REGÍMENES ESPECIALES	104
8	ASPECTOS FINANCIEROS.....	104
8.1	OBJETIVOS FINANCIEROS	105
8.2	POLÍTICA DE MANEJO CONTABLE Y FINANCIERO	105
8.3	PRESUPUESTOS ECONÓMICOS (SIMULACIÓN)	106
8.4	PRESUPUESTO DE VENTAS.....	107
8.5	PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN	109
8.6	PRESUPUESTO DE COSTOS LABORALES.....	111
8.7	PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS	112
8.8	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	112
8.9	ESTADOS FINANCIEROS (ESCENARIO PROBABLE)	112
8.10	FLUJO DE CAJA.....	116
8.11	ESTADO DE RESULTADOS	117
8.12	BALANCE GENERAL	118
8.13	INDICADORES FINANCIEROS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8.14	FUENTES DE FINANCIACIÓN	122
8.15	EVALUACIÓN FINANCIERA	122
9	ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD.....	124
9.1	DIMENSIÓN SOCIAL.....	124
9.2	DIMENSIÓN AMBIENTAL	125
9.3	DIMENSIÓN ECONÓMICA	125
9.4	DIMENSIÓN DE GOBERNANZA	126

10 CONCLUSIONES	128
11 REFERENCIAS	129

Índice de tablas

Tabla 1:Demanda de m2 instalados entre periodo de 2011 y 2018 en Bogotá	2-25
Tabla 2 Inversión requerida.....	2-27
Tabla 3 Proyección de ventas Garden Exteriores Bussiness.....	2-28
Tabla 4 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones.....	2-29
Tabla 5 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones.....	2-30
Tabla 6: Proyección a cinco años	2-31
Tabla 7 unidades calculadas para la venta	2-31
Tabla 8 Punto de equilibrio	2-32
Tabla 9.Matriz de las cinco fuerzas de Porter	3-39
Tabla 10 Amenazas y oportunidades	3-41
Tabla 11 Matriz de competidores.....	4-60
Tabla 12 Programas de diseño	79
Tabla 13 Dispositivos y materiales para diseño	79
Tabla 14:Costos de producción	88
Tabla 15: Perfiles y funciones.....	96
Tabla 16:Presupuesto de ventas	108
Tabla 17: Cargos vinculados por medio de contrato de nómina (planta).....	111
Tabla 18 Cargos vinculados por medio de contrato de prestación de servicios, honorarios.	111
Tabla 19:Costos administrativos	112
Tabla 20:Presupuesto de inversión.....	112
Tabla 21 Liquidez - Razón Corriente.....	113
Tabla 22 Nivel de Endeudamiento Total.....	113
Tabla 23Rentabilidad Operacional.....	114
Tabla 24 Rentabilidad Neta.....	114
Tabla 25 Rentabilidad Patrimonio.....	115

Tabla 26 Rentabilidad del Activo.....	115
Tabla 27: Flujo de caja	116
Tabla 28:Estado de resultados.....	117
Tabla 29:Balance general	118
Tabla 30 Indicadores Financieros	120
Tabla 31 Fuentes de financiación.....	122
Tabla 31 Fuentes de financiación.....	122
Tabla 32 Punto de equilibrio	123

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Sistema Domótica	2-18
Ilustración 2. Riego de Jardín Vertical.....	2-24
<i>Ilustración 3:Sensor para cuidado de plantas</i>	2-26
Ilustración 4Comportamiento de ventas Garden Ex	2-28
Ilustración 5 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones.....	2-29
Ilustración 6 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones.....	2-30
Ilustración 7 Punto de equilibrio	2-32
Ilustración 8 Matriz de las cinco fuerzas de Porter.	3-38
Ilustración 9. Centro comercial El Edén	4-46
Ilustración 10:Mix de comunicaciones	70
Ilustración 11:Mezcla de Mercadeo	72
Ilustración 12:Ficha Técnica Green Wall.....	75
Ilustración 13:Componentes de Jardín Vertical	77
Ilustración 14Plantas interiores y exteriores	81
Ilustración 15:Modelo integral de Producción	86
Ilustración 16: Plano Green Wall	89
Ilustración 17:Mano de obra requerida	89
Ilustración 18: Análisis DOFA.....	91
Ilustración 19: Organigrama.....	99
Ilustración 20 Variables macroeconomicas.....	106

Ilustración 21 Punto de equilibrio	123
Ilustración 21 Margen de contribucion	123
Ilustración 21 Ingresos vs costos totales	124

1 Introducción

Está demostrado que invertir para reducir la contaminación del aire conllevan un beneficio mucho mayor en términos de bienestar, salud y costos sociales. Bogotá debe invertir en programas de reducción de emisiones, tanto de las fuentes móviles (vehículos automotores) como fijas (industrias), de manera altamente costo-efectiva, para lo cual deberá priorizar sus medidas con base en estudios de costo-beneficio y costo-efectividad, y aumentar su capacidad operativa, técnica y jurídica en el monitoreo y control de fuentes de contaminantes (Néstor Y. Rojas, 2019).

Siendo esta la necesidad de promover la protección del medio ambiente y el mejoramiento del entorno, en las ciudades con altos niveles de contaminación han nacido diferentes alternativas para la construcción de estilos de vida más saludables.

Una de ellas es la construcción de jardines verticales y cubiertas verdes y ahora las huertas urbanas en los edificios, estas son estructuras metálicas o de madera plástica, compuestas de bolsillos hidropónicos que soportan diferentes tipos de plantas y crecen gracias a sistemas de riegos automatizados y auto sostenibles.

Para controlar la temperatura y el bienestar de las plantas, se han desarrollado sensores de clima, estos se conectan a programadores de riego y están diseñados para hacer que los sistemas de riego reaccionen a las condiciones climáticas, también recogen información del clima local y trabajan con su programador para calcular el programa de riego óptimo.

Este tipo de tecnología no solo salvara las plantas del jardín cultivadas en bolsillos hidropónicos, si no proporcionara a las personas una advertencia temprana cuando sus jardines se encuentren en peligro, de esta forma se podrá realizar el mantenimiento oportuno evitando que las plantas mueran y sean emplazadas.

En el presente documento se estudiará la prefactibilidad del montaje de una empresa de diseño, construcción y mantenimiento de jardines verticales, cubiertas verdes y huertas urbanas en la ciudad de Bogotá (Colombia).

2 Naturaleza del proyecto

2.1 Origen o fuente de la idea de negocio

De acuerdo a la última tendencia de la industria de la construcción, se implementa cada día más el uso de los materiales rígidos, es decir, el concreto, ladrillo a la vista, fachadas flotantes, estas son utilizadas para contrarrestar los rayos solares, pero se no impacta el confort de las personas, reduciendo el nivel calórico interno.

Los diseñadores cumplen su función de optimizar metros cuadrados habitables dejando a un lado el confort y el impacto ambiental dentro de su entorno, esto se evidencia en instituciones como colegios, cárceles, universidades entre otras edificaciones, el medio ambiente aun no es factor importante al momento de diseñar y construir.

La contaminación atmosférica en Bogotá es uno de los problemas ambientales más visibles y de fuerte repercusión sobre la salud de los bogotanos. El continuo desarrollo industrial en Bogotá ha conllevado a que la ciudad se convierta en un importante centro productivo del país. Sin embargo, las industrias que se han instalado en Bogotá y especialmente en la zona aledaña a Soacha y que están constituidas en gran parte por PYMES, generan una emisión considerable de contaminantes; las fuentes fijas son responsables de la emisión del 64.4% de PM10 y del 82.4% del CO2 en el perímetro urbano (Suárez, 2008).

A raíz de esta premisa surge la necesidad de contrarrestar este factor contaminante y se evaluar la idea de una empresa que brinde los servicios de infraestructura urbana y de esta forma pueda mejora la calidad de aire de la ciudad por medio de vegetación natural.

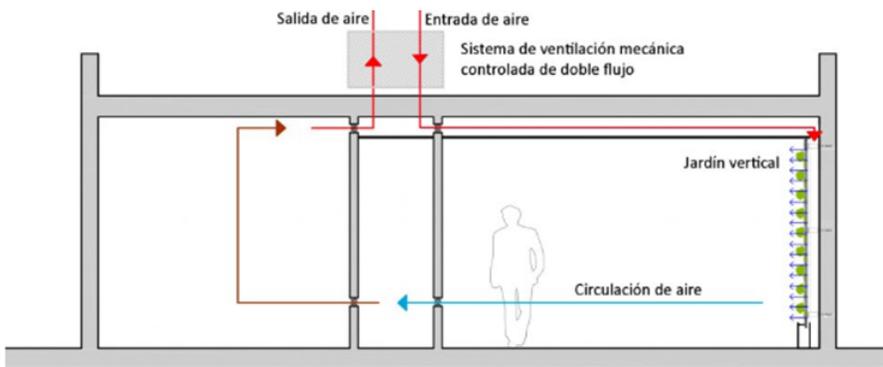
La arquitectura verde, al usar menos energía, genera menos CO2 a través de su operación, evita la producción de gases de invernadero (GEI) y contribuye en menor medida al fenómeno del calentamiento global.

2.2 Descripción de la idea de negocio

El presente estudio tiene como finalidad identificar las características técnicas que deben tener los techos, cubiertas verdes y huerta urbanas para ser tomados en cuenta como estrategia de compensación urbana y alinear al gobierno, empresas y comunidad en un proceso de sensibilización que permita generar valor en las empresas, cumplir la meta de reducción y lograr involucrar activamente a la comunidad entorno a la medida de compensación y adaptación al cambio climático.

Actualmente debido a condiciones no naturales de la edificación, se acude a medios mecánicos para ganar confort térmico, de esta manera impacta el gasto económico de energía por el consumo tan alto que estos producen.

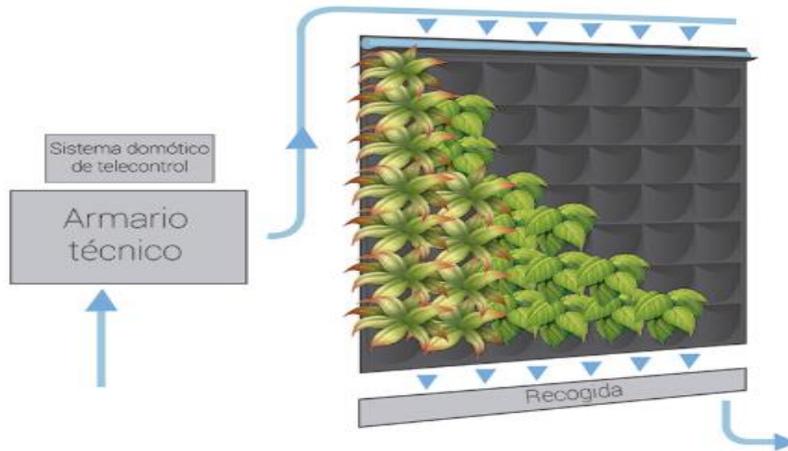
Ilustración 7. Funcionamiento del aire acondicionado Vegetal.



Fuente: Singulargreen (2019).

La anterior figura muestra como el jardín vertical interior permite que el aire pueda circular y pueda salir de edificio, ahora si fuese tratado con un sistema mecánico con materiales que absorben y acumulan el calor a lo largo de las horas de insolación y que durante la noche impide que bajen las temperaturas, este fenómeno es denominado “islas de calor”.

Ilustración 1. Sistema Domótica



Fuente: (Minguet, 2006)

El aire acondicionado vegetal consume 6 veces menos energía que un sistema convencional, incluyendo el consumo de la iluminación del jardín y cada litro de agua evaporado produce 0,64Kwh de enfriamiento para el aire acondicionado.

2.2.1 Actividades Clave de la infraestructura verde:

La construcción de este tipo de jardines y huertas está basada en la capacidad natural de las plantas para sobrevivir de forma suspendida. Por este motivo, las plantas que se utilizan no son en ningún caso, difíciles de encontrar.

Las plantas empleadas deben ser seleccionadas cuidadosamente, ya que en estos ecosistemas es necesario crear una asociación de especies en busca de mutualismos e interacción de todas las plantas, bacterias y hongos implicados, en el que unos y otros obtienen beneficios.

Por tanto, a la hora de construirlos, se deberá analizar primero la manera en la que las plantas que conformarán el jardín encuentren un soporte mecánico que les ofrezca las condiciones óptimas de supervivencia y un aporte nutritivo correcto. De esta manera se garantizará que puedan vivir en esta posición estresante y no sólo desarrollarse.

A continuación, se muestran las actividades claves para la construcción de jardines verticales y huertas:

- ✓ Impermeabilización
- ✓ Estructura de guayas en sitio o estructura móvil
- ✓ Paños a medida 2m2 Polygeotextil
- ✓ Sustrato esterilizado
- ✓ Capa vegetal
- ✓ Sistema de riego por goteo
- ✓ Centro de control automatizado

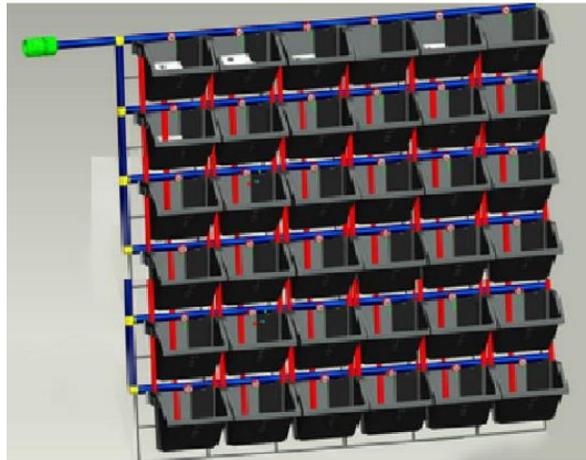
Lo primero que se debe hacer para crear el jardín vertical es pensar en el diseño que desea tener. Existen diferentes diseños puede ser un jardín monocromático en tonos verdes o que tenga diferentes colores, también plantas que no sobresalgan mucho o tipo selva, esto depende el gusto del cliente.

En el presente trabajo se empleará bolsillos independientes e impermeables que permite que las raíces mantengan más hidratadas, estos se utilizan de dimensiones poco convencional. En el comercio de este tipo de productos se ha demostrado que los bolsillos que se venden en los viveros son estándar; a medida que las raíces de las plantas crecen no cuentan con espacio adecuado, es así que las raíces no pueden crecer más y mueren las plantas por deshidratación.

2.2.1.1 Riego de un jardín vertical

Se debe instalar el soporte y el sustrato en el lugar donde se realizará el jardín vertical o huerta, el siguiente paso es la instalación del sistema de riego, dependiendo del tipo de sustrato que se haya escogido para el proyecto se necesita un sistema más complejo o más simple. Como ejemplo, un sistema modular con tierra, únicamente se necesitará un sistema de riego por goteo.

Ilustración 5. Riego de Jardín Vertical



Fuente: (Minguet, 2006)

2.2.1.2 Como propuesta de valor adicional

Se realiza el sistema de riego autosostenible, para poder recircular el agua sobrante del riego, para esto se necesita una bandeja inferior, que recogerá el agua y la llevará a un depósito para almacenarla, por medio de una bomba de agua, la cual recirculará a la fila superior para regar de nuevo, previo tratamiento de limpieza y desinfección por medio de sustratos naturales.

En el sistema de riego inteligente y sostenible cuenta con la calidad y la eficacia para hacer crecer jardines sanos y sostenibles a la vez que emplean menos agua.

También se plantea sensores de clima, estos se conectan a programadores de riego y están diseñados para hacer que los sistemas de riego reaccionen a las condiciones climáticas. Sencillos sensores de lluvia evitan que el riego tenga lugar mientras llueve. Otros más avanzados recogen información del clima local y trabajan con su programador para calcular el programa de riego óptimo.

2.3 Justificación y antecedentes

Existe la creencia que construir de manera eco inteligente es más costoso que no hacerlo. Dependiendo de varios factores, muchos edificios ecológicos ó verdes cuestan lo mismo e incluso menos que un edificio tradicional, debido a las estrategias de gestión más eficaces de los recursos que permiten reducir sistemas eléctricos, mecánicos y estructurales. La clave para lograrlo es la aplicación del diseño integrado. Incorporar las estrategias verdes en los primeros pasos del proyecto es clave para el éxito de cualquier edificación verde.

Varios estudios recientes en los Estados Unidos demuestran que el costo adicional de la arquitectura ecológica no sobrepasa un 3% (Estevez, 2015).

La secretaria Jurídica Ambiental en el 2011 establece que, en la Ciudad, se cuenta actualmente con 1.114.765 árboles y arbustos en espacio público de uso público. Bogotá presenta tan solo 0,16 árboles por habitante, lo que implica que a cada seis (6) personas le corresponde un (1) árbol, a diferencia de ciudades como San Francisco y Filadelfia que alcanzan a superar un árbol por habitante, denotando el déficit de cobertura y espacios arborizados en la Ciudad, propinando la contaminación del aire sobre la salud, la baja captura de CO₂ y la productividad de las personas (Fuente: Observatorio Ambiental de Bogotá, 2011).

De acuerdo con la información suministrada por el Observatorio Ambiental de Bogotá para el año 2009, en espacio público le corresponde a cada ciudadano un área verde de 4,70 m², valor menor al recomendado por la Agenda Hábitat de Naciones Unidas para ciudades de países en vías de desarrollo (Bogotá, RESOLUCIÓN 6619 DE 2011).

Que el Decreto 98 de 2011 "Por el cual se adopta el Plan Decenal de Descontaminación del Aire para Bogotá.", precisa que la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) lo ejecutará durante los próximos 10 años, y prevé para el 2020 una reducción del 60% de las emisiones de material particulado, siendo éste el instrumento de planeación a corto y mediano plazo para Bogotá, que orientará las acciones progresivas de las entidades competentes distritales tendientes a la descontaminación del aire de la ciudad, con el propósito de prevenir y

minimizar los impactos al ambiente y a la salud de los residentes (Bogotá, RESOLUCIÓN 6619 DE 2011).

Con el propósito de incorporar espacios públicos y privados que incrementen las áreas verdes urbanas, mejoren la actual oferta ecológica y ambiental de la Estructura Ecológica Principal de la Ciudad y mitiguen la contaminación visual, se propone la instalación de jardines verticales (Bogotá, RESOLUCIÓN 6619 DE 2011).

Que, de manera preliminar y a manera de guía, existe un inventario de posibles espacios para instalar jardines verticales, realizado con base en el Estudio por la Universidad Distrital de Colombia, en desarrollo de los convenios interadministrativos 039 y 1140.

Que para incentivar la instalación de jardines verticales en el espacio público del distrito capital, y teniendo en consideración los grandes beneficios que aportaría la ubicación de los mismos para el medio ambiente, se autorizará su financiación a través de la colocación de publicidad, con base en lo dispuesto en el literal a) del artículo 3 de la ley 140 de 1994 (Bogota, RESOLUCIÓN 6619 DE 2011).

2.4 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo

El objetivo de este trabajo de grado es la creación de un plan de negocios de una empresa de infraestructura verde. En este proyecto se comprobará la viabilidad, tanto desde el punto de vista técnico, como desde el punto de vista financiero, de formar la empresa en este periodo tan difícil para invertir como es la crisis económica actual que se atraviesa por la pandemia y demás crisis de vendrán.

Uno de los objetivos principales en el desarrollo de esta empresa será el obtener una rentabilidad que asegure la supervivencia de la empresa, sobre todo en el periodo de puesta en marcha e iniciación de ésta, pues es la etapa crítica para toda empresa de nueva creación.

2.4.1 Objetivo a corto plazo

Ofrecer un producto de alta calidad y con insumos de excelente calidad, que sea fácil instalación y mantenimiento por lo cual se implementa el sensor que alerta el cuidado del jardín.

Promover capacitaciones a los compradores para el cuidado e instalación de las huertas en casas, en un programa de “HAGALO USTED MISMO”.

2.4.2 Objetivo a mediano plazo

Ampliar canales de distribución, tiendas de grandes superficies viveros y ferias como del hogar, construcción etc.

Diversificar el portafolio del negocio incluyendo capacitaciones en centros de aprendizaje como el SENA, de esta forma poder formar a los aprendices y brindar mano de obra técnica calificada.

2.4.3 Objetivo a largo plazo

Posicionar el negocio dentro de constructoras y restaurantes evidenciando las bondades del producto y su funcionalidad.

Proyectar la sostenibilidad urbana a través de la infraestructura vegetada, las soluciones para recolección de agua lluvia, y la creación de espacios urbanos donde la comunidad se pueda reencontrar con la naturaleza.

2.5 Estado actual del negocio

Actualmente el negocio no se ha desarrollado, con el presente plan de negocio se espera determinar la viabilidad para su puesta en marcha.

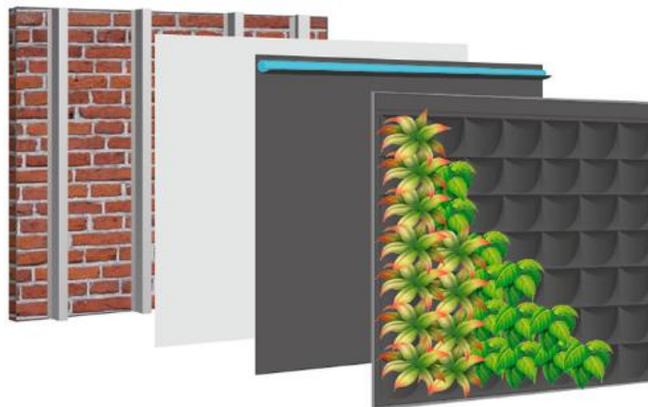
2.6 Descripción de productos o servicios

Este proyecto se fundamenta en compensar el CO₂ con la infraestructura verde, el efecto de la isla urbana de calor se produce cuando en un centro urbano hay una temperatura mayor que en los alrededores.

La infraestructura verde, crea redes urbanas de espacios naturales y seminaturales en nuestro país, redes que aportan importantes servicios ambientales a la ciudad y bienestar a los habitantes, como por ejemplo el mejoramiento del aire, la captación de agua lluvia o la generación de energía limpias. Como valor agregado de carácter técnico se implementa el suministro e instalación de un sensor que está diseñado para el cuidado de las plantas.

La infraestructura verde es creada para la compensación de CO₂ en las grandes ciudades como Bogotá, este sistema es muy utilizado por personas que les interesa cuidar el medio ambiente y su bienestar; este tipo de infraestructura ofrece beneficios psicológicos.

Ilustración 2. Riego de Jardín Vertical



Fuente: (Minguet, 2006)

2.7 Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

El nombre del proyecto es Green Garden- Jardines Verticales, Cubiertas verdes y Huerta urbana. Teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el artículo 2 de la ley 905 de

agosto2 de 2004, el tamaño del proyecto corresponde a una Microempresa, su planta de personal no supera los 10 trabajadores y los activos totales no exceden el monto de 500 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

La compañía desarrollara sus actividades productivas y administrativas en la ciudad de Bogotá, donde encuentra oportunidad de negocio en el sector de la construcción.

2.8 Potencial del mercado en cifras

El indicador muestra el área en metros cuadrados (m²) de techos verdes y jardines verticales instalados en el área urbana de Bogotá que son reportados por las empresas privadas.

Este indicador es reportado de forma voluntaria por las empresas privadas que implementan este tipo de tecnologías en la ciudad.

Tabla 1: Demanda de m² instalados entre periodo de 2011 y 2018 en Bogotá

Periodo	área de jardines verticales - AJV (m ²)	área de techos verdes - ATV (m ²)	Área de Techos Verdes y Jardines Verticales en el Perímetro Urbano de Bogotá, reportado voluntariamente por empresas que implementan dichas tecnologías en la ciudad - ATVJV (m ²)
2011	20	18.315	18.335
2012	663	3.703	4.366
2013	507	9.160	9.667
2014	1.081	12.940	14.021
2015	1.288	8.758	10.046
2016	2.077	11.364	13.441
2017	4.478	1.187	5.665
2018	3.953	13.165	17.118

Fuente: (Ambiente S. d., s.f.)

De acuerdo con el programa Acelerador de eficiencia energética en edificaciones, se generará en esta década, políticas que garantizará construcciones sostenibles y amigables

con el medio ambiente, que cumplan con estándares de sostenibilidad, de acuerdo con la secretaria distrital de planeación, la ciudad tendrá 1, 16% millones de viviendas adicionales en el año 2030.

2.9 Ventajas competitivas del producto y/o servicio

Como diferencial técnico se utiliza un sensor que detecta las necesidades de las plantas, este avisa en la aplicación del móvil y cuida las plantas. Esto con el fin de brindar al comprador una herramienta de alerta que indique que el jardín o huerta requiere agua, medidor de acidez de suelo, medidor de Ph, medidor de luz, para evitar que las plantas mueran.

Ilustración 3: Sensor para cuidado de plantas



Fuente: (Kickstarter, 2019)

También un sistema de riego recirculante del agua lluvia de las bajantes o el agua sobrante del riego para esto se requiere una bandeja inferior, que recogerá el agua y la llevará a un depósito para almacenarla. Después una bomba de agua la recirculara a la fila superior para regar de nuevo, previo tratamiento de limpieza y desinfección por medio de sustratos naturales.

En el sistema de riego inteligente y sostenible que cuenta con la calidad y la eficacia para hacer crecer jardines sanos y sostenibles a la vez que emplean menos agua que nunca.

Los sensores de clima se conectan a programadores de riego y están diseñados para hacer que los sistemas de riego reaccionen a las condiciones climáticas. Estos sensores de lluvia evitan que el riego tenga lugar mientras llueve, también recogen información del clima local y trabajan con su programador para calcular el programa de riego óptimo.

Con este sistema, el agua sobrante del jardín se recupera, se trata y vuelve a utilizarse para el riego del muro. Serán necesarias acometidas básicas en el cuarto técnico para instalaciones auxiliares, depósitos y controles, esto aplica cuando un jardín de supera los 500 m2.

2.10 Resumen de las inversiones requeridas

Para emprender la empresa será necesario tener contemplados las siguientes inversiones:

Tabla 2 Inversión requerida

UNIVERSIDAD EAN		SIMULADOR FINANCIERO PARA PLANES DE NEGOCIO CALCULO DEL CAPITAL REQUERIDO PARA PONER EN FUNCIONAMIENTO LA FUTURA EMPRESA.		
MONTO DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS		\$	39.870.000	En este módulo solo se debe color a
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		\$	-	
Valor anual	MANO DE OBRA DIRECTA	\$	8.550.000	MESES REQUERIDOS CAPITAL REQUERIDO
				\$ -
Valor anual	MATERIA PRIMA	\$	461.117.977	MESES REQUERIDOS CAPITAL REQUERIDO
				\$ -
Valor anual	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	4.320.000	MESES REQUERIDOS CAPITAL REQUERIDO
				\$ -
TOTAL REQUERIMIENTO DE CAPITAL PARA EL PLAN DE NEG		\$	39.870.000	
MONTO APORTADO POR LOS EMPRENDEDORES		\$	20.112.800,00	
TOTAL MONTO DEL CRÉDITO A SOLICITAR		\$	19.757.200	
Tasa de interés		Mensual	2%	Anual 19,56%

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

2.11 Proyecciones de ventas y rentabilidad

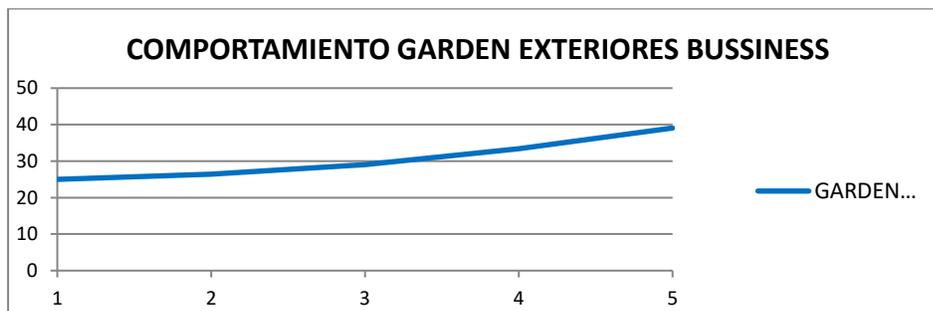
De acuerdo al observatorio distrital de Ambiente, de jardines verticales y techos verdes construidos en el perímetro urbano de Bogotá desde al año 2011 y 2018 no demuestra una tendencia continua. Toda vez que en el periodo de 2015 tuvo una desaceleración considerable. Sin embargo, en el 2018 se demostró que incremento el 33%.

Tabla 3 Proyección de ventas Garden Exteriores Bussiness

PRODUCTO 1:	GARDEN EXTERIORES BUSSINESS				
IVA:	19%				
Porcentaje de crecimiento en ventas	No aplica	6%	10%	15%	17%
PERIODOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ajuste de precios por medio de la Inflación		4,53%	3,84%	3,68%	3,53%
Cantidades a vender en el semestre 1	10	10,6	11,6	13,4	15,6
Cantidades a vender en el semestre 2	15	15,8	17,4	20,0	23,4
TOTAL, UNIDADES PRODUCIDAS	25	26	29	33	39
Precio de venta	\$18.000.000	\$18.815.400	\$19.537.911	\$20.256.906	\$20.971.975

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Ilustración 4 Comportamiento de ventas Garden Ex



Fuente: Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 4 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones

PRODUCTO 2:	GARDEN INTERIORES BUSSINESS				
IVA:					
Porcentaje de crecimiento en ventas	No aplica	10%	15%	17%	19%
PERIODOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ajuste de precios por medio de la Inflación		4,53%	3,84%	3,68%	3,53%
Cantidades a vender en el semestre 1	50	55,0	63,3	74,0	88,1
Cantidades a vender en el semestre 2	72	79,2	91,1	106,6	126,8
TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	122	134	154	181	215
Precio de venta	\$630.000	\$658.539	\$683.827	\$708.992	\$ 734.019

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Ilustración 5 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones



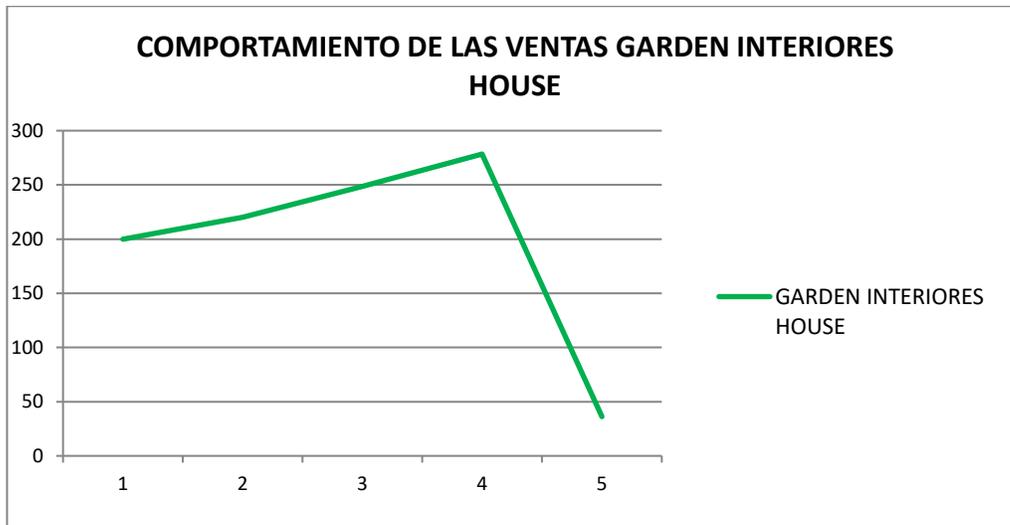
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 5 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones

PRODUCTO 3:	GARDEN INTERIORES HOUSE				
IVA:	16%				
Porcentaje de crecimiento en ventas	No aplica	10%	13%	12%	13%
PERIODOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ajuste de precios por medio de la Inflación		4,53%	3,84%	3,68%	3,53%
Cantidades a vender en el semestre 1	80	88,0	99,4	111,4	14,5
Cantidades a vender en el semestre 2	120	132,0	149,2	167,1	21,7
TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	200	220	249	278	36
Precio de venta	\$ 450.000	\$ 470.385	\$ 488.448	\$ 506.423	\$ 524.300

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Ilustración 6 Proyección de ventas Garden interiores Bussiones



Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

2.12 Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

Se proyecta a 5 años, de acuerdo a lo análisis financieros se evidencia que la recuperación de a inversión tardara un periodo de 5 meses, lo cual es positivo, pues no requiere mucho capital y su retorno es ágil.

Tabla 6: Proyección a cinco años

PERIÓDO	2019	2020	2021	2022	2023
Liquidez - Razón Corriente	2,051	2,666	2,778	2,867	3,741
Nivel de Endeudamiento Total	49,55%	44,85%	36,50%	32,56%	30,09%
Rentabilidad Operacional	4,88%	6,31%	8,04%	9,72%	6,59%
Rentabilidad Neta	1,319%	1,928%	2,646%	3,336%	2,231%
Rentabilidad Patrimonio	40,46%	45,74%	49,16%	54,28%	27,97%
Rentabilidad del Activo	20,408%	25,224%	31,212%	36,605%	19,557%
Periodo de recuperación de la Inversión	0,509			AÑOS	

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 7 unidades calculadas para la venta

CANTIDAD A VENDER POR PRODUCTO PARA PUNTO DE EQUILIBRIO	UNIDADES CALCULADAS PARA EL GRÁFICO.
GARDEN EXTERIORES BUSSINESS	36,98
GARDEN INTERIORES BUSSINESS	6,32
GARDEN INTERIORES HOUSE	7,40
0	-
0	-
TOTAL UNIDADES	50,69

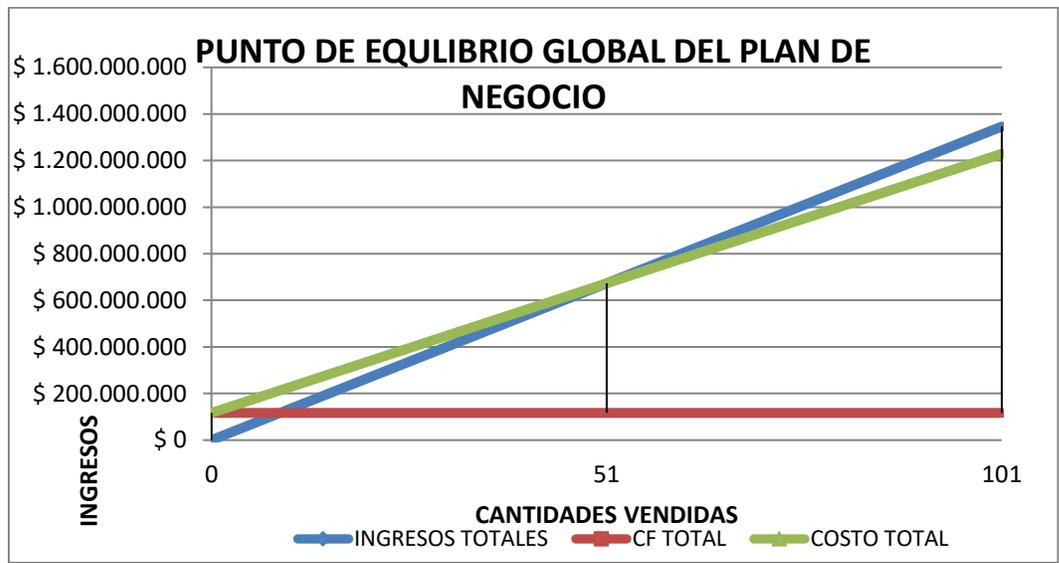
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 8 Punto de equilibrio

DATOS GRAFICO	PUNTO DE EQUILIBRIO		
UNIDADES VENDIDAS	0	51	101
INGRESOS TOTALES	\$ 0	\$ 672.980.065	\$ 1.345.960.130
CF TOTAL	\$ 116.878.707	\$ 116.878.707	\$ 116.878.707
CV TOTAL	\$ 0	\$556.101.357,82	\$ 1.112.202.716
COSTO TOTAL	\$ 116.878.707	\$ 672.980.065	\$ 1.229.081.423
Utilidad	-\$ 116.878.707	\$ 0	\$ 116.878.707

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Ilustración 7 Punto de equilibrio



Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

2.13 Equipo de trabajo

- ✓ Gerente (Arquitecto): este es el encargado de estar actualizado de las nuevas tendencias en tecnología, diseño y sostenibilidad.

- ✓ Compras y área administrativa: La función de esta área será hacerle seguimiento al cliente que ha ido preseleccionado, de acuerdo a los canales.
- ✓ El Área de diseño también lo realizará el arquitecto director o arquitecto junior.
- ✓ Supervisor de obra: será un arquitecto, quien llevará las pautas de la ejecución, y por el resto de personal de jardinería.
- ✓ Técnico en jardines verticales: La certificación emitida por el Sena da el val que cumple con las condiciones técnicas para la puesta n marcha del sistema.
- ✓ Operarios: La formación de este tipo de profesionales es distinta a la de los diversos perfiles que se encuentran definidos en el convenio de jardinería, y aprendices del SENA.

3 Análisis del sector

3.1 Caracterización del sector

El sector económico al que pertenece es al de “Servicios”. El sector terciario es aquel sector económico que se encarga de proporcionar los servicios necesarios para la población y que no están relacionados con la producción de bienes materiales, sin embargo, satisface las diferentes necesidades que poseen las personas y ayuda a clasificar las actividades que no son materiales. Para los jardines verticales y terrazas verdes este presta un servicio porque se han convertido en una tendencia que cada vez tiene más repercusión y muchas empresas y particulares se han hecho eco de esta nueva forma de embellecer los espacios para mejorar su imagen y obtener mayor visibilidad.

En el mercado, operan muchos competidores, no sólo las MY PYMES del sector sino también otras como las filiales de las grandes constructoras, así como grandes superficies no especializadas que ofertan productos de jardinería.

3.2 Análisis de las fuerzas que impactan el negocio

En el presente análisis se evidencian los actores principales en la cadena de valor para potenciar las oportunidades de ingreso a la industria y minimizar amenazas.

El modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter aplicado al sector de la infraestructura verde se desarrolla a continuación:

- ✓ Amenaza de nuevos entrantes
- ✓ Análisis del poder de negociación de los proveedores.
- ✓ Análisis de la amenaza de productos o servicios sustitutos.
- ✓ Análisis del poder de negociación de los compradores.
- ✓ Análisis de rivalidad entre los competidores existentes.

3.2.1 Análisis de la amenaza de nuevos entrantes.

Ventajas en la curva de aprendizaje para la experiencia para este tipo de empresas es muy fácil de adquirir, sin necesidad de desarrollar una elevada tecnología o tener un gran know-how previo.

Para las mejoras en la tecnología es posible, la adquisición de la tecnología empleada por el desarrollo de los jardines y terrazas verdes pueden mejorar los productos, las nuevas herramientas y maquinaria, sistemas de riego tecnificado, iluminación inteligente.

La tendencia mundial creciente en el sector de la construcción verde y la creación de normativas y acuerdos nacionales e internacionales que apoyan las construcciones es estructuras con inclusión de plantas naturales, abren el camino a diversas empresas constructoras y agricultores, para que ofrezcan productos y servicios relacionados con infraestructura verde.

El ingreso de nuevos participantes es una amenaza alta para el sector, toda vez que las barreras de entrada no son fáciles.

Las empresas del sector no cuentan con reducciones de costos unitarios ya que las tecnologías utilizadas no lo permiten.

3.2.2 Análisis del poder de negociación de los proveedores.

Los proveedores de servicios y productos de jardinería se caracterizan por ser insumos genéricos lo cual atomiza el poder de negociación de los proveedores por cuanto dichos insumos se consiguen en el mercado con facilidad. También encontramos un gran número de productos sustitutos disponibles en el mercado.

La negociación de precios en este mercado no se ve con regularidad, toda vez que los precios de los productos a adquirir son bajos. Esto ocurre debido a que, al igual que hay muchos proveedores, también hay una gran cantidad de compradores que reclaman productos a sus proveedores, por lo que el proveedor no realiza ninguna reducción del precio (Martinez P. C.)

La tendencia de las empresas a cambiar de proveedor ve se con frecuencia los costos de cambio de proveedor son bajos y en la mayoría de los casos no interfiere con la calidad.

Por tanto, el poder que ejercen los proveedores en el sector se considera generalmente bajo, con una ventaja, que no se encuentran grandes diferencias en cuanto a la calidad, precio y plazos de entrega de los proveedores ofertan en sus productos.

Poder de negociación es bajo porque existe muchos cultivos en Colombia que suministran diferentes especies para este tipo fachadas y cubiertas verdes, así mismo el nivel de organización de los proveedores es medio, porque se los insumos se encuentran segmentados.

3.2.3 Análisis de la amenaza de productos o servicios sustitutivos.

En el mercado de los jardines y terrazas verdes existen muchos productos iguales o similares, lo que suponen por lo general baja rentabilidad. Esto resulta una amenaza a la empresa, pues el cliente podría encontrar en competidores un servicio similar al que se oferta.

Una amenaza puede ser la nueva entrada de nutrientes en laboratorios especializados, estos reducen los costos, obligando a la compra y permanencia de tales insumos con lo cual mejoraría costo final de esta forma se realizaría la dependencia de dichos productos.

Nivel de percibido de diferenciación del producto: el nivel es alto puesto que son fachadas y cubiertas que tienen muchas fortalezas frente al otro tipo de acabados.

Los jardines horizontales tradicionales, son únicamente utilizados para embellecer el exterior de una edificación y apoya al desarrollo de la biodiversidad y/o sostenibilidad, pero no optimizan el uso del espacio, tampoco al proceso del drenaje de aguas lluvias, ni funcionan como aislante térmico y de confort.

3.2.4 Análisis del poder de negociación de los compradores.

Los compradores potenciales están sectorizados estos buscan un diseño, el impulso es bajo por cuanto el interés por este tipo de ofertas es más el impulso individual y no efecto de agremiación o algún tipo de unión de intereses que busque exigir a la oferta algún tipo de mejora en precio o en general algún aspecto del producto.

Economías de escala: se requieren conocimiento técnico de las especies vegetales dependiendo del clima, el servicio post venta y mantenimiento de los productos son factores claves.

Diferenciación de producto: Existen muchas empresas, pero pocas empresas con marca reconocidas.

Acceso a canales de distribución: Una gran parte de los negocios se estable a través de empresas de construcción.

Integración vertical: Algunas empresas que compiten el sector tiene el ciclo de producción completo desde la siembra de las especies vegetales y la producción y ensambles de estructuras.

Incentivos tributarios a la producción más limpia y tasas retributivas y por impacto a la contaminación ambiental.

El poder de los compradores es bajo puesto que no cuentan con muchas opciones calificadas por ser un negocio B2b, se toman decisiones por referencias y recomendación de otro usuario u otra empresa constructora.

Nivel de poder adquisitivo: Es nivel alto ya que son en su mayoría empresas que deseen embellecer sus fachadas o cubiertas en aras de suministrar mejor confort térmico y aportar el impacto ambiental.

Disponibilidad de información al comprador: el principal medio de comunicación con los compradores es la web site de las empresas que ofrecen estos servicios.

A continuación, se analizan los diferentes tipos de compradores, como son las Entidades del estado e instituciones educativas que trabajan implementado este sistema para el medio ambiente y el desarrollo sostenible. También podemos encontrar en el sector privado los conjuntos residenciales que están a favor de la infraestructura verde y que dentro del diseño no conto con jardines horizontales y ahora se les hace necesario este tipo de servicios.

Empresas constructoras que dentro de sus diseños contemplan esta buena práctica, donde no cuentan con jardines horizontales y donde es una selva de cemento, donde quieren crear un espacio ameno y agradable. En términos generales estos compradores tienen poco poder de negociación, pues no se compra por volúmenes de estructura verde si no que por proyecto se estima un precio.

3.2.5 Análisis de rivalidad entre los competidores existentes.

El nicho de mercado está lo suficiente acotado, la posibilidad de que se produzca desplazamiento de la demanda es difícil de que ocurra. Debido a que el que el segmento

corresponde a un definido grupo de compradores que no alcanzan a lograr masa crítica que afecta a la oferta.

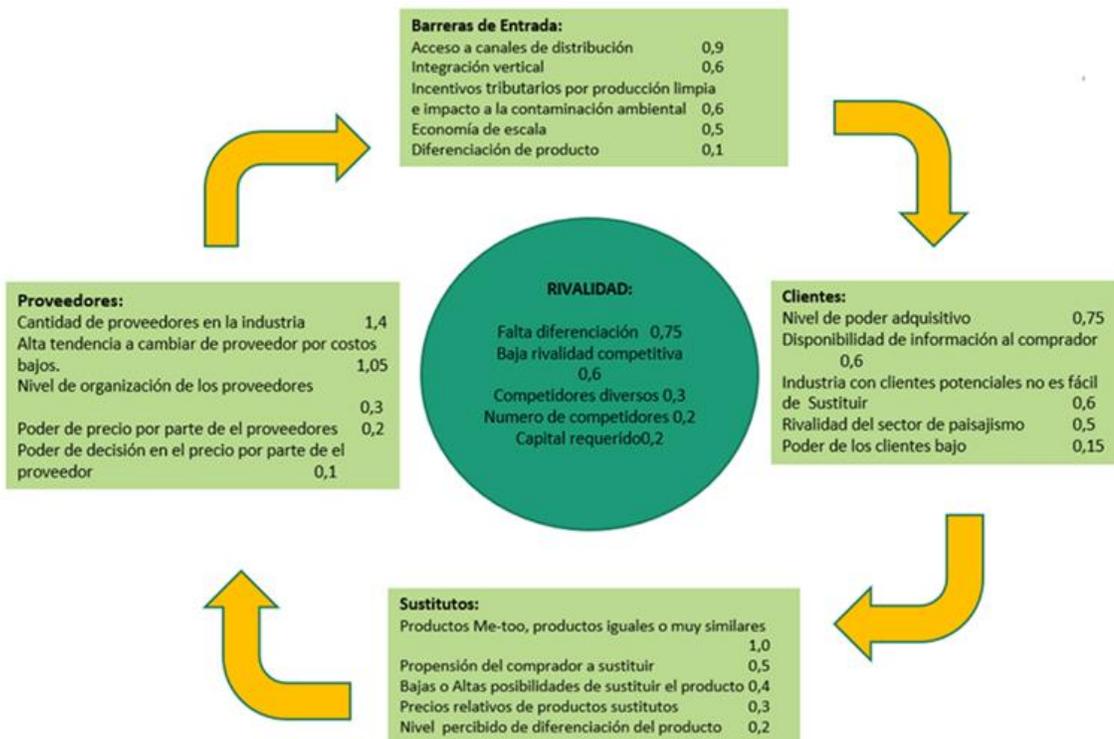
La rivalidad del sector del paisajismo y la jardinería es un sector atomizado, con mucha competitividad.

Número de competidores: existe un gran número de competidores, sin embargo el factor diferencial aún no está identificado.

Competidores diversos: Existen varios encontramos desde agrónomos, ingenieros y arquitectos entre otros, ofreciendo cada uno desde su formación su experiencia, tanto en especies a recomendar hasta el diseño arquitectónico completo.

3.2.6 Conclusiones del análisis de las cinco fuerzas de Porter.

Ilustración 8 Matriz de las cinco fuerzas de Porter.



Fuente:

adaptado de Porter (Porter, 2002)

Tabla 9. Matriz de las cinco fuerzas de Porter

Amenaza de nuevos entrantes			
	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Calificación ponderada</u>
1. Economía de escala	0,25	2	0,50
2. Diferenciación de producto	0,10	1	0,10
3. Acceso a canales de distribución	0,30	3	0,90
4. Integración vertical	0,20	3	0,60
5. Incentivos tributarios a la producción más limpia y tasas retributivas y por impacto a la contaminación ambiental	0,15	4	0,60
TOTALS	1,00		2,70

Fuerza Clientes			
	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Calificación ponderada</u>
1. Poder de los clientes bajo	0,15	1	0,15
2. Nivel de poder adquisitivo.	0,25	3	0,75
3. Rivalidad del sector de paisajismo	0,25	2	0,50
4. Disponibilidad de información al comprador	0,15	4	0,60
5. Industria con clientes potenciales no es fácil de sustituir	0,20	3	0,60
TOTALS	3,00		2,60

Fuerza Proveedores			
	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Calificación ponderada</u>
1. Poder de decisión en el precio por parte del proveedor	0,10	1	0,10
2. Nivel de organización de los proveedores	0,10	3	0,30
3. Poder de precio por parte del proveedor	0,10	2	0,20
4. Cantidad de proveedor en la industria	0,35	4	1,40
5. Alta tendencia a cambiar de proveedores por costos bajos	0,35	3	1,05
TOTALS	1,00		3,05

Servicios o Productos Sustitutos			
	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Calificación ponderada</u>
1. Propensión del comprador a sustituir	0,25	2	0,50
2. Precios relativos de productos sustitutos	0,10	3	0,30
3. Nivel percibido de diferenciación del producto	0,20	1	0,20
4. Productos Me-too, productos iguales o muy similares	0,25	4	1,00
5. Bajas o Altas posibilidades de sustituir el producto	0,20	2	0,40
TOTALS	2,80		2,40

Rivalidad Competitiva			
	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Calificación ponderada</u>
1. Número de competidores	0,20	1	0,20
2. Falta de diferenciación	0,25	3	0,75
3. Competidores diversos	0,15	2	0,30
4. Baja rivalidad competitiva en la industria	0,20	3	0,60
5. Capital requerido para ingresar en la industria	0,20	1	0,20
TOTALS	4,55		2,05

Fuente: (David, 2003)

La oferta de jardines verticales permitiría posicionarse ante clientes que no han sido suficientemente motivados a la compra, los insumos que marcarían la diferencia en la oferta de valor serían diferenciales significativos a la hora de enfrentar las posibles entrantes y a la competencia existente.

El desarrollo de tecnología en cuanto a sustratos permitiría generar una ventaja competitiva frente a la competencia lo cual permitirá el posicionamiento ante clientes y proveedores.

Los bolsillos implementados será de forma individual lo cual hará una gran diferencia frente a los cultivos hidropónicos que actualmente como jardines verticales.

Este sistema no permite que tengan buena calidad los cultivos hidropónicos y pone en riesgo la mala imagen este tipo de infraestructura toda vez que se requiere más mantenimiento y las plantas tienen a morir más rápido.

Por medio del bolsillo independiente este permitirá marcar una gran diferencia y su mantenimiento será menor pues las plantas tendrán un espacio óptimo para su crecimiento.

Encontramos gran competencia dentro del mercado, pues es una técnica que no requiere mucho capital y la implementación es fácil, sin embargo ese facilismo ha generado que se realicen malas prácticas y de esta forma dañan el mercado.

Es importante contar con buen recurso humano y capacitado para ofrecer un producto de calidad y que los clientes refieran el producto y se convierta en una cadena.

Para este tipo de producto se hace necesario conocer el servicio por medio de un referido, pues no es lo mismo que comprar un bien a un servicio.

3.3 Análisis de oportunidades y amenazas

Para un correcto estudio interno de la empresa se estudiarán las diferentes características que tiene la empresa y a modo resumen de todo lo mencionado hasta ahora, se elaborará un análisis oportunidades y amenazas.

Se plantean en la siguiente tabla las principales, amenazas y oportunidades que la empresa podría encontrarse en la inserción en el mercado y en el desarrollo de su actividad frente a sus competidores.

Tabla 10 Amenazas y oportunidades

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Ausencia de barrera de entradas en el sector: entrada de competidores	Crecimiento de mercado debido al mejoramiento del CO2
Entrada en el mercado de las constructoras multinacionales	Mayor conciencia ecológica
Existencia de jardineros no profesionales, que no ofertan servicio de calidad.	Construcción de restaurantes y construcciones, es una forma que puedan abastecer de algunos de sus cultivos como las hierbas aromáticas.
Viveros, servicios de jardinería que ofrecen productos sustitutivos.	Implementación de jardinería urbana

Fuente: Elaboración propia

3.4 Conclusiones sobre la viabilidad del sector

Para una PYME del sector, la etapa de iniciación se proyecta por tener la idea estructurada, análisis de la viabilidad, finalmente esta se inicia y capta sus primeros clientes. En la etapa de crecimiento, la empresa se proyectará con una estrategia de ventas y comunicación para aumentar clientes, y crear la voz a voz entre otras estrategias.

En la fase de consolidación de la empresa, posiblemente se ajustará la estructura organizacional según el crecimiento, como por ejemplo aumento del personal técnico, de acuerdo a la demanda. En la etapa de madurez, la empresa tendrá una cartera de clientes y un volumen de trabajo estable. En la etapa de saturación/declive, la empresa mejorado el límite de su cartera de clientes, de esta forma se proyectará a conseguir más clientes para general más metros cuadrado de jardines o huertas verticales para tener mayor posicionamiento dentro del sector.

4 Estudio piloto de mercado

4.1 Análisis y estudio de mercado

4.1.1 Tendencias del mercado.

Se analizó la distribución de la capacidad de regulación térmica de las coberturas vegetales públicas de la ciudad de Bogotá, usando la cobertura arbórea y el verdor como variables proxy, mediante análisis geoestadístico y metodologías propias de los sistemas de información geográfica y la teledetección. El verdor de los parques aumentó con su tamaño y estrato socioeconómico, la cobertura arbórea incrementó en los estratos más altos. Se identificaron coldspots y hotspots de estas variables y del potencial de regulación térmica en los sectores con estratos más bajos y más altos respectivamente.

Los edificios consumen, a escala mundial, el 17% del agua potable, el 40% de la energía y el 25% de la madera, y producen el 33% de las emisiones de CO₂, según el Consejo de la Construcción Ecológica de Estados Unidos. Es decir que, las personas que viven en ciudades se ven diariamente afectadas por este problema que influye en ellos y en su calidad de vida. Es por eso, que se buscan nuevas alternativas sustentables para su solución. Entre todas, la nueva tendencia que se aplica hoy, son los jardines verticales, es decir, una instalación vertical cubiertas de plantas de diversas especies. Las empresas las implementan cada vez más como acción de marketing

“Los seres humanos estamos biológicamente preparados para vivir dentro de un entorno que incluye la presencia de la naturaleza y respondemos a una cantidad de estímulos tales como la

variación cíclica de la luz natural, el cambio de las estaciones, la presencia de otras especies vivas dentro de nuestro entorno”, afirma el director de Contract Workplaces, sobre las tendencias que aumentan la implementación de éstos muros tapizados con plantas de distintos cultivos y que pueden prosperar en un sustrato liviano.

Los jardines verticales no solo sirven para decorar interiores y exteriores o agregarle un valor estético, sino que también trae grandes beneficios psicológicos. Según el líder de la empresa de conceptualización, diseño y construcción de espacios de trabajo, asegura que hay numerosos estudios que han demostrado que “recomponer el contacto con la naturaleza tiene beneficios psicológicos tales como la reducción del estrés y el mejoramiento de la atención además de aportar otros beneficios para la salud física tales como el aumento de la longevidad y de la salud en general”.

4.1.2 Segmentación de mercado objetivo.

La presente segmentación del mercado, se realizó con énfasis en el uso de variables psicográficas y conductuales teniendo en cuenta los estilos de vida y preferencias de los clientes. El estilo de vida, es el comportamiento que nos define las preferencias de posibles clientes y la manera como esta se relacionan con los diferentes productos y servicios ofrecidos en el mercado.

La falta de este factor no se tendría la capacidad de definir la viabilidad de la empresa, es importante reconocer a quienes consideramos nuestros clientes directos y están en capacidad de obtener o no nuestro producto.

De acuerdo con el poder de negociación descrito en la sección Análisis de Competitividad se clasifican a los compradores en los siguientes segmentos:

- ✓ **Grandes compradores:** cuentan con un alto poder de negociación y se componen por promotores inmobiliarios y grandes constructoras que ven en los jardines verticales y cubiertas verdes un componente de sostenibilidad que les permite obtener puntos para

las certificaciones LEED y atraer clientes a sus edificaciones, en su mayoría centros comerciales y/o locales comerciales (sector Retail).

Este tipo de clientes, por lo general requieren grandes cantidades de m² de jardines verticales y cubiertas verdes, según lo confirmado por gerente de proyecto en la construcción de un centro comercial en el año 2016, patrocinado por un promotor inmobiliario, se construyeron 3.000 m² de jardines verticales sostenibles (Marciales, 2019).

- ✓ **Medianos compradores:** compuesto por instituciones, organizaciones públicas, empresas privadas y edificaciones residenciales que implementan estructuras como jardines verticales y cubiertas verdes como elementos decorativos y permiten llevar este producto a lugares donde el diseño y la innovación generan valor.

Este tipo de compradores quieren obtener beneficios económicos como deducciones en impuesto de renta, en algunos casos la certificación LEED, darle valor agregado a sus instalaciones y la implementación de diseños innovadores y llamativos.

Los tamaños de las estructuras verdes varían entre 100 y 150 m² para las cubiertas verdes y de 25 a 34 m² de jardines verticales.

- ✓ **Pequeños compradores:** representado por personas naturales que conocen y valoran los beneficios que tienen los jardines verticales y cubiertas verdes en las ciudades, tales como aumentar los niveles de oxígeno, refrescar el ambiente, eliminar el ruido o filtrar los gases nocivos; y que desean obtener estructuras verdes, no necesariamente sostenibles, en sus hogares o espacios privados.

Como conclusión de mercado y teniendo en cuenta que el presente plan de negocio se tomara en cuenta tomar en cuenta de manera inicial lo pequeños compradores, en la fase de arranque no se tienen en cuenta ya que estas requieren de una curva de aprendizaje más lenta.

Se debe usar una estrategia de penetración en el mercado, realizando esfuerzos significativos sobre las 6p, buscando ganar mayor participación en el mercado año a

año. Acorde a esto, se pueden generar estrategias de desarrollo de producto, implementando mejoras en los servicios a ofrecer.

Con base en la demanda total de estructuras verdes en la ciudad de Bogotá estimada en Proyecciones de la demanda se busca abarcar un 2% del mercado, esto debido a que empresas nuevas han logrado abarcar porcentajes entre 3% y 5% en su entrada al mercado, por lo que se decide tomar un valor promedio entre los competidores y como valor agregado lo enunciado anteriormente.

En dicho porcentaje, se incluyen proyectos que requieran un componente sostenible, y con tamaños en general entre 100 y 150 m² para las cubiertas verdes, y de 12 a 34 m² de jardines verticales.

4.1.2.1 Segmentación Geográfica

El nicho de mercado para este producto se centrará en Bogotá. Aquí se implementa cada día más con diferentes sistemas constructivos que funcionan de forma exitosa, de esta forma las personas que se encuentran interesadas buscan calidad.

Este tipo de decoración esta logrado entrar a grandes y pequeños espacios para darle vida. También en las remodelaciones de locales comerciales, fachadas de edificios, recepciones de grandes y pequeñas empresas están interesados cada vez más en compensar CO₂,aportando al medio ambiente por medio de este sistema novedoso que se encuentra en auge.

Parece que cada vez son más los lugares donde puede mezclarse los negocios con el placer. Los centros comerciales son un ejemplo de ello, en donde su oferta de valor sigue en constante modificación para brindar mejores experiencias a sus usuarios, yendo más allá de lo comercial (Forero, 2019).

Gran parte de las actividades de consumo relacionadas al entretenimiento, alimentación u ocio están bastantes concentradas en los más de 200 centros comerciales que alberga Colombia en los nodos urbanos.

Gracias a su fina arquitectura que logra poner decenas de locales a disposición de sus usuarios, este formato comercial gana terreno dentro de las actividades más recurrentes que hacen los ciudadanos.

Ilustración 9. Centro comercial El Edén



Fuente: (Marciales, 2019).

Una de las aperturas que más resaltan este año es la del centro comercial El Edén Centro Comercial, en Bogotá, pues con una inversión de casi \$557.605 millones se convertirá en el más grande del país y contará con 16 salas de cine de alta tecnología, 26 pistas de bolos y cuatro canchas de fútbol 5, con las que quiere lograr una afluencia mensual de 2,1 millones de personas para que disfruten de los más de 221 espacios comerciales (Marciales, 2019).

Ilustración 10. Centros Comerciales



Fuente. (Marciales, 2019).

De acuerdo a la gráfica anterior revela la percepción de los ciudadanos puntualizado cuál es el centro comercial preferido en 16 categorías. En ese contexto, el mall que lideró en Bogotá y sus áreas metropolitanas es Titán, en segundo lugar se ubica La Colina, y tercero Centro Mayor.

También en marzo de 2020 se espera la apertura del Paseo Villa del Río, también en Bogotá, donde se invirtieron \$600.000 millones y cuenta con espacios como Royal Films, que tendrá 11 salas de cine de última tecnología; Bodytech, que traerá el gimnasio más grande del sur de Bogotá; así como su nueva marca Bodytech Active Kids, también contarán con el parque de diversiones más grande de un centro comercial en el país, además de las Supertiendas Olímpica y Makro

La capital también contará con Bazaar Ochenta, que tendrá 7.100 m2 de GLA, que ofrecerá tiendas para el hogar, canchas fútbol 5, restaurantes de mantel, entre otros servicios.

En medio de un panorama económico retador, la economía en Colombia creció el año anterior a un ritmo del 2.8%, teniendo el comercio un crecimiento levemente superior alcanzando el 3.7%. Las ventas de los centros comerciales, obtuvieron a nivel nacional cerca de los \$ 40 billones, con un crecimiento del 2.8% (Marciales, 2019).

Unicentro Bogotá, ocupó el primer lugar en términos de ingresos con \$ 35.107. 832 millones, con un crecimiento del 1,4% con respecto a 2017. El segundo lugar lo ocupó el centro comercial Santafé Bogotá con \$ 32.317 millones y un crecimiento del 14.9% el de mejor desempeño del sector. La ocupación promedio de los locales alcanzó el 92% con un crecimiento del tráfico del 4,1% (Marciales, 2019).

Por su parte el Centro Comercial Andino se ubicó en el tercer lugar con \$ 26.281 millones, con una disminución del 1%. La cuarta posición fue para Centro Mayor, con \$ 21.812 millones y un crecimiento del 1,3%. El Top cinco lo cierra Gran Estación con \$ 20.327 millones.

La industria de centros comerciales, está librando una de las más arduas competencias, por la llegada de nuevos jugadores.

Los centros comerciales tradicionales, tienen una estructura jurídica de copropiedad, donde los locales son propiedad de muchos inversionistas y/o comerciantes, lo cual genera una gestión compleja de los mismos, por la dificultad de alinear los intereses (Brand, 2019).

Por otro lado, podemos revisar el sector de la construcción de vivienda, ha bajado las cifras respecto a otros años.

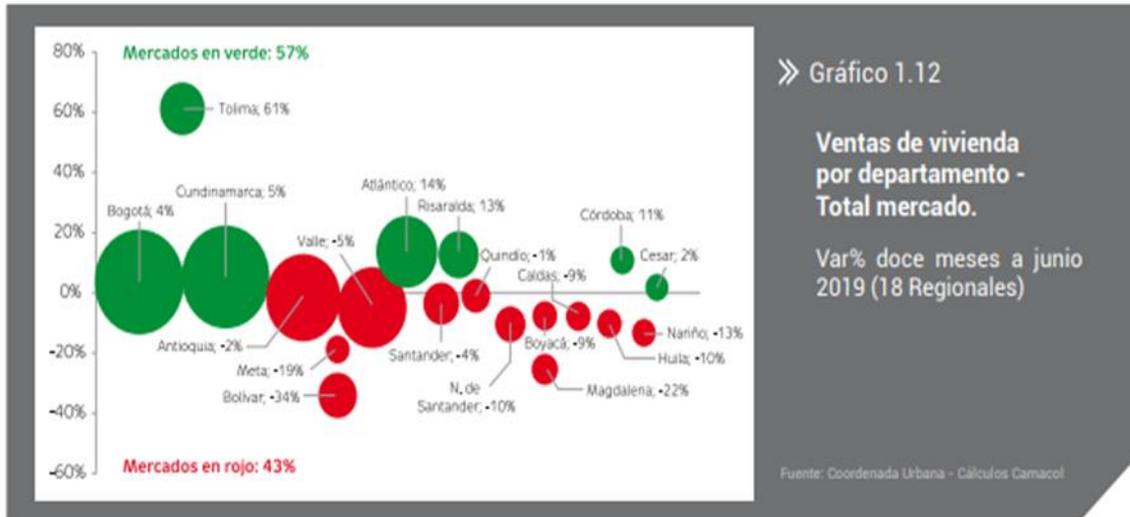
4.1.3 Descripción de los consumidores.

Un análisis del Banco de Bogotá sobre el sector vivienda sostiene que parte de la desaceleración de esta actividad se debe a un cambio en los hábitos de compra de quienes adquieren techo propio.

Las personas de estrato medio que optaban por la vivienda No VIS, ahora le está apostando a la de interés social y las de estrato alto prefieren la vivienda usada en lugar de la nueva, lo que

es sano para el mercado pues ayuda a depurar la sobreoferta de este tipo de viviendas (Sector de la construcción sigue sin mostrar resultados positivos, 2019).

Ilustración 11. Ventas de vivienda por departamento



Fuente: (Ana María Olaya Medina, 2019)

En el acumulado a doce meses a junio para el total del mercado, 12 de los 19 mercados analizados registraron reducciones anuales en el volumen de ventas. Sin embargo, se destacan Bogotá y Cundinamarca, región con el mayor tamaño de mercado en el país, por ubicarse en un terreno positivo, con un respectivo incremento anual de las ventas de 3,6% y 5,3%. A su vez, en mercados como Atlántico, Tolima, Risaralda, Córdoba y Cesar se observaron crecimientos en su nivel de ventas. De esta manera, el 57% del mercado presentó una expansión en sus ritmos de comercialización (Tendencias de la construcción, 2019).

A lo que se apunta con este nicho es brindar un espacio agradable con diseño, cambiar el concepto de selva de ladrillo y poder proporcionar otras opciones de acabados.

Según lo establecido en el acuerdo 418 de 2009 la Secretaría de Ambiente ha desarrollado la campaña “Una piel natural para Bogotá” la cual realiza asesorías y capacitaciones de forma gratuita para quienes deseen implementar estas tecnologías en el distrito (Ambiente, 2015).

4.1.3.1 Segmentación Demográfica

De acuerdo al estudio realizado por el Banco de Bogotá, los inmuebles de áreas pequeñas, por ejemplo, los comprendidos entre 25m² y 40 m², tienen una creciente acogida, debido al cambio en la composición de los hogares, los cuales están conformados por un menor número de integrantes en las familias, siendo varios de éstos unipersonales. Así mismo, otra de las razones está en el precio de las viviendas, ya que entre más pequeñas sean, menor será su valor.

La preferencia por las viviendas pequeñas se ha evidenciado especialmente en 2018 y 2019 (Sector de la construcción sigue sin mostrar resultados positivos, 2019).

De acuerdo a lo anterior se atenderá el estrato medio viviendas pequeñas, conjuntos residenciales, donde el contacto será el administrador o el arquitecto de acabado si es construcción nueva.

También vender el producto a propietarios y arrendatarios de apartamentos pertenecientes al segmento Socioeconómico Medio/Alto con ingresos familiares 4 SMLV grupo familiar.

Profesionales, con hijos, que ambos trabajen y que destinan el escaso tiempo libre a la familia y el ocio, y que por lo cual no tienen el tiempo suficiente para destinar en decorar con espacios vivos las terrazas de sus apartamentos.

Constructoras pequeñas y medianas empresas que estén interesadas en darle un toque de arquitectura o de confort térmico.

4.1.3.2 Segmentación Psicográfica

Las creencias y preferencias de nuestros clientes se centran principalmente en la preocupación por el medio ambiente y la carencia de espacios verdes en las ciudades, estas personas están dispuestas a invertir en espacios verdes para generar mejoras con las que minimicen el impacto ambiental pues se ha convertido en una necesidad inmediata.

A pesar que para algunos de nuestros clientes indirectos no una prioridad generar más espacios verdes, estos podrían beneficiarse de nuestros productos lo cual lo convierte en clientes.

- **Estilo de vida**

Personas que les guste la naturaleza, que les guste respirar un mejor aire, que el confort térmico este dentro de sus prioridades.

En algunos casos nuestros clientes directos (estratos 4,5 y 6) son personas cuya posición económica les permite adquirir este tipo de servicio. Estas personas viven en espacios amplios y sus preferencias se centran en la salud y el medio ambiente.

- **Estatus social:**

Nivel socioeconómico medio, se debe atender la demanda que tiene el sector de la construcción y este nos indica que el sector que va creciendo es el VIS.

Sin embargo, el mercado de la construcción está apostando a nuevos apartamentos con áreas más reducidas y muchas veces familias sin hijos, lo que indica que le apuestan a gastar dinero en decoración y cosas para el cuidado personal.

Las remodelaciones de vivienda uní familiar o casas en fincas que quieran darles un toque de naturaleza que rompan con el concreto tradicional.

Estos arquitectos trabajan buscando clientes y su mejor marca es servicio al cliente, este diseña con base a las preferencias del cliente, sin embargo, el arquitecto es el encargado de darle ese toque de confort y de naturaleza que es tan amigable con el medio ambiente.

Este arquitecto además de viviendas, remodela restaurantes oficinas, colegios, él puede abrir el mercado porque es el cliente directo y seguramente recurrente.

A medida que la tecnología avanza, también lo hace la arquitectura y construcción. Los arquitectos y diseñadores ahora tienen infinitas herramientas y recursos para diseñar y construir las ciudades de hoy y del mañana. Por muy prometedor que esto suene, las nuevas

construcciones además están consumiendo los ya limitados recursos del planeta más rápido de lo que podemos permitir.

Esta situación deja al arquitecto con la responsabilidad de un reto importante: la rehabilitación y la reutilización del entorno ya construido. Es decir, aplicar el pensamiento y diseño creativo para rescatar e incorporar edificios viejos o históricos que ya existen en el presente, a nuestra arquitectura diaria, adaptándolos a través del tratamiento indicado.

El segmento que no tendré en cuenta de forma inmediata sería la contratación con el estado, aun no cuento con la experiencia solicitada de acuerdo a la ley 80 de la contratación estatal.

Esta establece los requisitos como el K residual, experiencia certificada, RUP entre otros.

Desde la ejecución de contrato la forma de pago para una empresa que está empezando es muy largo y el valor inicialmente propuesto no será el mismo ejecutado, pues el desembolso el más largo.

4.1.4 Tamaño del mercado.

Hoy en Bogotá existen más de 40 mil viviendas (Metrocuadrado) con poder adquisitivo para adquirir jardines verticales y/o horizontales. Además de estas personas, existen alrededor de 1000 empresas que pueden ser posibles compradores de nuestros productos (Bogotá miCiudad). Bogotá cuenta con más de 215 restaurantes de alta calidad (Bogota.Restorando) y de 47 hoteles cinco estrellas (Booking) que podrían estar interesadas en nuestro proyecto.

Los nuevos jugadores son empresas propietarias únicas, que tienen la autonomía en la administración y aplican estrategias más agresivas, proponiéndole a las marcas formatos de arriendo más asequibles, basadas en rentas inmobiliarias variables como porcentaje de ventas, que dada la situación general se convierten en alternativas llamativas para los comerciantes. Parque La Colina, Fontanar, Multiplaza y próximamente

Mall Plaza Bogotá, más los operadores nacionales como Plaza Central, Calima, Gran Plaza y Diverplaza entre otros, están siendo los protagonistas principales de la industria (Brand, 2019).

De acuerdo al crecimiento de los centros comerciales un nicho que se puede atacar fuertemente es la remodelación o adecuación de locales comerciales, se abrirán nuevos centros comerciales lo que implicara inversiones en acabados y decoración.

Bogotá es el epicentro de la actividad económica en el país, los 20 principales centros de la capital registraron unos ingresos cercanos a los \$ 304.000 millones con un crecimiento del 3.9% (Brand, 2019).

De acuerdo a lo anterior el sector comercial está desarrollándose de tal forma que se puede atacar este mercado, suministrando este tipo de servicios que tiene bondades especiales, da un toque de decoración, ayuda a mejorar el confort, brinda sensaciones emocionales.

Con este sistema empresas han logrado implementarlo cuyos resultados han sido beneficiosos para el ambiente laboral.

Datos del CCCS indican que en Colombia cuenta, hasta abril de 2.016, con 72 proyectos con certificación LEED que suman más de un millón de metros cuadrados construidos y que hay 170 más en proceso de obtener este sello verde para sumar 4,8 millones de metros cuadrados. El 37% son oficinas, 21% comercio, 9% industrias, 9,4% servicios de salud y 4,8% bodegas. Siendo interesante que este mercado se diversifica y ha llegado a edificaciones residenciales que aporta 3,1 % del total nacional sumando 150 mil metros cuadrados. (El Colombiano, 2.016)

4.1.5 Riesgos y oportunidades de mercado.

Una vez analizado el mercado asociado, se observa que el mercado de la sostenibilidad, y la disrupción digital están transformando los modelos de negocio, que para el caso de Colombia va en aumento tanto el comercio, el número de internautas y la compra en el último año, cuestión que permite identificar una oportunidad de expansión lenta, lo que lo convierte tanto en una oportunidad como en un riesgo a ser valorado, ya que si bien el porcentaje de compras por Internet solo el 0.36% de las empresas se asocian al comercio sostenible, validado solo para el sector comercio, industria y turismo.

Las oportunidades y riesgos del mercado de aseo personal se presentan a continuación:

Oportunidades:

Aumento de la conciencia ecológica de los consumidores, quienes buscan productos que compensen el CO2, el resultado de un proceso responsable y amigable con el ambiente.

Apoyo de entidades como la Secretaria de Medio Ambiente, según lo establecido en el acuerdo 418 de 2009 “Una piel natural para Bogotá” la cual realiza asesorías y capacitaciones de forma gratuita para quienes deseen implementar estas tecnologías en el distrito.

Este tipo de programas crea aumento de conciencia ecológica de los consumidores, quienes buscan productos naturales que aparte de favorecer y cuidar su entorno es amigable con el ambiente.

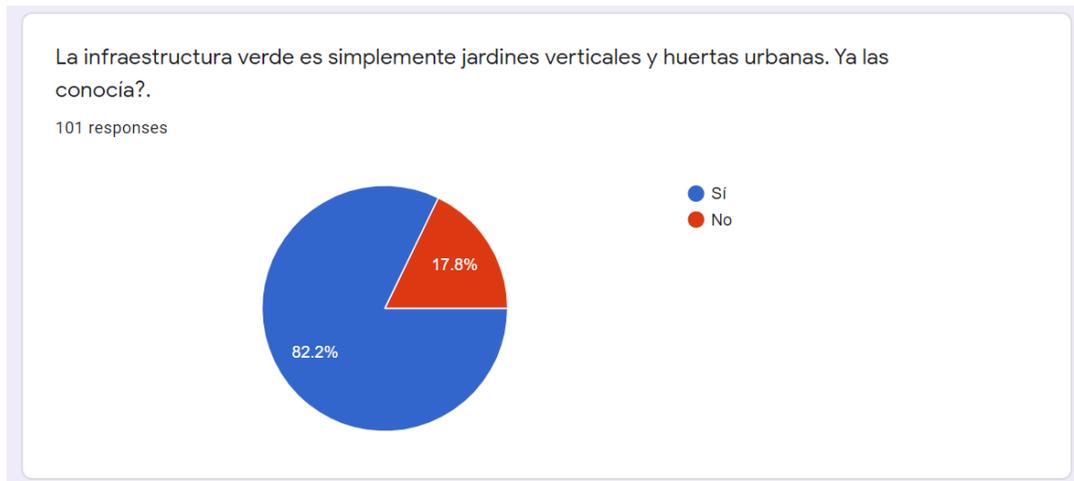
En Colombia el grupo Dodge Data Analytics estima para un crecimiento de 20% en los próximos tres años para este nicho y si se acompaña con la existencia de incentivos para el componente verde en las construcciones, es de vital importancia generar proyectos que satisfagan la demanda de estructuras verdes en la ciudad. Como se lee en el Proyecto de Acuerdo No. 338 de 2.009 “Por el cual se implementan, promueven y estimulan las tecnologías de creación de techos verdes en Bogotá, D.C. y se dictan otras disposiciones”. Y en el Acuerdo 606 del 2.016 “Por el cual se adoptan medidas para promover la implementación de infraestructura vegetada en Bogotá”. Así como en el Decreto 3.172 de 2.003 donde la deducción de impuesto de renta es un claro beneficio.

Riesgos

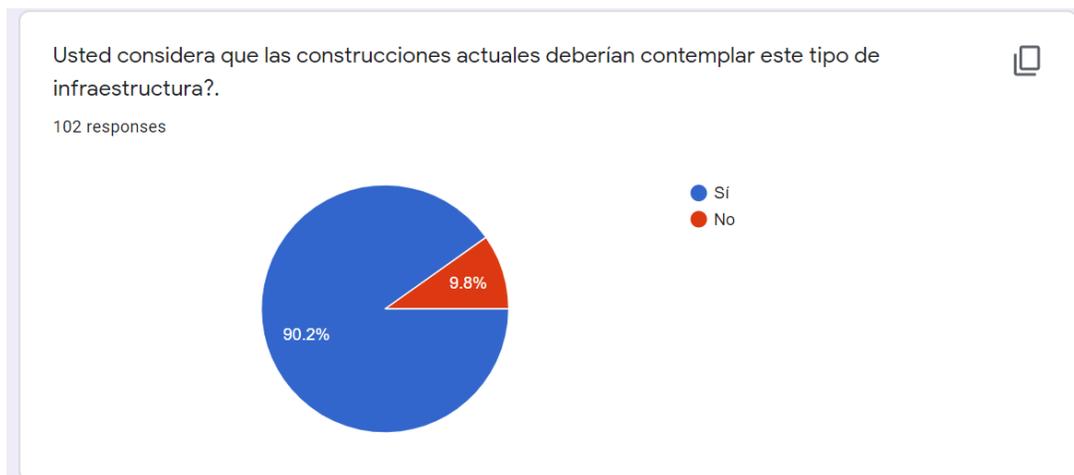
La apertura de Tratados de Libre Comercio, permite la entrada de productos fabricados en países con mayor eficiencia productiva, aunque artificiales y con más bajo costo, permite el nuevo entrante tomar posicionamiento en el mercado dejando atrás lo natural.

4.1.6 Diseño de las herramientas de investigación.

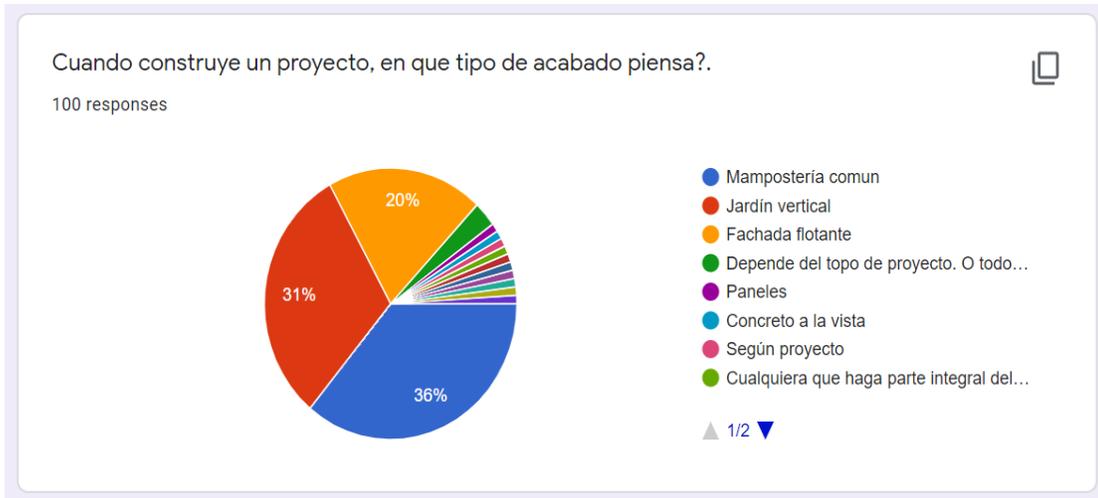
La investigación se hará mediante el instrumento medición sustentado en los estudios de (Hernández Sampieri, 2014). La metodología utilizada para esta herramienta de obtención de fuentes primarias, es la entrevista a diferentes personas de niveles socioeconómicos algunas de las preguntas realizadas fueron las siguientes:



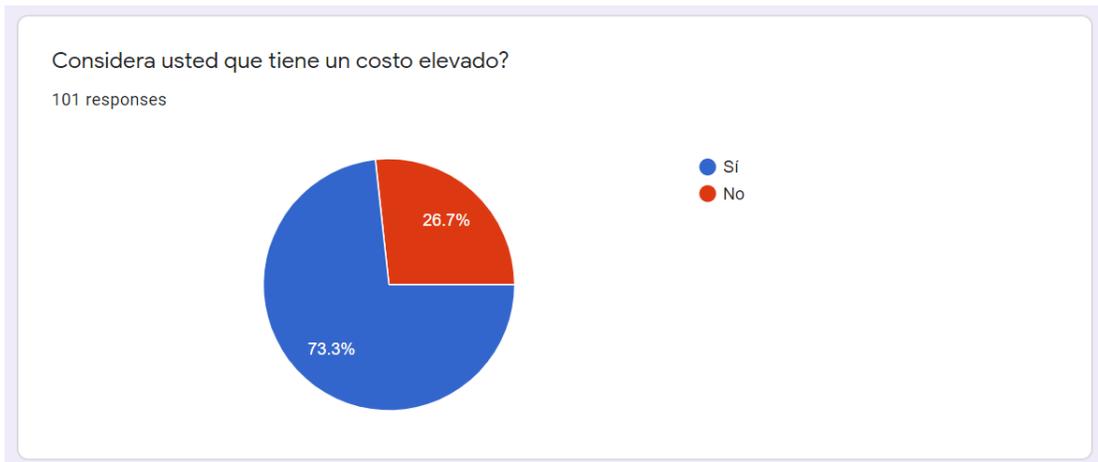
Más del 82% de las personas encuestadas conocen que es un jardín vertical.



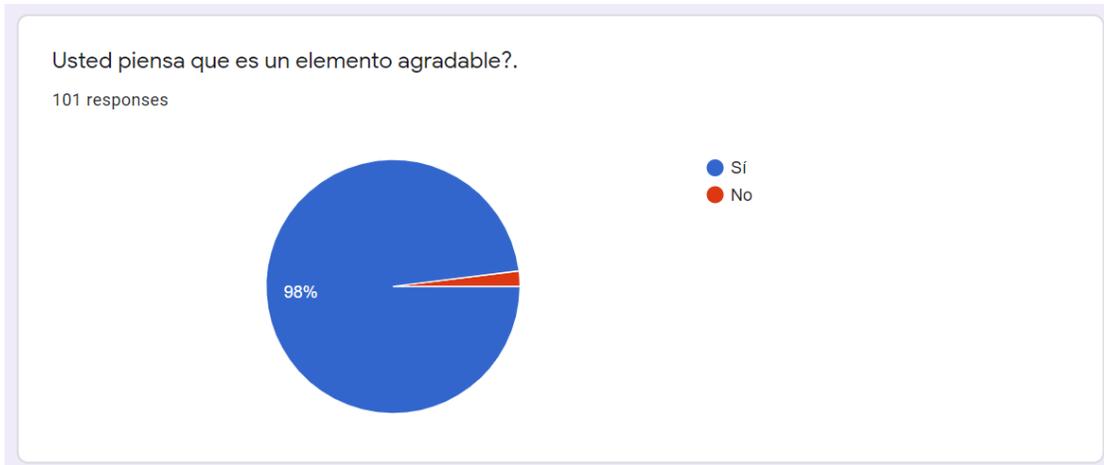
Más del 92% considera que deberían contemplar infraestructura verde en las construcciones actuales.



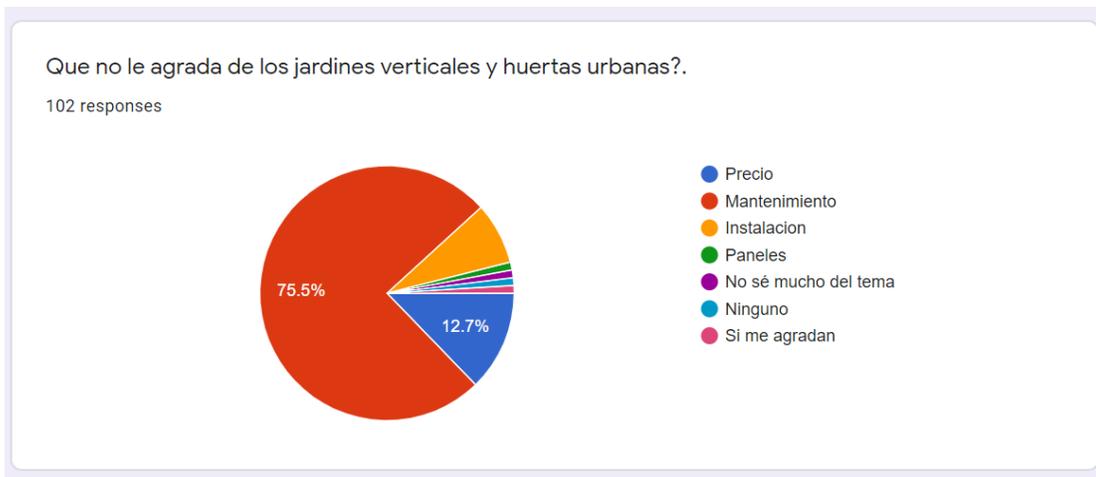
Con el 31% se encuentra que el acabado con mayor posicionamiento esta la mampostería común y en segundo lugar se muestra que se presenta el jardín vertical.



De acuerdo a la grafica anterior se evidencia que la mayoría de personas considera que tiene un costo elevado la infraestructura verde.



Con el 98% de las personas encuestadas consideran que este elemento es agradable.



El 75% de las personas coinciden que no les agrada del jardín vertical es el mantenimiento.



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas encuetadas coinciden que quisieran tener un jardín vertical en su vivienda.

De acuerdo con la encuesta realizada se puede concluir, que este tipo de elemento decorativo es conocido dentro del mercado, lo que no les agrada es su mantenimiento y finalmente se muestra que es un elemento que la mayoría de personas quisiera tener en su vivienda.

4.1.7 Objetivos

- ✓ Desarrollar un estudio de mercado el cual demuestre que el producto ofrecido es conocido por diferentes segmentos.
- ✓ Conocer cuál es la competencia directa del producto desarrollado en el presente trabajo.
- ✓ Evidenciar cual es factor que influye para tomar la decisión de compra.
- ✓Cuál es la variable negativa más importante del producto.

4.1.8 Cálculo de la muestra.

El tamaño de la muestra se envió a 500 personas de las cuales contestaron 101 personas de diferente nivel socio económico y diferentes profesiones, en la edad de 25 años y 60 años, con una participación de hombres y mujeres, en los cuales se encuentran personas de estratos 3 y 4 y personas pertenecientes a entes gubernamentales con ingresos superiores a 5 salarios mínimo.

4.1.9 Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes.

Se realizó una encuesta de observación de gustos y preferencias por la infraestructura verde para conocer otros detalles de orden económicos, frecuencia de consumo de los jardines y/o huertas, precio entre otros, que percepción tiene el cliente del producto, cuál es su fortaleza y debilidad del producto.

4.1.10 Metodologías de análisis de los competidores.

La metodología propuesta para el análisis de competidores es un análisis del uso de mecanismos para la divulgación y comercialización de los productos y servicios de las empresas identificadas y la identificación del valor agregado que ofrece cada uno de ellos.

Tabla 11 Matriz de competidores

EMPRESA	CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	UBICACIÓN	PUBLICIDAD	MERCADEO
Jardineros	Clientes en su mayoría independientes para desarrollar proyectos pequeños y medianos; jardineros y decoradores	Venta de plantas, mantenimiento y construcción de muros verdes y jardines verticales	COP \$55.000/m2	En Bogotá y municipios cercanos	BTL: Centran su publicidad en eventos de construcción	N/A
					Canal directo	
Groncol	Empresas públicas y privadas en especial del sector de la construcción	Diseño y construcción de cubiertas verdes	COP \$130.000/m2	En Bogotá y en ciudades importantes del país	TTL: Publicaciones en medios (prensa y televisión) y redes sociales con enfoque sostenible	Se realizan actividades enmarcadas en organizaciones y el Consejo Colombiano de Construcciones Sostenibles, buscando darse a conocer en eventos de construcción de desarrollo sostenible
		Diseño y construcción de jardines verticales	COP \$420.000/m2		Muestrarios en ferias de construcción	
		Mantenimiento de cubiertas verdes y jardines verticales	Pagos anuales correspondientes al 30% del precio total del proyecto		Oficina construida con estructuras verdes	
					Diseños renderizados y fotomontajes	
Arquitectura más verde	Empresas públicas y privadas en especial del sector de la construcción	Diseño y construcción de cubiertas verdes	COP \$80.000/m2	En Bogotá y ciudades de la zona centro del país	Publicaciones en medios (prensa y tv) y redes sociales con enfoque sostenible	Descuentos por cantidad de m2 comprados
		Vegetal izarte Ecobandeja®				
	Policía Nacional	Diseño y construcción de jardines verticales	COP \$330.000/m2		Muestrarios en ferias de construcción y centros comerciales	
Sustentar	Empresas públicas y privadas y clientes independientes para proyectos personales	Diseño y construcción de cubiertas verdes (sin riego automático)	COP \$54.000/m2	En Bogotá y ciudades de la zona centro del país	BTL: Se promociona más en medios menos convencionales y dirigidos al sector de construcciones verdes y desarrollo sostenible	Promoción en eventos de construcción de desarrollo sostenible
					Muestrarios en espacio público	

Fuente Elaboración propia

De acuerdo con el análisis de la competencia las empresas que comercializan productos o servicios de jardinería son similares, tal y como se observó en los datos expuestos, para el presente análisis se incluyeron aquellas empresas que comercializan productos similares, la comunicación hacia los clientes no es un papel determinante, pues manejan redes sociales, publicaciones en periódicos y en ferias de construcciones.

La empresa Groncol es líder en el mercado, pues inicio como pionera en Colombia y se refleja en su posicionamiento ante el mercado, también cuenta con el precio más alto frente a la competencia.

4.2 Resultados

4.2.1 Resultados del análisis de la competencia.

Existen proveedores de productos sustitutos que no satisfacen el 100% ni logran cubrir las bondades de las cubiertas y jardines verdes puesto que:

Propensión del comprador a sustituir: Existe la posibilidad que el comprador sustituya los jardines naturales por jardines artificiales en aras de lograr un mantenimiento bajo y que visualmente se vea similar, sin embargo, las bondades de lo natural no estarían inmersas en este sustituto.

Como resultado de la competencia vemos que Groncol es líder en el mercado, pues inicio como pionera en Colombia y se refleja en su posicionamiento ante el mercado, también cuenta con el precio más alto frente a la competencia y es la empresa que más m² ha vendido en Colombia.

4.2.2 Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.

Los resultados obtenidos en el estudio de campo realizado, arrojan el comportamiento del cliente. Las personas se interesan por el producto, ya que ayuda a la compensación de CO₂, es un producto agradable porque aporta bienestar.

Un jardín vertical ofrece numerosos beneficios a nivel económico, ecológico y social. Una fachada vegetal ayuda a purificar el aire, reducir la temperatura ambiente, regular la temperatura y promueve la biodiversidad en la ciudad.

Las personas que les interesa tener un ambiente al interior de sus casas son clientes que les gusta el bienestar y la tranquilidad ya que las plantas poseen beneficios psicológicos entre otros.

4.2.3 Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado.

Para calcular la demanda potencial de los consumidores directos de los jardines verticales, se estableció la siguiente fórmula:

$$Q = n \times p \times q$$

Donde:

Q: Demanda potencial.

n: Número de compradores posibles para el mismo tipo de producto en un determinado mercado.

p: Precio promedio del producto en el mercado.

q: Cantidad promedio de consumo per cápita en el mercado.

Hombres y mujeres de Bogotá, entre 25 y 60 años, que desarrollen actividad económica generadora de ingresos y que consideren pagar un precio por un producto natural: 974.573. Del total del mercado objetivo, de acuerdo con la pregunta No. 3 de la encuesta: el 31% contempla utilizar como acabados para su hogar jardines verticales y teniendo en cuenta la pregunta 7, el 83,3% le gustaría tener un jardín vertical en su casa.

Además, según el estudio de mercado de la competencia arroja que un m² de jardín cuesta en promedio \$ 293.333 lo que conlleva a determinar que:

$$\begin{aligned} n &= 974.573 \times 31\% \times 83,3\% \times 5\% \\ &= n 12.583 \end{aligned}$$

4.2.4 Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto.

Según Philip Kotler el concepto de marketing es: “la mercadotecnia se define como la ciencia y el arte de explorar, crear y entregar valor para satisfacer las necesidades de un mercado objetivo por un beneficio. La mercadotecnia identifica necesidades insatisfechas y deseos. Define, mide y cuantifica el tamaño del mercado y su potencial de ganancias. Señala qué segmentos la compañía sirven mejor y diseña y promueve los productos y servicios adecuados”.

Analizado lo anterior es claro que debemos ir hasta donde está el cliente y hay que hacerlo activamente, mostrarle algo que le interese, convencerle de que somos su mejor opción y cerrar el trato.

Existen diferentes formas de generar ingresos, la presente empresa se centrará en ofrecer servicios, conocer a sus clientes y el mantenimiento.

Servicios: Es cómo contar una historia para atraer a los clientes, socios, inversores, empleados y cualquier otra persona con la que la empresa interactúa. Es la forma en que cada uno interactúa con tu marca. Es la impresión lo primero, último y todo entre ello (Arellano, 2000).

Según Philip,” la mejor publicidad es la que hacen los clientes satisfechos”.

Conocimiento de cliente: Cuanto más sabemos de un cliente y más entendemos sus necesidades, mayor satisfacción obtendrá con nuestro producto y más complicado será que deje de usarlo.

Mantenimiento: Para el caso de la infraestructura verde el mantenimiento es un ingreso adicional pues se requiere que de este factor para mantener la compra realizada. Algunas actividades son:

- ✓ Poda de follaje: Se recomienda realizar esta acción cada 1-3 meses dependiendo del crecimiento de dicha especie.
- ✓ Poda de raíces: Aplicable a especies con raíces fuertes y de rápido crecimiento.
- ✓ Fertilización.

- ✓ Control de plagas y enfermedades.
- ✓ Reposición de plantas muertas.

Dependiendo el área y las especies cultivadas, se realiza una tabla para control de seguimiento o la emite el sensor que está instalado en el jardín.

Para implementar y ser asertivos en los resultados se realizar campañas a través de redes sociales.

El 79 % de las personas que participan en redes sociales se encuentran entre los 16 y 24 años, mientras que el 74 % entre los 34 y 44 años. Además, el 72 % consulta los medios sociales por medio de Smartphones, (X3Media, 2020).

Para el nivel de ingresos también se propone el manejo de base de datos para la fuerza de ventas, debe ser un CRM, un listado de clientes clasificado por volumen de ventas.

4.2.5 Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.

Analizado el mercado, se observa que es un producto bien recibido, para Colombia va en aumento toda vez que se la percepción de las personas es no ver tanto concreto a la vista y si estar rodeado de vegetación, pues la sienten más agradable.

El mercado que más se ve comprometido con este tipo de producto están entre los 30 y 55 años quienes toman decisiones por diferentes factores como la salud, el bienestar, compromiso social y ambiental.

Es un sector que se encuentra en crecimiento, sin embargo, como riesgo del mercado e-s un producto que se está canibalizando y esto es resultado de empresa que ofrecen su servicio y no es ofrecen buenos productos

5 Estrategia y plan de introducción de mercado

El plan de mercadeo es el instrumento que permite establecer de manera previa todas las actividades que la compañía debe contemplar a la hora de comercializar un nuevo producto o un nuevo servicio (Kotler y Keller, 2012).

5.1 Objetivos mercadológicos.

Con la elaboración del plan de mercadeo las pymes podrán definir actividades tácticas, establecerán el camino para el lanzamiento de las innovaciones con la respectiva definición de precios, canales de distribución y técnicas de comunicación (Garrido y Polo,2003).

La pyme no debe limitarse al planteamiento de la mezcla de mercadeo basado en lo que hace habitualmente, es muy probable que para ser exitoso deba desligarse del ancla hacia lo conocido y requiera desarrollar su creatividad para ser asertivo en las decisiones tácticas (Rangan, 1995).

5.2 La estrategia de mercadeo.

Las estrategias de marketing son acciones que se lleva a cabo para lograr un determinado objetivo de marketing, objetivos tales como captar más clientes, incentivar las ventas, dar a conocer los productos, informar sobre sus principales características (Kotler 2012).

Las estrategias para la promoción o comunicación consisten en métodos, medios o canales que se utilizan para promocionar, dar a conocer, persuadir al consumidor, algunas de las estrategias utilizadas son.

A los vendedores dar bonificaciones por rango de ventas para incentivar la venta y pueda crecer la empresa y ganar mercado.

Crear promociones que beneficie al consumidor, ejemplo por la compra de un m² (metro cuadrado) de jardín se obsequia un bolsillo independiente para jardín o huerta en su casa.

Marketing de influencers, esta es la más novedosa y rápida alcanza nuevos targets de consumidores y ofrecer un contenido capaz de generar engagement. Al marketing de influencia tiene mucho que ofrecer, este está destinado a transformarse.

El beneficio de esta estrategia es el tráfico por lo cual la participación de influencers podría beneficiar a la marca. Una voz de confianza detrás del negocio, tiene muchas más posibilidades de empujar a los clientes a través del embudo de conversión, si el público está detrás de tu marca.

5.3 Estrategias de producto y servicio.

El problema es que el cliente actual exige que la relación con la marca sea bidireccional, que se le escuche y se le ofrezca una respuesta, personalizada e inmediata, a sus dudas o demandas. El cliente del siglo XXI reclama buen trato, sentirse bien cuidado. Solicita ser atendido por canales diversos -desde el teléfono a la web pasando por las redes sociales; además de máxima transparencia y por supuesto, no quiere saber por qué el servicio falla o no está operativo, al tiempo que reclama que se le pidan disculpas, se le resarza y se le agradezca el feedback (Navarro, 2018).

La transformación digital está llegando a todos los ámbitos de la vida y en especial la relación con los clientes. En un entorno donde el acceso a la información es cada día más amplio, extenso y no controlado, hay que crear una combinación adecuada entre el mundo digital y tradicional para que dicha relación sea exitosa. Por ello, lo primero es explotar todas las posibilidades que da Internet (redes sociales, foros, informes, etc.), ya que suele ser el principal punto de entrada y donde una buena imagen de marca y de los productos y servicios que ofrecen las compañías es fundamental.

Tal y como asegura el estudio Customers 2020 desarrollado por Walker, dentro de un par de años la experiencia que los clientes tengan en cuanto a su satisfacción será fundamental para cualquier empresa, siendo la clave diferenciadora para las marcas, por encima del precio e incluso el propio producto. Las empresas que no sean capaces de utilizar la tecnología para satisfacer las demandas de los clientes actuales verán peligrar sus modelos de negocio (Navarro, 2018).

Como se ha mencionado anteriormente, la empresa tiene como principal meta la de satisfacer todas las necesidades que tiene el cliente, ofreciendo la mayor calidad en sus productos y servicios y también siendo exclusivo en el diseño, tanto en las tendencias actuales como en las necesidades exclusivas para cada cliente.

Para ello, la empresa contará con tres líneas diferenciadas de servicio:

- ✓ **Garden interiores Houses:** Este producto ha sido diseñado para compradores que desean tener un jardín en su lugar de vivienda u oficina que no cuentan con un espacio grande para implantarlo si no su disposición final es decorativa.
- ✓ **Garden interiores Bussines:** Este tiene gran similitud con el anterior producto, su diferencia es que es implantado en locales comerciales pequeño y cuenta con iluminación por medio de reflectores.
- ✓ **Garden exteriores Bussines:** Este producto será implementado para grandes superficies como centros comerciales y el cliente principal será constructoras.

5.3.1 Atención a la cliente personalizada.

Atención al cliente por medio de página web con chats bob, con respuestas rápidas y acertadas.

Una buena relación con los clientes es enfocarse en cómo se beneficiarán de lo que se ofrece. Mostrarles los resultados y lo que significa en términos de rendimiento de la inversión. Este paso debe comenzar con la llamada de ventas inicial y continuar durante todo el proceso de venta. De hecho, debe extenderse a lo largo de la relación con el cliente.

Los clientes no compran nada. Ellos solo invierten. Si creemos esto, entonces cada compra debe resultar en un retorno de la inversión. Los clientes pueden argumentar que esta es la razón por la cual necesitan un precio más bajo, pero cuando lo hacen, pasan por alto el valor real de los resultados.

Si no se realiza un seguimiento de los encuentros con un cliente, es probable que se pierda oportunidades adicionales para mostrarles valor. Si el cliente ocasionalmente solicita consejos o información, es importante brindar la información adecuada y asertiva de tal forma que el cliente e sienta satisfecho con la respuesta.

5.4 Estrategias de distribución.

Una forma de distribución es Internet, que, aunque en este sector el crecimiento de la distribución por esta vía sea lento y ésta no sea la mayor fuente de comercialización, hay una gran cantidad de páginas web relacionadas con el sector que permiten la adquisición online de productos del mundo de la jardinería.

Cada uno de los grupos más representativos del sector del paisajismo y jardinería utilizan unos medios de distribución u otros. Por ejemplo, los arquitectos y paisajistas trabajan bajo pedido personalizado del cliente (Engineering to Order: ETO), es decir, reciben a sus clientes en sus estudios o en el domicilio del cliente para estudiar su petición.

Por el contrario, las filiales de las grandes constructoras suelen utilizar el recurso del concurso público para obtener así contratos de diseño, instalación y/o mantenimiento.

En cuanto a los centros de jardinería, éstos utilizan medianas y grandes superficies como punto de venta directo al cliente final, ya sea a personal profesional o a clientes particulares, y crecientemente incorporan pedidos telefónicos y por internet.

Por otro lado, las empresas de distribución no específicas utilizan, al igual que los Garden Centers, tanto venta directa en grandes superficies como venta por Internet y pedidos telefónicos. Son este tipo de empresas las que están experimentando un incremento de ventas de productos del mundo de la jardinería.

5.5 Estrategias de precio.

Es un conjunto de principios, rutas, directrices y límites fundamentales para la fijación de precios inicial y a lo largo del ciclo de vida del producto, con lo cual, se pretende lograr los objetivos que se persiguen con el precio.

Según Kotler, Armstrong, Cámara y Cruz, consiste en fijar un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un gran número

de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado. El elevado volumen de ventas reduce los costes de producción, lo que permite a la empresa bajar aún más sus precios

Diferenciarse de los competidores con precios inferiores: La idea principal de esta estrategia de precios es la de estimular la demanda de los segmentos actuales y/o de los segmentos potenciales que son sensibles al precio. Esta estrategia es válida si la demanda global es ampliable, es decir, tanto los consumidores actuales como los potenciales están dispuestos a adquirir la oferta.

"Probablemente la decisión más importante de la mercadotecnia sea el precio"

Czinkota y Kotabe.

Atendiendo la necesidad de construir una marca que se alinee a los conceptos asociados a económico, ecológico, y con el fin de definir la estrategia de precio, se procederá a dar aplicación a los pasos para establecer una política de precios según Kotler.

De acuerdo a lo anterior y analizando la competencia vemos que el producto cuenta con competencia fuerte en el mercado y un grupo de consumidores exigentes.

A través de esta estrategia tendremos ventajas importantes, y la más sobresaliente consiste en que podemos incrementar o disminuir el precio de acuerdo con el comportamiento del mercado.

Este es un camino viable para mantener las condiciones de una competencia de mercado sana. Podemos analizar a mediano tiempo diferentes productos y poder suministrar productos de temporadas como navidad, donde remodelar aumenta en época de diciembre y puede tener un precio y un producto diferencial para decoración.

5.6 Estrategias de comunicación y promoción.

Esta estrategia se basa en cómo se comunican hacia los clientes las características del servicios o productos, esto quiere decir que se puede tener un mismo producto o servicio, pero presentarlo diferente, dependiendo a que nichos a donde llegar, exaltando ciertas características que para algunos grupos de personas puedan ser interesantes.

Aquí hablamos de segmentación de mercado, no puedo llegarle al público en general por una misma comunicación, razón por la cual debo establecer la mezcla promocional.

Para producir el conocimiento deseado por la empresa entre sus diferentes sectores de interés, éstas se valen de un conjunto de medios o instrumentos de comunicación de mercadotecnia, denominada mezcla promocional o mezcla de comunicaciones de marketing, que “consiste en una combinación específica de instrumentos de publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas, que la organización utiliza para lograr sus objetivos de comunicación y de mercadotecnia” (Kotler y Armstrong, 2001:461).

Cada uno de estos medios o instrumentos tiene sus propias características, y aun cuando son muy diferentes, no obstante son muy complementarios, y deben combinarse de manera armónica. A través de estos medios se suministra información, se atiende a los clientes y se proporciona ayuda a la comunidad.

La siguiente grafica esta aplicada a la presente empresa y de acuerdo al público que se quiere llegar.

Ilustración 10: Mix de comunicaciones



Fuente: Elaboración propia

La comunicación se planeará hacia lo digital donde el 79 % de las personas que participan en redes sociales se encuentran entre los 16 y 24 años, el 74 % entre los 34 y 44 años y además, el 72 % consulta los medios sociales por medio de Smartphones (X3Media, 2020).

Se propone que el manejo de base de datos para la fuerza de ventas debe ser un CRM, no solo un listado de clientes clasificado por volumen de ventas, a cada cliente se le deben establecer objetivos no solo comerciales sino también de marca y nivel de relacionamiento para luego cruzar con estrategias de Relaciones Públicas, se pueden llegar a convertir en influenciadores de marca y generar WOM Marketing (Word of mouth o mejor conocido en Colombia como boca a boca).

Este producto aun no es manejado por influenciadores, sin embargo se apuesta a un nuevo modelo donde estos generen comunicación orgánica (más creíble) que tiene altísima relevancia en el target familias, jóvenes y adolescentes. El perfil de los influenciadores debe ser elegido cuidadosamente y no dejarse guiar solamente por la cantidad de seguidores, la afinidad y reputación son factores mucho más importantes, aquí pesa un perfil técnico y creíble y de esta forma llegar a un público más objetivo.

También se propone la creación de alianzas y relaciones públicas, comenzando con algunas constructoras pequeñas o constructores independientes donde se pueda presentar publicidad referente al producto e incluirlo en la remodelación o en el proyecto que lleven en ejecución.

5.7 Estrategia de fuerza de ventas.

La fuerza de ventas hace referencia a “los recursos, tanto humanos como materiales, de los que dispone una empresa para la comercialización de sus productos o servicios” (Academia de Consultores, 2018).

En el caso de la presente creación de empresa la fuerza de ventas debe ser muy fuerte, esta estructura debe ser sólida, con dicha estructura pueden atraer más cliente y tener una ventaja competitiva.

Es por esto que desea implementar la tecnología de gestión de clientes potenciales y el manejo de sus procesos de ventas mediante un CRM (Customers Relationship Management) (Gorgoso, 2018).

Los principales beneficios de esta implementación son:

- ✓ Conocer el mercado
- ✓ Comprender a los clientes
- ✓ Mejorar la oferta y la venta
- ✓ Mejora las campañas de fidelización de clientes
- ✓ Segmentación de mercado

Para que la fuerza de ventas funciones y crezca, se realizara en forma de incentivos monetarios y se hará escalonado dependiendo los m2 o proyecto que vendan. Lo que se quiere en el futuro es buscar socios y que mejor que las mismas personas que ofrecen sus productos. Esto por medio de acciones a largo plazo.

5.8 Presupuesto de la mezcla de mercadeo.

Una vez analizado, se entiende que las redes sociales y la tecnología han tenido un desarrollo con mayor efectividad de los canales ATL, por esta razón se hará la mezcla de comunicaciones con base en redes sociales y campañas por internet, se ha demostrado el aumento de esa figura y se ve reflejado en la gente, cuando va a comprar estudia primero el mercado y lo realiza por medios digitales desde su smartphone.(el presupuesto de comunicación se evidencia en el anexo llamado simulador)

Ilustración 11:Mezcla de Mercadeo

Comunicaciones
Marketing Móvil
Publicidad en internet
Web Corporativa

Ventas personales CRM
Social Media Marketing
Relaciones Publicas

Fuente: Elaboración Propia

6 Aspectos técnicos

En el presente capítulo, se definen proceso productivo, los recursos, la infraestructura y las herramientas requeridas para el desarrollo del proyecto que permiten establecer las características técnicas del producto.

6.1 Objetivos producción

Para determinar la factibilidad del proyecto es necesario analizar los aspectos técnicos y características de operación de la unidad productiva, tales como procesos, recursos, herramientas y localización.

La actividad se medirá con el grado de eficiencia que se tiene planteado, en esta medición se cuenta con auditoria de procesos con 3 hitos de medir como variables de control, comparar niveles de control y establecer correctivos, estableceremos 3 objetivos fundamentales:

- ✓ **Costos:** El más tradicional para establecer estrategias competitivas sobre el cual la empresa realiza su proceso de operación.
- ✓ **Calidad:** Se verifica que los insumos utilizados sean de óptima calidad, rechazando insumos que no cumplan con las especificaciones e impacten al producto y en su instalación.
- ✓ **Tiempo:** Este permite satisfacer con prontitud la demanda de cualquier cliente y tener una ventaja competitiva. Este factor se basa en el talento humano lo que hace más prorrogable y duradero que los dos primeros factores.

- ✓ **Flexibilidad:** Este permite responder y anticiparse a los cambios que puedan producirse en el entorno. También podemos verlo como la capacidad que ha de tener un sistema productivo par producir los diferentes segmentos de producto que se ha de ofrecer al mercado, pudiendo cambiar con facilidad el producto el volumen de producción.

De acuerdo a lo anterior se establezca una serie de decisiones sobre la naturaleza del sistema productivo, estas determinaran el modo de producción y objetivos futuros de tal modo que se pueda cumplir con los el cumplimiento de las especificaciones del producto.

6.2 Ficha técnica del producto o servicio

Un jardín vertical, terraza verde y huerta urbana se enmarca dentro de infraestructura verde, esta se instala en una superficie lisa como pared que incorpora un jardín con las plantas en vertical, que se puede instalar tanto en interiores como en exteriores al aire libre. Al igual que las cubiertas vegetales, los jardines verticales son una manera perfecta de utilizar más espacios verdes en las zonas urbanas.

GREEN WALL

INFRAESTRUCTURA VERDE

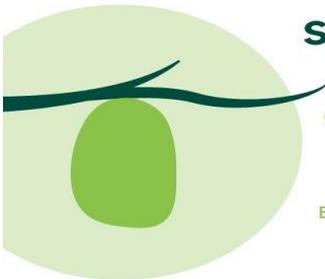
FICHA TECNICA



Los muros verdes o jardines verticales surgen de una alternativa de cambiar el concepto de la construcción y diseño arquitectónico, implementando espacios vivos y sistemas de características amigables con el medio ambiente
Esta técnica consiste en tapizar muros o cubiertas con plantas que crecen sin ningún tipo de suelo, como lo hacen las epifitas, musgos, líquenes , orquídeas y bromelias, también llamadas plantas aéreas..

COMPOSICION DEL SISTEMA

- CAPA 0 - PERFILES METALICOS : Dimensiones según solicitud de carga de viento y estado del soporte.
- CAPA 1 PANEL PVC :Panel PVC VAR 750, espesor 10 mm.
- CAPA 2 POLIFIETRO FITOGENERANTE: Poli fieltro Fito generante PH 700, espesor 3mm
- CAPA 3 COBERTURA VEGETAL : Especies seleccionadas según las características del clima y el cliente



SISTEMA DE RIEGO

Las líneas esta conectadas a un sistema de fertirriego autosuficiente y sectorizado para garantizar una presión igual en todos los goteos. todos los sistemas incluyen programadores, electrovalvulas, sondas, cables reductor de presión, abrazaderas .

En caso de requerir agua suficiente mediante un sistema de bombeo.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento de estos sistemas es mínimo. Una vez totalmente enraizado el sistemas, las proporciones de fertilización se llevan al mínimo necesario para el crecimiento vegetativo, aplazando lo máximo posible lo periodos entre podas, espaciándose en un periodo de 24 meses.

Para las canales se aconseja mantenimiento mensual y este sistema de bolsillo independiente permite cambiar las plantas individuales que este secas o que les falten sustrato.



Fuente: Elaboración Propia

6.3 Descripción del proceso

El presente proyecto de empresa se encuentra dividido en tres productos como lo vimos anteriormente y a su vez cada uno cuenta con en tres unidades de negocio que son los siguientes:

- ✓ **Diseño:** De acuerdo al espacio que se tenga planeado se calcula la estructura, y se cuantifica las espacios a instalar, previo a un diseño aprobado por el cliente, estos se evidencian mediante diseños en Revit o Autodesk 3D.
- ✓ **Suministro e instalación de infraestructura verde.** Este producto se utiliza como decoración de interiores y exteriores pues sus componentes naturales funcionan para los dos ambientes, también ayuda para controlar las islas de calor en espacios carentes de ventilación. Aquí ya tenemos el diseño y se procede a instalar.
- ✓ **Mantenimiento:** Se realiza periódicamente una vez se entregue el Manuel de mantenimiento del jardín dependiendo los metros cuadrado y la complejidad de la instalación.

Este concepto de Infraestructura reverdece las paredes permitiendo a las ciudades recuperar el verde que las edificaciones le han robado, es un sistema llamativo visualmente ya que se pueden mezclar texturas, colores y formas y que gracias a la tecnología no solo es llamativo ornamentalmente si no que los jardines verticales hacen grandes aportes técnicos y ambientales a las edificaciones y a las ciudades donde se encuentran inmersos.

Ilustración 13: Componentes de Jardín Vertical



Fuente: (Minguet, 2006)

6.4 Necesidades y requerimientos

El sistema que la infraestructura verde adopta es una composición de varios elementos y materiales que permiten construir jardines verticales, terrazas verdes y huertas urbanas sin límite de altura y con un mínimo de peso transmitido a la edificación.

El sistema está desarrollado por una estructura metálica o madera plástica, anclada al muro que asegura el aislamiento del jardín del acabado final de la fachada protegiendo sus componentes y generando un colchón de aire entre el jardín y la edificación.

Adicionalmente se instala el sistema de goteo que requiera el jardín y para finalizar se instalara los bolsillos hidropónicos compuesto por dos telas especialmente seleccionadas que brinda múltiples beneficios técnicos que garantizan el éxito del jardín ya que las telas tienen la permeabilidad adecuada para garantizar flujo de aire y agua a las plantas, estas telas contendrán el sustrato semi hidropónico, sustrato liviano, que evita la floración de malezas, con retención de

humedad y componentes esenciales para un óptimo desarrollo, telas y sustrato que son el principal factor diferencia con sistemas similares de bolsillos.

Así mismo como componente esencial del jardín está el sistema de riego por goteo, sistema cerrado que hace recircular el agua hidratando el material desde la parte superior del sistema drenando el agua por gravedad al canal de recolección.

Especificaciones:

- ✓ Materiales de primera calidad que no se afectan por el paso del tiempo o reparaciones futuras.
- ✓ Sustratos hidropónicos especialmente formulados para el desarrollo de las plantas, caracterizado por la baja -oración de malezas y su bajo peso.
- ✓ Mantenimiento: el cliente no tiene dependencia de constructor para mantener el sistema.
- ✓ Estructura aislante de humedad, evita impermeabilización del muro.
- ✓ Sistema de riego cerrado con agua re circulante que minimiza costos de mantenimiento y bajo consumo de agua.
- ✓ Telas confeccionadas especialmente para que el material vegetal crezca, se desarrolle y viva en óptimas condiciones.

6.5 Características de la tecnología

En cuanto a la tecnología en la etapa de diseño se propone usar AutoCAD y Autodesk Revit en computadores portátiles con las características mínimas las cuales puedan soportar Renders al momento de producirlos. Para imprimir se tendrá un plóter.

Tabla 12 Programas de diseño

Programa	Descripción
AutoCad	Software de diseño para dibujo 2D y modelado 3D. Usados por arquitectos, ingenieros y diseñadores industriales. Funcional con Microsoft Windows, Mac OS.
Autodesk Revit	Software de modelado de información de construcción para Microsoft Windows, permite diseño basado en objetos inteligentes y en tercera dimensión. Contiene el ciclo de vida completo de la construcción, desde el concepto hasta la edificación.
SketchUp	Programa de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones (3D) basado en caras. Usado en arquitectura, ingeniería civil, diseño industrial, diseño escénico, videojuegos y películas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Dispositivos y materiales para diseño

Dispositivo	Características
Computador portátil	Portable y ligero Energéticamente eficiente 4 GB de RAM 1 TB de Disco Duro Conectividad USB, HDMI y VGA Tarjeta de video NVIDIA GEFORCE Mínimo Core i5 Unidad CD-R, DVD-R, DVD+R Office última versión
Disco duro portátiles	Mínimo de 2 TB
Impresora	Láser Impresión a color y blanco/negro, hasta tamaño doble carta Multifuncional
Plóter	Mínimo 8 colores Mínimo para impresión de 121 cm de ancho Interfaz Ethernet o serie RS232

Fuente: Elaboración propia

Para la etapa de construcción se escogen las cubiertas verdes del tipo multicapa monolítica, los jardines verticales con sistema de paneles contenedores de sustrato y riego por goteo y en caso de ser necesario se puede usar goteo automatizado.

Para el montaje de dicho sistema, se requieren arquitectos y personal calificados para la mano de obra. En cuanto al esquema de mantenimiento se ofrece de tipo preventivo y correctivo.

Para el caso de la tecnología en sitio, con la ayuda de la misma, ahora se puede saber si una planta cuenta con la correcta hidratación, si necesita más exposición a la luz solar o si la temperatura es la adecuada. Para monitorear todos estos valores los puede arrojar por diversos sensores y transmite los valores registrados de forma inalámbrica vía Bluetooth.

Este dispositivo mide los valores de la tierra, tales como la humedad, la temperatura y el fertilizante, mientras que en la parte superior posee un pequeño sensor para determinar el nivel de luz. Utiliza una pequeña batería AAA y envía de forma diaria todos los datos registrados a la aplicación móvil para iPhone o teléfonos Android.

La base de datos de este sensor tiene un registro de 6000 variedades de plantas, árboles y vegetales, todos con las correspondientes recomendaciones de cuidado.

Su forma de uso es la siguiente:

- ✓ La luz roja indica que hay muy poca agua
- ✓ La luz verde indica que el agua es adecuada
- ✓ La luz azul muestra que representa más agua

Por otro lado en la sección vivienda y construcción del periódico El Tiempo, del mes de noviembre del año en curso, se menciona que Colombia cierra el año con 116 construcciones verdes certificadas LEED de las 345 que trabajan para conseguirla, la mayoría construidas en Bogotá, Medellín y otros municipios de Cundinamarca. principalmente en el sector privado. Son certificadas, en promedio, dos empresas por mes según los datos del CCCS, de tal manera que el Gobierno Nacional ha considerado este tema prioritario y el Departamento Nacional de Planeación está desarrollando una normativa para diseño y construcción verde, que se

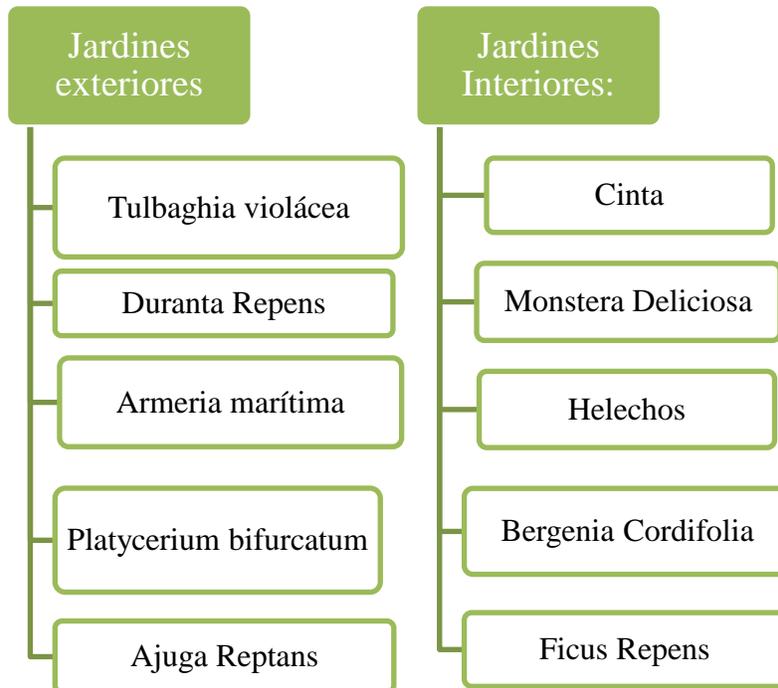
implementaría antes del 2.030, de tal modo que se alinearía con los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París y el Plan Nacional de Desarrollo 2.014 - 2.018. Adicionalmente se pretende incluir en dicha normatividad el criterio de sostenibilidad en las viviendas de interés social y prioritario

6.6 Materias primas y suministros

Para este tipo de jardines son especialmente adecuadas las plantas verticales trepadoras, o de raíces trepadoras, porque por naturaleza crecen sobre un soporte vertical.

También se usa los arbustos, para que aporten frondosidad al ecosistema, así como las herbáceas, tales como:

Ilustración 14 Plantas interiores y exteriores



Fuente: Elaboración propia

Compost

El sustrato es el suelo sobre el que se sostiene una planta. Este se llama compost (que se genera a partir de residuos vegetales), humus, viruta y aserrín, musgo, cáscara de arroz, fibra de coco o fertilizante.

El proceso del compostaje:

El compost es un abono orgánico que se prepara con diferentes restos vegetales que podemos encontrar en nuestro hogar, aportando nuevos nutrientes y mejorando la estructura del suelo; es decir indirectamente convertimos los desperdicios del hogar en un abono para beneficio de nuestro jardín.

Para la elaboración del compost se necesitan los siguientes materiales:

- ✓ Residuos orgánicos
- ✓ Contenedores a los cuales llamaremos composteros.
- ✓ Aserrín que impide la liberación de malos olores y absorbe el exceso de humedad.
- ✓ Cernidor para separar el producto ya biodegradado (que será la compost), de la materia orgánica todavía en proceso.
- ✓ Varilla para revolver la materia orgánica.

Fase de Latencia

Al comenzar a aportar los residuos entramos en esta fase. La materia debe estar adecuadamente mezclada para permitir una correcta aireación, con una humedad en torno al 50%.

Fase Termofila

Debido a la actividad microbiana se comienza a liberar calor y la temperatura aumenta, con esta subida de temperatura se produce una esterilización eliminando larvas, patógenos y la capacidad germinativa de las semillas. En esta etapa es cuando se puede observar una ligera disminución del material compostado.

Fase de maduración:

Con el tiempo van quedando los materiales más difíciles de descomponer: aquellos más ricos en celulosas. Entonces, la temperatura baja acercándose a la temperatura ambiente, el pH tiende a la

neutralidad y la descomposición se hace más lenta. Se entra en una etapa conocida como fase de maduración. En ésta, juegan un papel muy importante las lombrices y otros invertebrados que se encargan de completar la descomposición para obtener un producto estable, el compost maduro. Lo reconoceremos por su color oscuro, su textura granular y su olor a tierra vegetal. Esta es la etapa más larga, aunque su duración dependerá de la composición de los materiales introducidos.

La duración de todo el proceso abarca de 1 – 4 meses dependiendo de las características del material compostado, mientras más suave y verde sea el material más rápido se compostará.

Sistema, filtros de poliéster, capa de protección, velcro, semillas, manguera para riego, materias orgánicas.

Escaleras expansibles o andamios certificados, caja de herramientas, madera plástica para la estructura, guantes, guadañadora, podadora, uniformes, gafas de seguridad, botas de seguridad.

6.7 Plan de producción

Para el presente plan de negocios el proceso de producción se divide en tres partes.

- ✓ La primera relativa a las ventas, tanto de jardines verticales como cubiertas verdes y huertas urbanas.
- ✓ La segunda diseño y construcción de jardines verticales y cubiertas verdes, huertas urbanas.
- ✓ Tercer mantenimiento de las tres estructuras mencionadas anteriormente.

Un ejemplo del proceso de ventas es de la siguiente forma:

El cliente se contacta con GREEN WALL mediante páginas web, llamada telefónica, redes sociales entre otras.

- ✓ El cliente es contactado con el área de presupuestos, donde realiza una serie de preguntas básicas sobre el producto requerido.

- ✓ En el caso de cubiertas verdes y huertas verticales preguntan la cantidad de metros, la inclinación y los planos o medidas aproximadas del lugar donde se debe instalar.
- ✓ En el caso de jardines verticales preguntan por los planos y medidas aproximadas, además de indicar la existencia de un kit, por si solo se requiere un sistema decorativo.
- ✓ Indican que esta cotización telefónica sólo es informativa y no es formal, para la cotización de los servicios de instalación es necesario solicitar la cotización formal vía correo electrónico.
- ✓ Adicionalmente indican la posibilidad de ser un distribuidor de sus productos.
- ✓ El cliente recibe su pre cotización al instante y se pactara una visita sin costo para cerrar la venta.

En cuanto al proceso de diseño y construcción, la empresa estudiada dispone de un Área de Proyectos que se encargan de diseñar y ejecutar los proyectos de la empresa.

La empresa cuenta con diferentes departamentos interrelacionados para la realización de proyectos verdes y de arquitectura.

6.8 Procesamiento de órdenes y control de inventarios

Teniendo en cuenta que uno de los servicios ofrecidos dentro del modelo de negocios es la comercialización de productos y servicios sostenibles, el control de inventarios tendrá por objetivo asegurar la disponibilidad de existencias de los productos adquiridos.

Sin embargo, el modelo de empresa de infraestructura verde no requiere de procesamiento de órdenes y control de inventarios, toda vez que es un producto único para cada proyecto. Sin embargo, para contabilidad se lleva el control por metros cuadrados instalados y por proyecto instalado.

Los insumos que se requieren según cada proyecto, sea estructura madera plástica o metálico, también las plantas son diferentes dependiendo el cliente y se adquieren con viveros asociados, de la misma forma los bolsillos que son sub contratados con aprendices del SENA.

6.9 Escalabilidad de operaciones

Uno de los ejes fundamentales de este proyecto es consolidar productos de calidad que conlleven a la permanencia en el mercado y al crecimiento de los ingresos; las técnicas, junto con la maquinaria adquirida permiten vincular nuevas líneas de productos cuya estructura de costos crecerán en forma lineal, generando un aumento exponencial del margen de contribución.

Se ha considerado utilizar más y mejores tecnologías que permitan evitar mantenimientos excesivos también cursos on line para manejo de plantas y hortalizas para el cuidado y crecimiento de las mismas.

6.10 Capacidad de producción

El proceso productivo del proyecto es de infraestructura; por lo que no se requiere de unidades tecnológicas avanzadas. Es un producto que no se trabaja en línea ni tampoco es repetitivo, es un producto que es para decoración o para funcionalidad de agro en casa.

6.11 Modelo de gestión integral del proceso productivo

El modelo de gestión integral definido para el modelo de negocio, se fundamenta en la gestión de procesos estratégicos, misionales y de apoyo los cuales se gestionan bajo la interacción de procesos, conforme a la siguiente figura.

Ilustración 15: Modelo integral de Producción



Fuente. Elaboración propia

Los procesos estratégicos, se relacionan con la planeación estrategia y las comunicaciones, los cuales deberán garantizar el cumplimiento de las metas trazadas en la planeación al inicio año y desarrollar procesos de fortalecimiento de marca de la organización en diferentes instancias.

Los procesos misionales se relacionan con los servicios ofrecidos por la organización como son *marketing* digital, y comercialización de productos y servicios sostenibles, implicando la gestión de las acciones necesarias para el cumplimiento de estas.

Finalmente, en los procesos de apoyo se encuentran los asociados con gestión administrativa y financiera, garantizando que los recursos necesarios de la organización sean los adecuados para el cumplimiento de los objetivos de los procesos misionales.

6.12 Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio

La política de aseguramiento de calidad para el modelo de negocio se define de la siguiente manera:

El compromiso de Green Wall se centra en prestar sus servicios identificando sus aspectos e impactos ambientales y sociales significativos, y la disminución de estos en todos los procesos y operaciones que desarrolle la organización, garantizando un esquema de compra asociado a la sostenibilidad y garantizando el fortalecimiento de las compras sostenibles.

Esta política de aseguramiento de calidad, se encuentra alineada a la plataforma estratégica de la organización, y garantiza que cada una de sus actuaciones sean coherentes con los postulados que busca el modelo de negocio.

La estrategia de control de calidad sobre productos o servicios se determina mediante la validación del cumplimiento de los requisitos de los servicios para ello se diseñan los siguientes indicadores de medición de calidad:

- ✓ Cumplimiento normativo de Habeas Data y Publicidad.
- ✓ Caídas de la aplicación o página *web* / mensual.
- ✓ Dirección errada de entrega de productos adquiridos.
- ✓ Mala calificación de servicios del negocio por parte de los clientes.

6.13 Procesos de investigación y desarrollo

Uno de los procesos fundamentales de este proyecto de empresa es tener un posicionamiento de mercado que permita visualizarse entre los mejores, reconocidos por su calidad y aporte al crecimiento económico de las comunidades que venden las semillas y diferentes insumos netamente del sector agro.

Los objetivos organizacionales se enfocarán en la mejora de espacios de infraestructura e impacto de huella de carbono.

6.14 Plan de compras

La compañía debe contar con un inventario de materias primas del 20% sobre la producción real, para atender las solicitudes y la venta directa al cliente.

Los productos deberán ser almacenados en estanterías de logística y almacenamientos, los productos que deben estar en stock, deben ser insumos para la estructura que será la adosada al muro, pues las plantas, el compost y demás que requiere el sistema debe estar con condiciones especiales.

Las plantas y demás insumos serán comprando una vez se realice el cierre de la compra así tener conocimiento que espacios instalaremos.

6.15 Costos de producción

A continuación, los costos asociados para la puesta en funcionamiento y gestión del modelo de negocio por le termino de un año calendario.

Tabla 14:Costos de producción

PRODUCTO	MATERIA PRIMA E INSUMOS	COSTOS UNITARIOS VARIABLES				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
GARDEN EXTERIORES BUSSINESS	Materia Prima e Insumos	14.500.000,00	15.088.043,44	15.683.290,35	16.310.669,95	16.963.144,57
	Mano de obra	342.000,00	375.599,16	429.686,68	513.906,75	625.323,53
	Costos Indirectos de Fabricación	74.000,00	76.960,22	80.038,86	83.240,66	86.570,53
	TOTAL	\$ 14.916.000,00	\$ 15.539.602,82	\$ 16.193.015,89	\$ 16.907.816,35	\$ 17.675.038,63
GARDEN INTERIORES BUSSINESS	Materia Prima e Insumos	401.414,77	417.472,56	434.172,72	451.540,93	469.603,92
	Mano de obra	-	-	-	-	-
	Costos Indirectos de Fabricación	10.000,00	10.400,03	10.816,06	11.248,74	11.698,72
	TOTAL	\$ 411.414,77	\$ 427.872,59	\$ 444.988,78	\$ 462.789,66	\$ 481.302,64
GARDEN INTERIORES HOUSE	Materia Prima e Insumos	248.226,88	258.196,69	268.483,73	279.223,89	290.393,68
	Mano de obra	-	-	-	-	-
	Costos Indirectos de Fabricación	6.250,00	6.500,02	6.760,04	7.030,46	7.311,70
	TOTAL	\$ 254.476,88	\$ 264.696,71	\$ 275.243,77	\$ 286.254,35	\$ 297.705,38

Fuente: Elaboración propia

6.16 Infraestructura

La infraestructura del modelo de negocio requiere una oficina que cuente con 4 puesto de trabajo y una bodega en la cual mantenga el inventario de productos y servicios a comercializar.

La oficina debe contar con servicios de internet para contar con comunicación ilimitada y equipos con software especializado en diseño como Revit y AutoCad.

En la oficina debe contar con un ambiente con jardín vertical, huerta urbana y terraza verde, para mostrar las bondades del producto y su proceso de instalación,

En la bodega debe contar con estantería que permita su almacenaje y tener control de inventarios.

Ilustración 16: Plano Green Wall



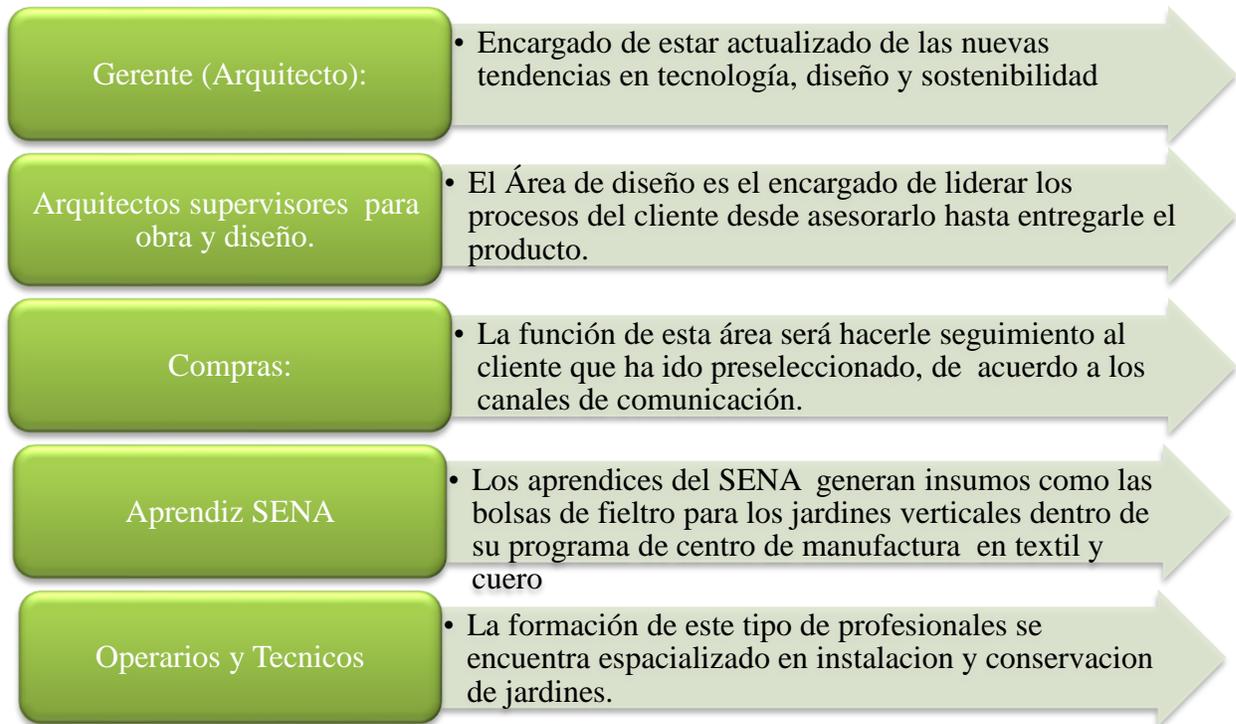
Fuente : Elaboración propia

6.17 Mano de obra requerida

Una de los pilares del proyecto de empresa será la mano de obra calificada, Green Wall busca destacarse en la calidad y la instalación, por lo tanto, el personal debe estar altamente capacitado sea en el proceso de la instalación como en el canal post venta, toda ve que el cliente realizará preguntas acerca del cuidado de las plantas.

El personal de la empresa será capacitado constantemente en búsqueda de la innovación y la sostenibilidad de tal forma que la planta se encuentre actualizada para aplicar sus conocimientos.

Ilustración 17:Mano de obra requerida



Fuente: Elaboración propia

7 Aspectos organizacionales y legales

7.1 Análisis estratégico

La infraestructura verde ya no es un desconocimiento, partiendo de esta premisa podemos ingresar al mercado con fuentes más sólidas y fortaleciendo campos donde la compañía es débil.

Para poder cumplir con este postulado se requiere dentro del proceso de investigación y desarrollo, destinar recursos necesarios para determinar cambios importantes en relación con la producción y el consumo sostenible. En el análisis DOFA, se podrá observar con mayor claridad la comprensión el entorno que afecta el modelo de negocio con el fin de alinear el análisis estratégico a la plataforma estratégica organizacional a proponer.

7.2 Misión

La principal misión de esta empresa es la de desarrollar un trato personalizado para cada cliente y desarrollar un plan de acción y servicio personalizado para cada situación y deseo del cliente.

Todo los diseños y el mantenimiento en el jardín o huerta se realizarán desde un punto de vista ecológico, se estudiarán los jardines o huertas para que sean lo más sostenibles posibles y más autosuficientes en términos energéticos.

7.3 Visión

Cubrir grandes cantidades de construcciones y convertirlas en tapetes verdes para mejorar la calidad del aire y de vida; hacer de la ciudad un lugar armonioso y amigable con el medio ambiente.

7.4 Análisis DOFA

Ilustración 18: Análisis DOFA

Oportunidades	Amenazas
1. Existencia de tecnología para el diseño y construcción de jardines verticales y cubiertas verdes.	1. Posibilidad de integración vertical hacia atrás por parte constructoras que cuenten con el músculo financiero para capacitar personal en construcción verde
	2. Posibilidad de integración vertical hacia adelante por parte de proveedores de plantas que cuenten con el conocimiento para optimizar el rendimiento de las mismas.

2. Creciente tendencia mundial de construcción sostenible y con zonas verdes en la edificación.	
3. Existencia de incentivos para el componente verde en las construcciones.	3. Gracias a la creciente tendencia de construcción de edificaciones sostenibles existe la posibilidad de un aumento de la competencia.
4. Tendencia creciente de construcción de huertas urbanas para el consumo y/o medicación.	4. No se encuentra información precisa del número de empresas del sector ni los m2 de estructuras verdes construidas en Bogotá
5. Se enfoca en la reducción de emisiones de CO2 generadas por la sociedad.	
6. Plan de muros verdes instaurado por el Jardín Botánico en Bogotá.	
7. Beneficios tributarios para la empresa gracias a los incentivos que otorga el gobierno por las construcciones con componente verde.	
Fortalezas	Debilidades
1. Existencia de personal calificado en el equipo del proyecto para el desarrollo de diseños y asesorías en el campo de la arquitectura y la ingeniería	1. Pocos factores de diferenciación en el arranque de la empresa
2. Conocimiento de la necesidad en Bogotá para la creación de jardines verticales y cubiertas verdes y huertas urbanas.	2. Falta de estrategias innovadoras para ofrecer jardines verticales y cubiertas verdes urbanas.

Fuente: Elaboración propia

Estrategias FO

- ✓ Ofrecer servicios de acuerdo con la necesidad de cada cliente optimizando los diseños de acuerdo las tecnologías de riego, la arquitectura y el conocimiento de las plantas a instalar. (F1,2 – O1,2)
- ✓ Dar a conocer al cliente los beneficios tributarios y diferentes incentivos económicos que se pueden obtener con la instalación de estructuras verdes. (F2 – O3,7).

Estrategias FA

- ✓ Generar alianzas estratégicas con proveedores, clientes o incluso empresas del sector con el fin de ofrecer servicios específicos con el fin de tener mejor conocimiento del sector o de reducir costos. (F1,2 – A1,2,3)
- ✓ Buscar alianzas o reconocimiento entre el sector consultor para edificaciones sostenibles, firmas de construcción de mediana y pequeña envergadura, entre otros. (F2 – A1,3)

Estrategias DO

- ✓ Optimizar los sistemas de riego de acuerdo con las plantas utilizadas y los diseños arquitectónicos planteados, buscando un factor diferenciador en el mercado (D1 – O1).
- ✓ Dar a conocer los servicios y productos en eventos distintos a los del sector de la construcción enfocados en clientes de personas naturales y productos de temporada. (D1,2 – O2,4).

Estrategias DA

- ✓ Implementar alianzas con empresas existentes o nuevas en el sector que permitan especializarse y generar un factor diferenciador en un servicio o producto específico (D1 – A3).

Conclusiones de DOFA

- ✓ En el sector de la construcción verde no se evidencia una clara rivalidad entre los competidores y empresas actuales, sin embargo, es probable que clientes como constructoras, especialmente las grandes, contemplen en sus estrategias una integración vertical hacia atrás, lo que les daría un poder de negociación mayor al que puedan tener hoy en día.
- ✓ A pesar de la baja tasa de crecimiento, en los próximos años, existirá un crecimiento notable en la población en la capital del país y en las necesidades de vivienda. Esto traerá más desafíos para la calidad de vida de sus habitantes y el componente ambiental será una parte

esencial para desarrollar.

- ✓ Las tendencias en temas de sostenibilidad y la demanda creciente tanto para el diseño y construcción, como en el mantenimiento de jardines verticales y cubiertas verdes, permite que la empresa pueda participar en un porcentaje del mercado en servicios separados de diseño y construcción, y mantenimiento, tanto para los jardines como para las cubiertas.
- ✓ Si bien no existen productos que suplan en su totalidad las funciones de los jardines verticales y cubiertas verdes, de acuerdo con la necesidad de los clientes sí pueden existir servicios o productos que sustituyan una o varias funciones, y que se pueden complementar con la variedad de productos ofrecidos por las distintas empresas en el mercado.
- ✓ El precio de los productos y servicios está determinado por el mercado, razón por la cual se deben ofrecer precios competitivos, de acuerdo la calidad que establezca la empresa. Entrar al mercado con precios superiores a los que se manejan actualmente puede significar la no venta de los servicios; y precios, y muy inferiores pueden generar posiciones opositoras en los grandes competidores.
- ✓ Para Green Wall es necesario construir una estrategia de comercialización que cubra las necesidades que la población identificada en el estudio del sector, teniendo en cuenta los planes de Bogotá para el desarrollo sostenible de la ciudad.
- ✓ Las empresas del sector ofrecen diversos servicios adicionales al diseño, construcción y mantenimiento, como la recuperación de espacios verdes, huertas urbanas y terrarios, los cuales pueden ampliar el portafolio que se pretende ofrecer con Green Wall.

7.5 Estructura organizacional

El modelo de estructura organizacional para al presente modelo de empresa se basa en el modelo de Mintzberg. En el estudio del modelo, se encuentran dos premisas que son clave para entender el funcionamiento; la división del trabajo y la coordinación de las tareas con el fin de alcanzar las metas propuestas, sin importar cuales sean.

El modelo de Mintzberg se centra en definir los elementos que deben formar parte de la organización, seleccionando aquellos que permitan una coherencia y armonía entre su entorno y entre la organización en sí. (Henry Mintzberg, 1997).

En este sentido, Mintzberg señala 5 elementos que son clave en la estructura de toda organización, que, aunque son importantes, no siempre se presentan de la misma forma en los diferentes tipos de empresa. (Henry Mintzberg, 1997).

✓ **Cumbre estratégica**

La conforma el director, las autoridades más relevantes y aquellas personas que le prestan apoyo directo, representando el escalón más alto de la organización y el de mayor jerarquía. Su función es la de tener una visión global de la organización y definir los objetivos, entre otros asuntos.

✓ **Línea media**

Está compuesta por gerentes, responsables, supervisores, etc. Su posición se encuentra entre la cumbre y el núcleo operativo. Tienen la función de delegar y asignar las tareas a cada sector capacitado, para perseguir los objetivos que han sido propuestos por la cumbre estratégica.

✓ **Estructura técnica**

Un ejemplo de este elemento, es el departamento de recursos humanos. Tienen la función de estandarizar cada proceso de trabajo, utilizando los recursos necesarios para su control y la creación de su planteamiento formal.

✓ **Núcleo de operaciones**

Son todos aquellos operarios que se encargan de las tareas de producción, o bien, la provisión de los servicios.

✓ Personal de apoyo

Lo conforma todo el personal que ofrece servicios y llevan a cabo funciones en la empresa, sin formar parte de la estructura organizacional. Por ejemplo, el personal de seguridad.

Teniendo en cuenta los elementos anteriores, cada empresa se estructura de una manera diferente, a las que Mintzberg denomino como **configuraciones**.

Las organizaciones tienden a estructurarse de diferente forma, teniendo en cuenta la relación con su entorno y la armonía interna. De esta forma imitan algunas configuraciones, sin limitaciones (Henry Mintzberg, 1997).

Así las cosas, para el presente plan de negocios se utilizará **Estructura simple**, este es un modelo muy **flexible e informal**, donde su estructura se basa en la **supervisión directa** de un miembro de la cumbre estratégica (Henry Mintzberg, 1997).

- ✓ La **estructura simple** presenta una mínima diferenciación de unidades y pocos niveles jerárquicos, una división del trabajo vaga y un nivel muy bajo de formalización de los comportamientos. Fundamentalmente orgánica, y la coordinación se alcanza mediante la supervisión directa. El poder de tomar de decisiones y controlar el funcionamiento de la organización está concentrado en el director ejecutivo que es la parte central y aplicada al presente plan de negocio.

7.6 Perfiles y funciones

A continuación, se enuncian los perfiles de los colaboradores de la empresa.

Tabla 15: Perfiles y funciones

Cantidad	Perfil	Función
1	Gerente (Arquitecto):	Encargado de estar actualizado de las nuevas tendencias en tecnología, diseño y sostenibilidad. Se encarga de los nuevos negocios, generar clientes, prestarle asesoría personalizada para que el cliente se sienta a gusto y

		<p>que le brinde un acompañamiento desde su idea inicial hasta la ejecución del jardín.</p> <p>También se encarga de desarrollar el plan de marketing y también de administrar y realizar la contabilidad de la empresa.</p>
1	Contadora (compras:	La función de esta área será hacerle seguimiento al cliente que ha ido preseleccionado, de acuerdo a los canales de comunicación.
2	Arquitectos supervisores para obra y diseño.	<p>El Área de diseño es el encargado de liderar los procesos del cliente desde asesorarlo hasta entregarle el producto.</p> <p>Este perfil domina el paisajismo y jardinería, crearán el mejor diseño posible que se ajuste a las necesidades del cliente.</p> <p>Como supervisor de obra, será quien, quien lidera la ejecución, y por su equipo de jardinería.</p> <p>También cuantificará la estructura del área a intervenir, identificar las plantas para el tipo de jardín y/ huerta, será en encargado de la operación cuantificar el material, logística y entrega de la obra.</p>
1	Técnico en Jardines verticales	La formación del técnico se enmarca en la normativa y formación técnica para instalar el jardín vertical con normas y patrones específicos.
2	Operarios	<p>Estos operarios serán los ejecutores finales del servicio, buena utilización de los materiales del jardín, la instalación de la estructura, la instalación del fieltro y los bolsillos donde se ubicarán las plantas, suministro de los sustratos del jardín, instalación del sistema de riego autosuficiente.</p> <p>Es una de las personas más importantes en la empresa, la marca las directrices para el trabajo de las categorías inferiores. También debe conocer las plantas de jardín y de interior, interpretar los planos y croquis de conjunto y detalle, y de acuerdo con ellos replantar el jardín y sus elementos vegetales</p>

		y auxiliares en planta y altimétrica, y así mismo los medios de combatir las plagas corrientes y las proporciones para aplicar toda clase de insecticidas. A su vez es el conductor del vehículo.
2	Aprendices del SENA	<p>Los aprendices del SENA generan insumos como las bolsas de fieltro para los jardines verticales dentro de su programa de centro de manufactura en textil y cuero.</p> <p>De esta forma se encuentra en Bogotá los insumos de la instalación como mano de obra calificada.</p> <p>El SENA, dentro de su plan de formación de los aprendices se encuentra en la búsqueda de formar operarios en esta área, toda vez que el ministerio del Ambiente se ha preocupado por buscar soluciones que aporten al medio ambiente</p>

7.7 Organigrama

Las características principales del organigrama del plan de negocio es la Estructura simple: tiene una escasa línea media de mando y sostiene una comunicación directa entre las áreas estratégicas y de operaciones.

Ilustración 19: Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

7.8 Esquema de contratación y remuneración

Al tratarse de una empresa pequeña, el personal estará más controlado y mejor atendido, respetando sus intereses en cada momento e intentando que todos se sientan partícipes directos del desarrollo de la empresa. Por último, se analizarán las expectativas de crecimiento de futuro con los posibles puestos a cubrir cuando la empresa experimente un crecimiento.

Por otro lado, alianzas con los mismos empleados para que sea parte de la sociedad y poder distribuir la ganancia una vez consigna los clientes.

7.9 Factores clave de la gestión del talento humano

Para contar con el crecimiento e integración de una empresa, es fundamental que las personas con las que se trabaja, se sientan satisfechas de esta forma alcanzar los objetivos empresariales.

La administración del personal se enfocará en la creación y fortalecimiento de una cultura resiliente que favorezca la innovación, el desarrollo y la potencialización de las capacidades y competencias de los empleados, se caracterice por la confianza entre empleados y sus líderes, genere orgullo en los colaboradores y mantenga relaciones positivas entre los compañeros de trabajo.

Para mantener una conexión permanente entre el desempeño individual y el negocio, la administración debe integrar los lineamientos de competitividad, crecimiento y sostenibilidad organizacionales en los procesos clave de recursos humanos, estos son:

Planificación: Se deben definir perfiles en los que se especifiquen los requerimientos para cada uno de los puestos de trabajo; éstos incluyen competencias técnicas o conocimientos necesarios, las capacidades o habilidades y la experiencia en tareas similares.

También se debe mantener actualizado un inventario del personal en el que se consideren las competencias del personal activo, con el fin de establecer planes específicos de formación o acompañamiento y para los planes de reubicación o ascenso.

Selección y Contratación: Inicia con el proceso de reclutamiento, en el que se hace una convocatoria interna y externa para que los aspirantes postulen sus hojas de vida; debe realizarse con el fin de optimizar el proceso del análisis de los candidatos. Se realizará una entrevista presencial en la que se observarán los valores, la puntualidad, la presentación personal y las conductas, así como una prueba técnica a aquellos solicitantes que cumplen con los perfiles establecidos para el cargo.

Una vez analizados los resultados de las pruebas, se inicia el proceso de contratación con el candidato que haya tenido los resultados esperados en la prueba técnica y cumplido con las expectativas personales establecidas por la organización. Para este proceso es necesario que la persona cuente con la documentación legal, para poder realizar las respectivas afiliaciones y apertura de cuenta de nómina.

Formación y Desarrollo: Antes del inicio formal de las actividades, toda persona que ingrese a laborar en la empresa debe recibir una inducción sobre la política general de calidad, seguridad industrial e higiene en el trabajo y sobre aspectos específicos de acuerdo con la labor a desempeñar.

Con el fin de optimizar las habilidades y competencias laborales, socioculturales y de autorrealización de los colaboradores en pro de un desempeño exitoso, se formalizará un plan de capacitaciones bimestrales, cuyas temáticas se orienten en la optimización de los procesos productivos, innovación, trabajo en equipo, gestión de la diversidad, autocuidado y conciliación vida laboral – personal y familiar.

Evaluación del Desempeño: Semestralmente los trabajadores serán sometidos a una evaluación con el fin de calificar su desempeño técnico y personal. Su principal objetivo es el análisis de las habilidades y destrezas, para determinar las necesidades en los planes de formación y capacitación, así como como para reconocer e incentivar aquellos trabajadores cuyos resultados sean excelentes y establecer compromisos con quienes presenten puntajes deficientes.

Reconocimiento y Compensación: Es necesario dar sentido al esfuerzo, aparte de garantizar con el cumplimiento de las obligaciones contractuales surgidas de una relación laboral, la empresa generará espacios para el reconocimiento de los trabajadores que demuestren compromiso y dedicación frente a los objetivos estratégicos organizacionales; en estos espacios además de hacer un reconocimiento público se otorgarán premiaciones en retribución por el mérito y la entrega en las labores desarrolladas.

Bienestar: Resulta primordial velar por la salud y el bienestar de los colaboradores, por esto se garantizará el mantenimiento de un lugar seguro para ellos, la entrega de la dotación adecuada y los elementos de protección necesarios. Se desarrollará un Programa de Bienestar que incluya actividades de promoción y prevención de salud, planes de vida saludable en el que se vinculen ejercicios deportivos y de relajación, eventos recreativos y actividades culturales.

La adecuada gestión del talento humano debe lograr el compromiso de los trabajadores, aquellos que sientan que sus necesidades son atendidas, que perciben una mínima distancia

emocional con sus jefes, que son motivados con el ejemplo, que son tratados como seres humanos, que son empoderados y reconocidos positivamente.

7.10 Sistemas de incentivos y compensación del talento humano

Los intereses a la cesantías, primas y vacaciones, se establecerán metas para los colaboradores del área comercial, quienes devengarán un porcentaje de acuerdo con el nivel de ventas generado durante un periodo de tiempo determinado.

Resulta prioritario para el proyecto motivar y comprometer a los empleados en la generación sostenible de valor, impulsando y enfocando los esfuerzos hacia el mejoramiento continuo, la competitividad, la calidad y la eficiencia. Con el fin de mantener una relación ganar – ganar, se establecerán metas colectivas e individuales de corto y largo plazo, sobre las que la compañía entregará bonificaciones, según los niveles de cumplimiento mientras que un sueldo puede ser mejorado por la competencia, el factor emocional es lo que realmente lo diferencia y el que consigue que los empleados sean leales (Gómez,2011); es por esto que se implementará un sistema de Salario Emocional, aquel que además de ofrecer oportunidades de formación y desarrollo mediante un programa de capacitaciones, y de reconocer el esfuerzo individual ofrece otros beneficios, entre los que se encuentran:

- ✓ Otorgar el día libre la fecha del cumpleaños
- ✓ Dar un día libre al mes, para resolver asuntos personales y familiares
- ✓ Velar por la construcción de un buen ambiente de trabajo, en el que el buen trato, la confianza y la honestidad sean los pilares.
- ✓ Celebración de fechas especiales:
- ✓ Navidad, día de los niños, amor y amistad, día de la madre y día de la mujer.

7.11 Esquema de gobierno corporativo

Teniendo en cuenta que el Gobierno Corporativo es un conjunto de prácticas que rigen las relaciones entre los administradores de las empresas y los dueños de las mismas (Diaz 103 del

Castillo, 2018) Solo se tendrá un solo accionista, quien desempeñará el cargo de gerente general; condición que exime de momento a la compañía sobre el establecimiento de las reglas de actuación entre los actores mencionados.

El gerente general debe mantener un compromiso responsable y permanente respecto a la calidad de la información a revelar, demostrando la capacidad de auto regulación y la orientación de las actuaciones hacia la ética y la congruencia con el sistema de valores organizacionales.

7.12 Aspectos legales

Teniendo en cuenta la normatividad vigente se define que, según el decreto 1076 de 2015, el cual reglamenta el sector de ambiente y desarrollo sostenible, el proyecto, tanto en la fase de ejecución como en la fase de operación de la empresa, no requiere licencias ambientales o permisos especiales por impactos ambientales generados por el proyecto.

La línea base ambiental para la fase de operación del proyecto dependerá de cada proyecto que maneje la empresa. Sin embargo, a través del diseño, construcción y mantenimiento de cubiertas verdes y jardines verticales se lograrán mejoras en la calidad del aire, temperatura y otros beneficios ambientales para el lugar donde se implante el proyecto.

7.13 Estructura jurídica y tipo de sociedad

Teniendo en cuenta que el aporte de Capital inicial está en cabeza de un solo accionista (persona natural, quien sólo será responsable hasta el monto de sus respectivos aportes), se ha decidido constituir una Sociedad por Acciones Simplificada, de naturaleza comercial.

Este tipo de sociedad se considera flexible en costos y tramitología, además de permitir el diseño de los mecanismos de direccionamiento de acuerdo con las necesidades.

La constitución se hará mediante documento privado en donde conste la razón social, nombre, documento y domicilio del accionista, domicilio principal de la sociedad, término de duración

(que puede ser indefinido), enunciación de las actividades a desarrollar, capital autorizado, suscrito y pagado y forma de administración (en este caso designación del representante legal).

La sociedad debe matricularse en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio e inscribirse en el Registro Único Tributario: mecanismo de identificación para efectos tributarios de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, el cual contiene el Número de Identificación Tributaria NIT, el régimen contributivo (común), las actividades y las responsabilidades ante la dirección de impuestos (Impuesto de renta y complementarios régimen ordinario, retención en la fuente a título de renta, ventas régimen común).

7.14 Regímenes especiales

De acuerdo a la Resolución 6619 de 2011 "Por la cual se establecen las características y condiciones para el diseño e implementación de jardines verticales en el Distrito Capital y se toman otras determinaciones"

Que el Acuerdo 418 de 2009, "Por medio del cual, se promueve la implementación de tecnologías arquitectónicas sustentables, como techos o terrazas verdes entre otras en el D.C. y se dictan otras disposiciones", establece la promoción e implementación de tecnologías arquitectónicas sustentables, en los proyectos inmobiliarios públicos de carácter Distrital y privados nuevos o existentes de la Ciudad, como medida de adaptación y mitigación al cambio climático. (ESCALANTE, 2011)

8 Aspectos financieros

La definición de aspectos financieros para el modelo de negocio, es un elemento preponderante para determinar la viabilidad del mismo, en tal sentido en el presente capítulo se expondrán entre otros el modelo que permita definir adecuadamente la estrategia a seguir y tomar decisiones adecuadamente desde este factor.

8.1 Objetivos financieros

El objetivo financiero definido para el modelo de negocio se fundamenta en la obtención de cuota de mercado, mediante un proceso de posicionamiento de marca que garantice el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales.

El desarrollo de este objetivo implica inversiones a corto y mediano plazo que garantizaran que la presente empresa sea reconocida en el mercado, incrementando el valor de la organización.

8.2 Política de manejo contable y financiero

Las políticas se han utilizado a lo largo de los periodos presentados en los estados financieros.

Las principales políticas contables que se han utilizado en la preparación de los estados financieros se resumen a continuación:

- **Efectivo y Equivalentes al Efectivo**

GREENGARDEN considera como efectivo, las cuentas corrientes y de ahorros para efectos de atender los requerimientos derivados de su operación habitual, además de los fondos depositados en la caja general y la caja menor, otras inversiones de corto plazo con vencimientos de tres meses o menos contados a partir de la adquisición del instrumento financiero y que tienen un riesgo poco significativo de cambios de valor. Estas partidas se miden por su valor razonable que es su valor nominal en la fecha de reporte.

8.3 Presupuestos económicos (simulación)

Dentro de los supuestos generales, se tomó como base los siguientes indicadores macroeconómicos para realizar las proyecciones financieras:

Ilustración 20 Variables macroeconomicas

VARIABLES BASICAS PARA LOS CALCULOS DE LA SIMULACION FINANCIERA					
VARIABLES MACROECONOMICAS					
	Año 2.019	Año 2.020	Año 2.021	Año 2.022	Año 2.023
Indice de Inflación	3,80%	4,53%	3,84%	3,68%	3,53%
Indice de Devaluación	3,75%	4,00%	-1,50%	1,50%	2,00%
IPP	6,09%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
DTF T.A.	6,48%	8,33%	7,43%	6,93%	6,53%

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Recursos económicos: Aspectos financieros. presupuesto económico, presupuesto ventas.

Para generar el plan de costos de la empresa es necesario cumplir con requisitos jurídicos como los siguientes:

Para registrar la empresa en Colombia, es necesario seguir el siguiente procesamiento.

Definir el tipo de empresa que se constituirá, en este caso será “Sociedad por Acciones Simplificada” (SAS). Esta decisión fue tomada basada en la facilidad y la rapidez en que se puede construir;

Consultar en el registro único empresarial y social (RUES) el nombre escogido, para verificar que no exista otra empresa con la denominación que deberá registrar.

Reunir los siguientes documentos:

Documento privado de constitución son los estatutos de la compañía donde define la estructura de la organización.

Registro único tributario (RUT)

Fotocopia de la cedula del representante legal,

Formulario único empresarial: se adquiere en la cámara de comercio, se debe diligenciar con todos los datos de la empresa.

Para el caso de creación e investigación de existe un Proyecto de Acuerdo N. 386 de 2009” por el cual se implementa y estimulan las tecnologías de techos y fachadas verdes y dictan otras disipaciones”

Artículo 50. Elementos Complementarios de la Estructura Ambiental y de Espacio

Público, establece lo siguiente “Los elementos complementarios de la Estructura Ambiental y de Espacio Público hacen parte del diseño integral de cada una de las áreas que la conforman generando condiciones necesarias para el disfrute, goce y calidad del espacio público. Se compone por los siguientes elementos:

Vegetación natural e intervenida: Son los elementos para jardines, arborización y protección del paisaje. Estos elementos cumplen funciones ecológicas de conectividad, regulación climática y provisión de hábitats, que mejoran las condiciones ambientales del espacio público. También desempeñan funciones paisajísticas que proporcionan confort y mejoran el paisaje, aportando al bienestar de los habitantes. Sus lineamientos serán determinados en el “Manual de Paisaje Urbano

8.4 Presupuesto de ventas

El costo de los jardines y terrazas verdes dependen de varios factores. El factor principal es el tamaño. A mayor superficie a cubrir, mayor será su precio.

Tabla 16: Presupuesto de ventas

PRODUCTOS	PERIODOS	2019			2020			2021			2022			2023		
		CAN	PRECIO UNITARIO	VENTA ANUAL	CAN	PRECIO UNITARIO	VENTA ANUAL									
GARDEN EXTERIORES BUSSINESS	semestre 1	13	18.000.000	225.000.000	13	18.815.400	248.363.280	15	19.537.911	283.690.468	17	20.256.906	338.249.816	20	20.971.975	409.722.345
	semestre 2	13	18.000.000	225.000.000	13	18.815.400	248.363.280	15	19.537.911	283.690.468	17	20.256.906	338.249.816	20	20.971.975	409.722.345
VENTAS TOTALES DEL PRODUCTO 1		25		\$ 450.000.000	26		\$ 496.726.560	29		\$ 567.380.935	33		676.499.633	39		819.444.690
GARDEN INTERIORES BUSSINESS	Semestre 1	61	630.000	38.430.000	67	658.539	44.187.967	63	683.827	43.252.058	74	708.992	52.467.180	88	734.019	64.639.897
	semestre 2	61	630.000	38.430.000	67	658.539	44.187.967	91	683.827	62.282.963	107	708.992	75.552.740	127	734.019	93.081.451
VENTAS TOTALES DEL PRODUCTO 1		122		\$ 76.860.000	134		\$ 88.375.934	154		\$ 105.535.021	181		128.019.920	215		157.721.348
GARDEN INTERIORES HOUSE	Semestre 1	80	450.000	36.000.000	88	470.385	41.393.880	99	488.448	48.571.269	111	506.423	56.401.747	14	524.300	7.591.059
	semestre 2	120	450.000	54.000.000	132	470.385	62.090.820	149	488.448	72.856.904	167	506.423	84.602.621	22	524.300	11.386.588
VENTAS TOTALES DEL PRODUCTO 1		200		90.000.000	220		103.484.700	249		121.428.173	278		141.004.369	36		18.977.647
TOTAL VENTAS ANUALES		347		\$ 616.860.000	381		\$ 688.587.194	432		\$ 794.344.129	492		\$ 945.523.922	290		\$ 996.143.685
TOTAL IMPUESTO DE IVA:				99.900.000			110.935.598			127.230.885			151.095.629			158.730.915
TOTAL VENTAS MAS IVA				\$ 716.760.000			\$ 799.522.792			\$ 921.575.015			\$ 1.096.619.551			\$ 1.154.874.600

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Un sinfín de especies variadas para los muros vegetales naturales; una manera de dar oxígeno a los espacios y edificios en un nuevo concepto. Efectos aislantes y alta decoración para este tipo de flor art. Irresistibles nuestros diseños de fácil instalación y acabados exclusivos.

Cuando se incluye un diseño se considera un precio adicional, sin embargo este también sería un tipo de servicio que se podría incluir dentro de la presente empresa.

Se debe tener un excelente asesoramiento de este tema, pues según el lugar donde estén ubicados los muros, se necesitarán distintas especies. Por ejemplo, “las plantas que se instalan en Bogotá no pueden ser las mismas de ciudades de la costa porque corren riesgo de morir. También, depende si en el espacio seleccionado entra la luz o si se deben usar plantas de sombra.

8.5 Presupuesto de costos de comercialización

Los costos de comercialización corresponden a materiales de construcción, mano de obra

Tabla 17 Presupuesto de comercialización

PRODUCTO 1:	GARDEN EXTERIORES BUSSINESS				
IVA:	0,19				
Porcentaje de crecimiento en ventas	No aplica	6%	10%	15%	17%
PERIODOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ajuste de precios por medio de la Inflación		4,53%	3,84%	3,68%	3,53%
Cantidades a vender en el semestre 1	10	10,56	11,616	13,3584	15,629328
Cantidades a vender en el semestre 2	15	15,84	17,424	20,0376	23,443992
TOTAL, UNIDADES PRODUCIDAS	25	26	29	33	39
Precio de venta	\$ 18.000.000,00	\$ 18.815.400,00	\$ 19.537.911,00	\$ 20.256.906,00	\$ 20.971.975,00

PRODUCTO 2:	GARDEN INTERIORES BUSSINESS				
IVA:	19%				
Porcentaje de crecimiento en ventas	No aplica	10%	15%	17%	19%
PERIODOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ajuste de precios por medio de la Inflación		4,53%	3,84%	3,68%	3,53%
Cantidades a vender en el semestre 1	50	55,00	63,25	74,00	88,06
Cantidades a vender en el semestre 2	72	79,20	91,08	106,56	126,81
TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	122	134	154	181	215
Precio de venta	\$ 630.000,00	\$ 658.539,00	\$ 683.827,00	\$ 708.992,00	\$ 734.019,00

PRODUCTO 3:	GARDEN INTERIORES HOUSE				
IVA:	19%				
Porcentaje de crecimiento en ventas	No aplica	10%	13%	12%	13%
PERIODOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ajuste de precios por medio de la Inflación		5%	4%	4%	4%
Cantidades a vender en el semestre 1	80	88	99,44	111,3728	14,478464
Cantidades a vender en el semestre 2	120	132	149,16	167,0592	21,717696
TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	200	220	249	278	36
Precio de venta	\$ 450.000,00	\$ 470.385,00	\$ 488.448,00	\$ 506.423,00	\$ 524.300,00

Fuente: propia tomado del simulador (Giraldo)

8.6 Presupuesto de costos laborales

Tabla 18: Cargos vinculados por medio de contrato de nómina (planta)

ITEM	Cargo	Básico	SUB TRANSP.	TOTAL, DEVENG.	Cesantías	Interés sobre cesantías	Prima de servicios	Vacaciones	Aportes parafiscales	Pensión	Salud	Riesgo profesional	Mensual	Anual
					0,00%	4%	0,00%	201900,00%	0%	8,33%	4,2%	1%		
1	Gerente (Arquitecto)	2.000.000	0	2.000.000	166.600	20.000	166.600	83.400	180.000	202.600	180.000	20.000	3.019.200	36.230.400
	Mensual	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 2.000.000	\$ 166.600	\$ 20.000	\$ 166.600	\$ 83.400	\$ 180.000	\$ 202.600	\$ 180.000	\$ 20.000	\$ 3.019.200	\$ 36.230.400
	Anual	\$ 24.000.000	\$ -	\$ 24.000.000	\$ 1.999.200	\$ 240.000	\$ 1.999.200	\$ 1.000.800	\$ 2.160.000	\$ 2.431.200	\$ 2.160.000	\$ 240.000	\$ 36.230.400	X

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 19 Cargos vinculados por medio de contrato de prestación de servicios, honorarios.

ITEM	Cargo	Básico	ANUAL
1	Contadora	1.000.000	12.000.000
2	Técnico en Jardinería y Paisajismo	1.800.000	21.600.000
3	Operario	1.200.000	14.400.000
4	Arquitecto supervision	1.000.000	12.000.000
	Mensual	\$ 4.000.000	\$ 48.000.000
	Anual	\$ 48.000.000	

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.7 Presupuesto de costos administrativos

Tabla 20: Costos administrativos

<i>COSTO O GASTO</i>	<i>VALOR MENSUAL</i>	<i>VALOR ANUAL</i>
ARRENDAMIENTO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA	\$ 100.000	\$ 1.200.000
ARRENDAMIENTO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN	\$ 750.000	\$ 9.000.000
SEGUROS		\$ -
CARGO DE VIGILANCIA	\$ -	\$ -
CARGO DE SERVICIOS DE TRANSPORTE	\$ -	\$ -
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN	\$ -	\$ -
PAPELERÍA	\$ -	\$ -
SERVICIOS PÚBLICOS	\$ 400.000	\$ 4.800.000
SERVICIO DE ALARMA Y SEGURIDAD PRIVADA	\$ -	\$ -
SERVICIOS DE ASEO TERCERIZADOS	\$ 150.000	\$ 1.800.000
OTROS	\$ 150.000	\$ 1.800.000
cámara comercio	\$ 250.000	\$ 3.000.000
TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS		\$ 21.600.000

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.8 Presupuesto de inversión

Para iniciar la operación es necesario invertir en algunos activos los cuales son vitales para la administración del proyecto, los cuales se basaron en el simulador financiero:

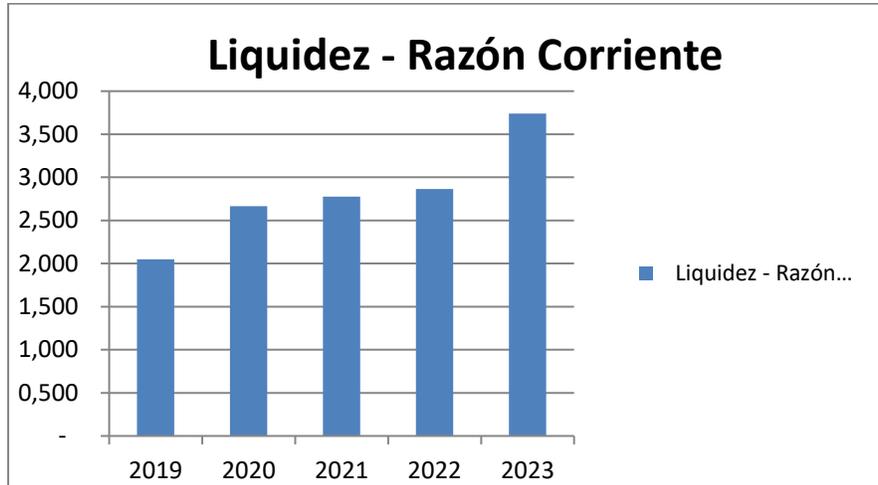
Tabla 21: Presupuesto de inversión

UNIVERSIDAD EAN		SIMULADOR FINANCIERO PARA PLANES DE NEGOCIO CÁLCULO DEL CAPITAL REQUERIDO PARA PONER EN FUNCIONAMIENTO LA FUTURA EMPRESA.		
MONTO DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS		\$	39.870.000	En este módulo solo se debe colorar
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		\$	-	
MANO DE OBRA DIRECTA	Valor anual \$	8.550.000	MESES REQUERIDOS	CAPITAL REQUERIDO \$
MATERIA PRIMA	Valor anual \$	461.117.977	MESES REQUERIDOS	CAPITAL REQUERIDO \$
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	Valor anual \$	4.320.000	MESES REQUERIDOS	CAPITAL REQUERIDO \$
TOTAL REQUERIMIENTO DE CAPITAL PARA EL PLAN DE NEG		\$	39.870.000	
MONTO APORTADO POR LOS EMPRENDEDORES		\$	20.112.800,00	
TOTAL MONTO DEL CRÉDITO A SOLICITAR		\$	19.757.200	
Tasa de interés		Mensual	2%	Anual 19,56%

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

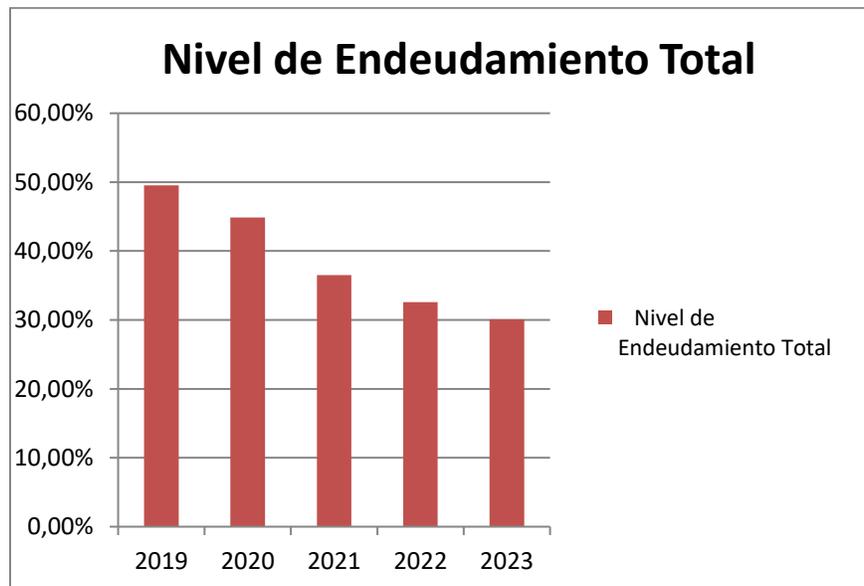
8.9 Estados financieros (escenario probable)

Tabla 22 Liquidez - Razón Corriente



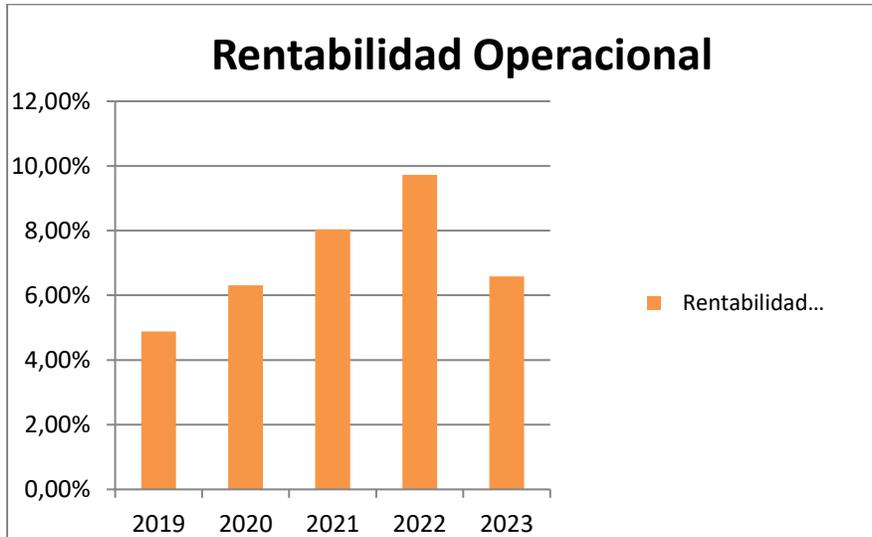
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 23 Nivel de Endeudamiento Total



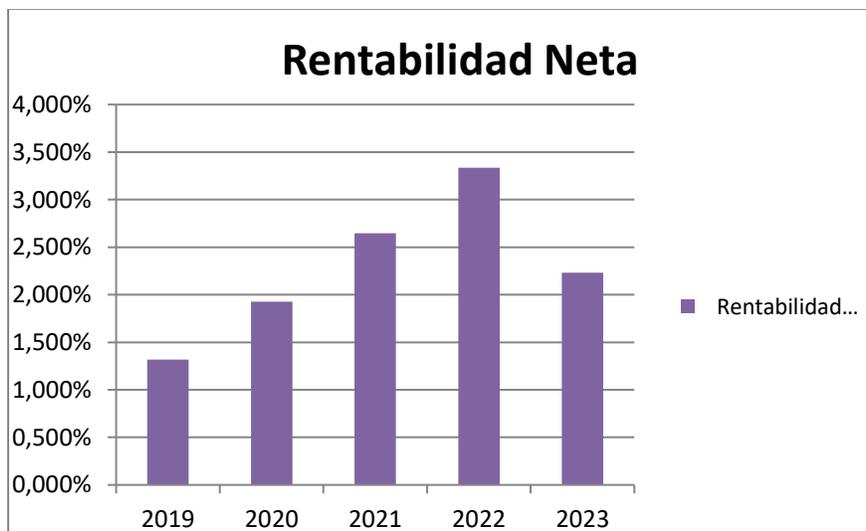
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 24 Rentabilidad Operacional



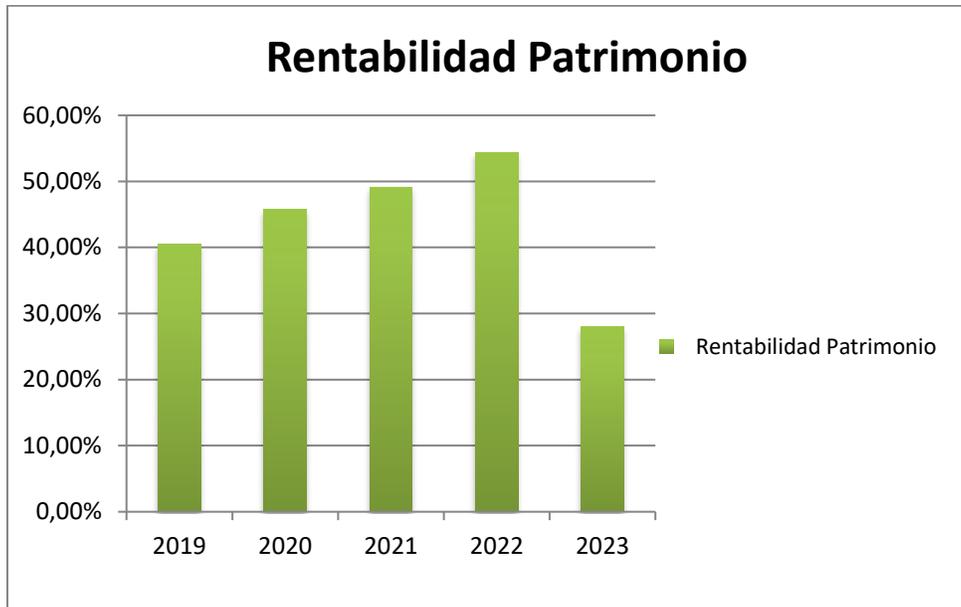
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 25 Rentabilidad Neta



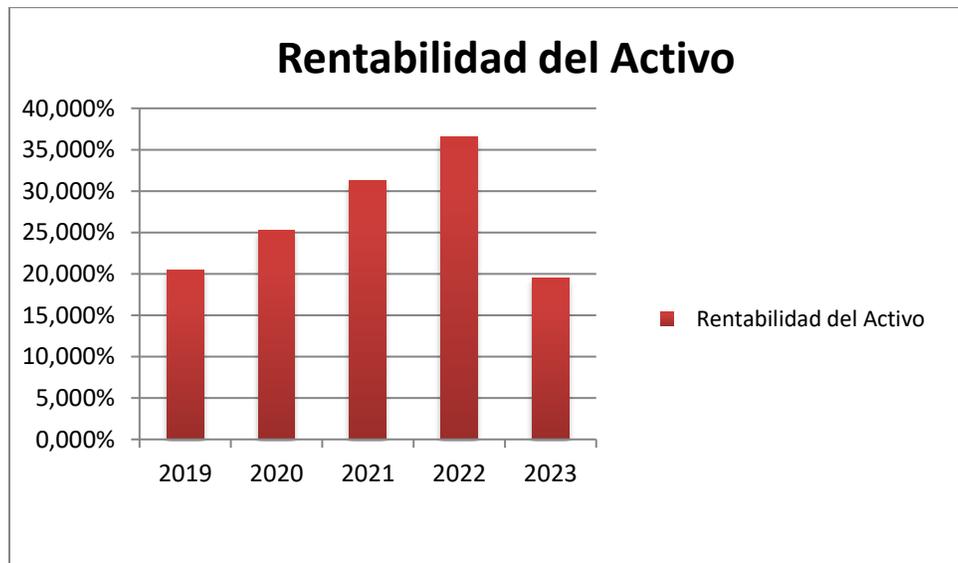
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 26 Rentabilidad Patrimonio



Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 27 Rentabilidad del Activo



Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.10 Flujo de caja

Tabla 28: Flujo de caja

FLUJO DE CAJA	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo de Caja Operativo					
Utilidad Operacional	30.108.463	43.419.299	63.863.598	91.913.802	65.613.681
Depreciaciones	3.232.000	3.232.000	3.232.000	3.232.000	3.232.000
Amortización y agotamiento	0	0	0	0	0
Provisiones	0	0	0	0	0
Impuestos	0	-7.802.254	-12.731.588	-20.157.633	-30.245.745
Neto Flujo de Caja Operativo	33.340.463	38.849.045	54.364.010	74.988.169	38.599.935

Flujo de Caja de Inversión

Periodo	2019	2020	2021	2022	2023
Variación Inv. Materias Primas e insumos	0	0	0	0	0
Variación en Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0
Variación en Cuentas por pagar a Proveedores	0	0	0	0	0
<i>Variación del capital de Trabajo</i>	0	0	0	0	0
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	0	0	0	0	0
Inversión en Semovientes	0	0	0	0	0
Inversión Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0
Inversión en Activos diferidos.	0	0	0	0	0
<i>Inversión Activos</i>	0	0	0	0	0
Neto flujo de Caja de Inversión	0	0	0	0	0

Flujo de Caja Financiamiento

Periodo	2019	2020	2021	2022	2023
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0

Amortizaciones Pasivos Largo Plazo	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440
Intereses Pagados	-3.864.867	-3.091.894	-2.318.920	-1.545.947	-772.973
Dividendos Pagados	-2.034.159	-3.319.307	-5.255.383	-7.885.498	-5.556.146
Capital adicional aportado por los socios		2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000
Neto Flujo de Caja Financiamiento	-9.850.467	-8.362.641	-8.525.743	-9.382.885	-5.280.559

Neto Periodo	23.489.996	30.486.404	45.838.267	65.605.284	33.319.376
Saldo anterior	0	15.999.677	33.945.571	55.994.529	86.700.700
Saldo Neto del periodo	\$ 23.489.996	\$ 46.486.081	\$ 79.783.838	\$ 121.599.813	\$ 120.020.077

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.11 Estado de resultados

Tabla 29: Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas	616.860.000	688.587.194	794.344.129	945.523.922	996.143.685
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	473.987.977	525.179.854	605.609.968	723.605.169	796.017.113
Depreciación	3.232.000	3.232.000	3.232.000	3.232.000	3.232.000
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	139.640.023	160.175.339	185.502.161	218.686.752	196.894.573
Gasto de Ventas	0	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Gastos de Administracion	105.830.400	110.624.517	114.872.499	119.099.807	123.304.030
Gastos de Proucción	0	0	0	0	0
Industria y comercio	3.701.160	4.131.523	4.766.065	5.673.144	5.976.862
Provisiones	0	0	0	0	0
Amortización Gastos					
Utilidad Operativa	30.108.463	43.419.299	63.863.598	91.913.802	65.613.681
Otros ingresos					

Intereses	-3.864.867	-3.091.894	-2.318.920	-1.545.947	-772.973
Servicio de la deuda	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440
Otros ingresos y egresos	-7.816.307	-7.043.334	-6.270.360	-5.497.387	-4.724.413
Revalorización de Patrimonio	0	0	0	0	0

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.12 Balance general

Tabla 30: Balance general

BALANCE GENERAL	PERIODO					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVO CORRIENTE						
Efectivo	\$ -	\$ 15.999.677	\$ 33.945.571	\$ 55.994.529	\$ 86.700.700	\$ 79.726.244
Invent. Materia Prima	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cuentas por cobrar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 15.999.677	\$ 33.945.571	\$ 55.994.529	\$ 86.700.700	\$ 79.726.244
Gastos Anticipados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización Acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo Corriente (NO REALIZABLE):	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ACTIVO FIJO						
Terrenos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcciones y Edificios	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000
Depreciación Acumulada Planta	\$ -	\$ 1.050.000	\$ 2.100.000	\$ 3.150.000	\$ 4.200.000	\$ 5.250.000
Construcciones y Edificios Neto	\$ 21.000.000	\$ 19.950.000	\$ 18.900.000	\$ 17.850.000	\$ 16.800.000	\$ 15.750.000
Maquinaria y Equipo de Operación	\$ 15.920.000	\$ 15.920.000	\$ 15.920.000	\$ 15.920.000	\$ 15.920.000	\$ 15.920.000
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.592.000	\$ 3.184.000	\$ 4.776.000	\$ 6.368.000	\$ 7.960.000

Maquinaria y Equipo de Operación Neto	\$ 15.920.000	\$ 14.328.000	\$ 12.736.000	\$ 11.144.000	\$ 9.552.000	\$ 7.960.000
Muebles y Enseres	\$ 2.950.000	\$ 2.950.000	\$ 2.950.000	\$ 2.950.000	\$ 2.950.000	\$ 2.950.000
Depreciación Acumulada		\$ - 590.000	\$ - 1.180.000	\$ - 1.770.000	\$ - 2.360.000	\$ - 2.950.000
Muebles y Enseres Neto	\$ 2.950.000	\$ 2.360.000	\$ 1.770.000	\$ 1.180.000	\$ 590.000	\$ -
Total Activos Fijos:	\$ 39.870.000	\$ 36.638.000	\$ 33.406.000	\$ 30.174.000	\$ 26.942.000	\$ 23.710.000
ACTIVOS DIFERIDOS						
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ACTIVO	\$ 39.870.000	\$ 52.637.677	\$ 67.351.571	\$ 86.168.529	\$ 113.642.700	\$ 103.436.244
PASIVO						
Cuentas X Pagar Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos X Pagar	\$ -	\$ 7.802.254	\$ 12.731.588	\$ 20.157.633	\$ 30.245.745	\$ 21.311.244
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 7.802.254	\$ 12.731.588	\$ 20.157.633	\$ 30.245.745	\$ 21.311.244
Obligaciones Financieras	\$ 19.757.200	\$ 15.805.760	\$ 11.854.320	\$ 7.902.880	\$ 3.951.440	\$ -
PASIVO	\$ 19.757.200	\$ 23.608.014	\$ 24.585.908	\$ 28.060.513	\$ 34.197.185	\$ 21.311.244
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 20.112.800	\$ 20.112.800	\$ 22.112.800	\$ 25.112.800	\$ 29.112.800	\$ 34.112.800
Reserva Legal Acumulada	\$ -	\$ 780.225	\$ 1.273.159	\$ 2.015.763	\$ 3.024.575	\$ 2.131.124
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 6.102.478	\$ 9.957.920	\$ 15.766.149	\$ 23.656.494
Utilidades del Ejercicio	\$ -	\$ 8.136.637	\$ 13.277.227	\$ 21.021.532	\$ 31.541.992	\$ 22.224.583
Revalorización patrimonio	\$ -					
TOTAL PATRIMONIO	\$ 20.112.800	\$ 29.029.662	\$ 42.765.664	\$ 58.108.016	\$ 79.445.515	\$ 82.125.001
TOTAL PAS + PAT	\$ 39.870.000	\$ 52.637.677	\$ 67.351.571	\$ 86.168.529	\$ 113.642.700	\$ 103.436.244
CUADRE	0	0	0	0	0	0

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.1 Indicadores financieros

Tabla 31 Indicadores Financieros

TASA MÍNIMA DE RENDIMIENTO ESPERA POR LOS EMPRENDEDORES	0,00%
VALOR DE LA INVERSIÓN INICIAL DEL PLAN DE NEGOCIO	\$ 39.870.000

FLUJO DE CAJA PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIO:

PERIODO	AÑO 0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA NETO	\$ - 39.870.000	\$ 23.489.996	\$ 46.486.081	\$ 79.783.838	\$ 121.599.813	\$ 120.020.077

VALOR PRESENTE NETO =	\$ 165.033.462
TASA INTERNA DE RETORNO =	109,28%

SI TIR	109,28%	MAYOR QUE >	0,00%	TASA DE RENDIMIENTO ESPERA POR LOS EMPRENDEDORES	(=) VALOR PRESENTE NETO POSITIVO
--------	---------	-------------	-------	--	----------------------------------

SI TIR	109,28%	MENOR QUE <	0,00%	TASA DE RENDIMIENTO ESPERA POR LOS EMPRENDEDORES	(=) VALOR PRESENTE NETO NEGATIVO
--------	---------	-------------	-------	--	----------------------------------

SI TIR	109,28%	IGUAL QUE =	0,00%	TASA DE RENDIMIENTO ESPERA POR LOS EMPRENDEDORES	(=) VALOR PRESENTE NETO IGUAL A CERO
--------	---------	-------------	-------	--	--------------------------------------

--

PERIÓDO	0	0	0	0	0
Liquidez - Razón Corriente	2,051	2,666	2,778	2,867	3,741
Nivel de Endeudamiento Total	49,55%	44,85%	36,50%	32,56%	30,09%
Rentabilidad Operacional	4,88%	6,31%	8,04%	9,72%	6,59%
Rentabilidad Neta	1,319%	1,928%	2,646%	3,336%	2,231%
Rentabilidad Patrimonio	40,46%	45,74%	49,16%	54,28%	27,97%
Rentabilidad del Activo	20,408%	25,224%	31,212%	36,605%	19,557%
Periodo de recuperación de la Inversión	0,509 AÑOS				

CALCULO DEL WACC	TOTAL INVERSIÓN	\$ 39.870.000,00	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	COSTO DE CAPITAL	IMPUESTOS
COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL.	APORTE DE LOS SOCIOS	\$ -	0,00%	0,00%	0%
	FINANCIADO POR DEUDA	CAPITAL REQUERIDO	#¡VALOR!	3987000000,00%	

WACC

16,39%

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.2 Fuentes de financiación

Tabla 32 Fuentes de financiación

Flujo de Caja Financiamiento					
Periodo	2019	2020	2021	2022	2023
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440	-3.951.440
Intereses Pagados	-3.864.867	-3.091.894	-2.318.920	-1.545.947	-772.973
Dividendos Pagados	-2.034.159	-3.319.307	-5.255.383	-7.885.498	-5.556.146
Capital adicional aportado por los socios		2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000
Neto Flujo de Caja Financiamiento	-9.850.467	-8.362.641	-8.525.743	-9.382.885	-5.280.559
Neto Periodo	23.489.996	30.486.404	45.838.267	65.605.284	33.319.376
Saldo anterior	0	15.999.677	33.945.571	55.994.529	86.700.700
Saldo Neto del período	\$ 23.489.996	\$ 46.486.081	\$ 79.783.838	\$ 121.599.813	\$ 120.020.077

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

8.3 Evaluación financiera

Tabla 33 Fuentes de financiación

NOMBRE DEL PRODUCTO	VENTAS TOTALES	PRECIO DE VENTA	COSTO DE PRODUCCIÓN	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LAS VENTAS
GARDEN EXTERIORES BUSSINESS	\$ 450.000.000	\$ 18.000.000,0	\$ 14.916.000,0	\$ 3.084.000,0	72,95%
GARDEN INTERIORES BUSSINESS	\$ 76.860.000	\$ 630.000,0	\$ 411.414,8	\$ 218.585,2	12,46%
GARDEN INTERIORES HOUSE	\$ 90.000.000	\$ 450.000,0	\$ 254.476,9	\$ 195.523,1	14,59%
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0,00%
TOTAL VENTAS	\$ 616.860.000				

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PROMEDIO PONDERADO

NOMBRE DEL PRODUCTO	GARDEN EXTERIORES BUSSINESS	GARDEN INTERIORES BUSSINESS	GARDEN INTERIORES HOUSE	0	0	TOTAL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PROMEDIO
MARGEN DE CONT UNITARIO	\$ 3.084.000,0	\$ 218.585,2	\$ 195.523,1	\$ -	\$ -	
PARTICIPACIÓN % EN VENTAS	72,95%	12,46%	14,59%	0,00%	0,00%	
Margen ponderado	\$ 2.249.781,1	\$ 27.235,5	\$ 28.526,9	\$ -	\$ -	\$ 2.305.543,5

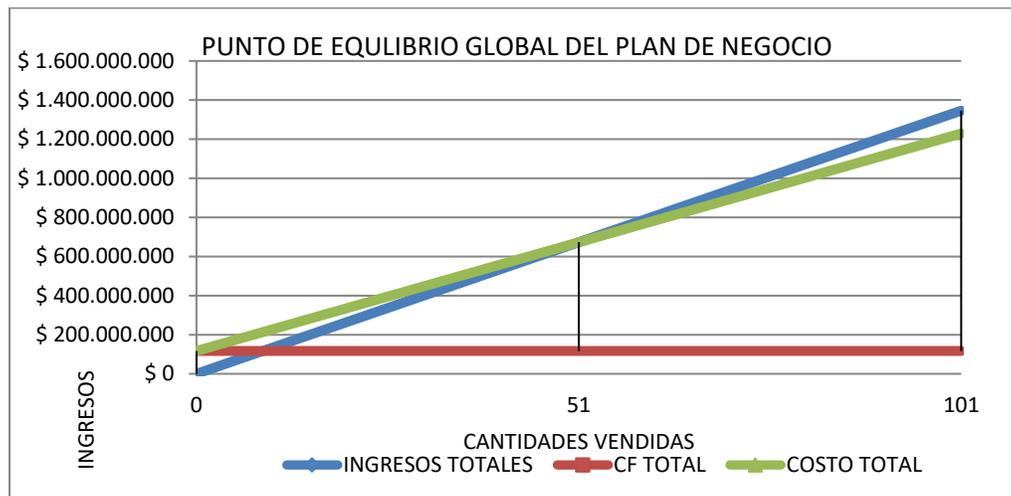
TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS	\$ 116.878.707
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES	51

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Tabla 34 Punto de equilibrio

DATOS GRAFICO	PUNTO DE EQUILIBRIO		
UNIDADES VENDIDAS	0	51	101
INGRESOS TOTALES	\$ 0	\$ 672.980.065	\$ 1.345.960.130
CF TOTAL	\$ 116.878.707	\$ 116.878.707	\$ 116.878.707
CV TOTAL	\$ 0	\$ 556.101.357,82	\$ 1.112.202.716
COSTO TOTAL	\$ 116.878.707	\$ 672.980.065	\$ 1.229.081.423
utilidad	-\$ 116.878.707	\$ 0	\$ 116.878.707

Ilustración 21 Punto de equilibrio



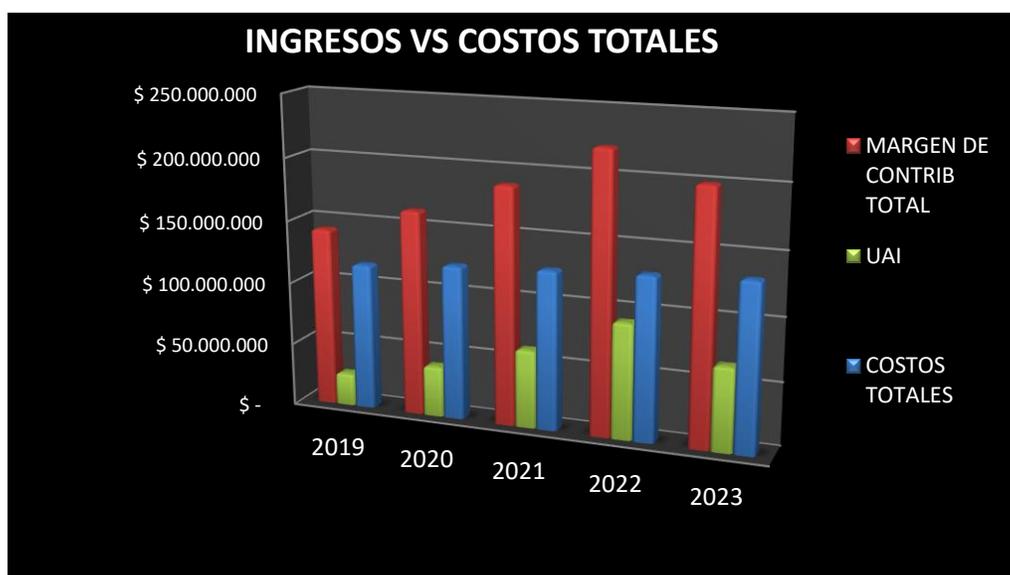
Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Ilustración 22 Margen de contribucion

Revisa si con el actual MARGEN DE CONTRIBUCIÓN TOTAL se cubren los gastos de administración ventas y los costos y gastos fijos:					
PERIODO	2019	2020	2021	2022	2023
MARGEN DE CONTRIB TOTAL	\$ 142.872.023	\$ 163.407.339	\$ 188.734.161	\$ 221.918.752	\$ 200.126.573
(-) Total nómina del administrativa	\$ 84.230.400,0	\$ 88.046.037,1	\$ 91.427.004,9	\$ 94.791.518,7	\$ 98.137.659,3
(-) Total nómina del área de ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Total nómina del área de Producción	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Presupuesto de la Mezcla de mercadeo	\$ -	\$ 2.000.000,0	\$ 2.000.000,0	\$ 2.000.000,0	\$ 2.000.000,0
(-) Costos Fijos	\$ 21.600.000,0	\$ 22.578.480,0	\$ 23.445.493,6	\$ 24.308.287,8	\$ 25.166.370,4
(-) Servicio de la Deuda	\$ 7.816.307,3	\$ 7.043.333,9	\$ 6.270.360,4	\$ 5.497.386,9	\$ 4.724.413,5
(-) Depreciaciones	\$ 3.232.000,0	\$ 3.232.000,0	\$ 3.232.000,0	\$ 3.232.000,0	\$ 3.232.000,0
(-) Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS TOTALES	\$ 116.878.707,3	\$ 122.899.851,0	\$ 126.374.859,0	\$ 129.829.193,5	\$ 133.260.443,2
UAI	\$ 25.993.315,7	\$ 40.507.488,3	\$ 62.359.302,4	\$ 92.089.558,9	\$ 66.866.129,5

Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

Ilustración 23 Ingresos vs costos totales



Fuente: Propia Tomado del simulador (Giraldo).

9 Enfoque hacia la sostenibilidad

9.1 Dimensión social

Las personas encargadas de diseñar los bolsillos de filtro para la infraestructura verde serán aprendices del SENA.

Con los aprendices del Sena generare el primer empleo a las personas que se encuentran en esta formación, muchas veces terminan su nivel técnico y no cuentan con el trabajo.

Para generar mayor incentivo serán socios capitalistas de este insumo y se venderá a las demás empresas de la competencia, de esta forma generar nivel de ingresos y de esta forma contribuir a la formación de líderes integrales con suficientes herramientas que les permitan responder de manera acertada y responsable al cumplimiento de la misión institucional, a la búsqueda del desarrollo social y económico del país, y a la construcción de una paz estable y duradera.

9.2 Dimensión ambiental

La infraestructura verde se comporta como un sumidero de carbono dentro de la ciudad, “La vegetación de los techos verdes toma CO₂ del aire y libera oxígeno. Esto sucede gracias al proceso de fotosíntesis, en el que 6 moléculas de CO₂ y 6 moléculas de H₂O, reaccionan mediante un consumo de 2,83 kJ de energía y producen 1 molécula de C₆H₁₂O₆ (glucosa) y 6 moléculas de O₂.” (Minke, 2004, pág. 10). La ciudad esta inundada de concreto y los pocos árboles que se tienen los están talando, de esta forma nos encontramos con pocas zonas de confort, también aumenta la temperatura, aumentan las islas de calor y de esta forma empeora la calidad de vida.

9.3 Dimensión económica

Dentro de los objetivos fundamentales del modelo de negocio se encuentra el crecimiento financiero sostenido; aquel que se logra con el aumento de la rentabilidad y con el establecimiento de políticas de manejo eficiente de los recursos económicos. Por ello resulta fundamental un manejo ético en los negocios, dando prioridad al cumplimiento de las obligaciones financieras, laborales y comerciales.

Con el fin de ofrecer oportunidades de desarrollo económico para los cultivadores, las compras se generarán directamente a los campesinos o a las asociaciones pagando un precio justo.

9.4 Dimensión de gobernanza

La planeación estratégica de la organización y el desarrollo de todas sus actividades deben estar cimentadas sobre la ética y la transparencia; será principalmente función de la gerencia vigilar que cada una de las actuaciones sean llevadas a cabo bajo criterios morales aceptables, con el fin de mantener un nivel adecuado de reputación

Para la instalación de los jardines verticales en el espacio público cuenta con parámetros establecidos por la secretaria de medio ambiente:

a) Jardines Verticales ubicados en culatas de edificaciones: Podrá ocuparse el ciento por ciento (100%) del área de la culata con jardines. Para su financiación se autoriza la ubicación de elementos de publicidad que podrán ocupar un área equivalente al diez por ciento (10%) del área ocupada por el jardín, sin que sobrepase en ningún caso, de cuarenta y ocho metros cuadrados (48 m²).

b) Cerramientos. Los cerramientos en lo que se pueden instalar jardines verticales son: en los de obra, en los de inmuebles sin urbanizar o en los de parqueaderos a cielo abierto. Para ello, los cerramientos deberán ser de aquellos que utilizan paneles de acero de hasta doce metros cuadrados (12 mts²), los cuales deberán estar cubiertos el 100% del área de cada panel con jardines verticales. Para su instalación y mantenimiento se autoriza la instalación de publicidad en la proporción de un panel de publicidad por cada dos (2) paneles que cuenten con jardines verticales.

c) Zonas laterales de puentes vehiculares, bajo puentes y muros de contención de vías: Podrá ocuparse el ciento por ciento (100%) del área disponible de los laterales de los puentes vehiculares, bajo puentes y de los muros de contención de vías. Para su financiación se autoriza la ubicación de elementos de publicidad que podrán ocupar un área equivalente al diez por ciento (10%) del área ocupada por el jardín, sin que sobrepase en ningún caso, de cuarenta y ocho metros cuadrados (48 m²).

d) Sistema Integrado de Transporte de Bogotá: Al interior del Sistema Integrado de Transporte de Bogotá, en las estaciones y portales, se podrán instalar muros o paneles cubiertos con jardines verticales. Su ubicación e instalación deberá ser aprobada previamente por el Ente Gestor del Sistema, cumpliendo lo dispuesto en la presente Resolución.

e) Elementos publicitarios verdes: En los elementos de publicidad exterior visual, actualmente regulados por las normas vigentes sobre la materia, se deberá conformar la totalidad del área hábil para portar publicidad o cara publicitaria del elemento, con jardines verticales

10 Conclusiones

Con base en el desarrollo del proyecto se concluye que los escenarios verdes, como jardines verticales, traen beneficios en la salud física y mental de las personas, porque podrían transmitir sensaciones de tranquilidad y serenidad lo que puede ayudar a mejorar notablemente su estado de ánimo.

La presente idea de negocios es formulada como MYPIME del sector del paisajismo y jardinería, creativa, innovadora, con servicios personalizados, y con una elevada relación calidad precio, que empezará a operar en enero de 2021. Esta empresa ofrecerá servicios tales como: diseño y ejecución de jardines, terrazas, huerta urbana; ejecución y obra de jardines “estándar” y tareas de mantenimiento y conservación de jardines.

Tras el estudio detallado de la viabilidad de esta empresa, se destaca que iniciara su actividad en Bogotá, ya que hay un gran volumen de facturación y no hay barreras de entrada que impidan el inicio de la actividad de la empresa. Por otro lado, según el análisis financiero se ve reflejado que el retorno de la inversión se podrá tener en los próximos 5 meses, una vez que la empresa haya alcanzado una estabilidad y madurez tanto financiera, como desde el punto de vista de cartera de clientes y calidad en la prestación de servicios.

El uso de esta técnica de fachadas vegetales constituye un sistema de protección de las edificaciones; evitando en verano el sobrecalentamiento de los espacios interiores y en invierno, las pérdidas energéticas. También, se consigue un descenso de la temperatura de las brisas próximas a los cerramientos, además de aumentar la humedad ambiental debido al proceso de evapotranspiración que realizan las plantas.

Estos sistemas de protección vegetal pasiva pueden aplicarse en el campo de la rehabilitación de edificios o en obras de nueva planta, produciendo una reducción en las necesidades de acondicionamiento interior llamadas “islas de calor”.

El impacto social del proyecto es positivo, porque está enfocado en generar oportunidades, para que las personas mejoren su calidad de vida, al adecuar espacios con un jardín vertical, se mitiga problemas como el ruido, el stress, y a la vez se concientiza la importancia de integrar el diseño con la naturaleza, como parte del proceso de desarrollo de seres humanos responsables que vivan en entornos saludables.

11 Referencias

(s.f.).

A. Enrique Salvo, J. O. (1994). *El eje verde urbano alameda parque*. Malaga: Universidad de Malaga.

Ambiente, S. D. (2015). *Techos verdes y jardines verticales*. Bogota: Alcaldia Mayor de Bogota.

Berk, J. D. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas*. Editorial Pearson Educación.

Bioespacio . (29 de 10 de 2019). Obtenido de Bioespacio : <https://bioespacio.co/jardinaria-y-paisajismo/materas-verticales/>

Blanc, P. (2008). *The vertical garden*. New york: www norton.

Bogota, A. M. (RESOLUCIÓN 6619 DE 2011). *Resolución 6619 de 2011 Secretaría Distrital de Ambiente*. 2011.

Brand, L. V. (2019). EL RANKING DE LOS CENTROS COMERCIALES MÁS PODEROSOS DE BOGOTÁ. *Mall & retail*.

Brookers, J. (2007). *Jardinaria y paisaje*. Pearson .

Brrokers, J. (s.f.).

C, K., & Guercio, C. (2017). *E-commerce 2016*. Boston, New York, Amterdam: Pearson.

Calentamiento global se daría más rápido de lo previsto. (s.f.). *sEMAN*.

Calentamiento global se daría más rápido de lo previsto. (2019). *Semana*.

Cómo y por qué adaptarse a la normativa en Bioconstrucción. (2019). *Verdtical*.

El Edén, el nuevo centro comercial que este martes abrió sus puertas. (01 de Octubre de 2019). *Portafolio*.

Estevez, R. (09 de Agosto de 2015). *Eco inteligenica*. Obtenido de Eco inteligencia.

Forero, R. A. (2019). La "propuesta de valor" que se replica en los centros comerciales. *Dinero*.

Galiana, M. (02 de Febrero de 2018). *Arquitectura y empresa*. Obtenido de Arquitectura y empresa: <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-arquitectura-verde-de-patrick-blanc-padre-del-jardin-vertical>

GALIANA, M. (25 de Febrero de 2018). *arquitectura y empresa*. Obtenido de arquitectura y empresa: <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-arquitectura-verde-de-patrick-blanc-padre-del-jardin-vertical>

Garden City Mega City. (2017). *Arquitecturas*.

Genaro Matute, S. C. (2012). *Del consumidor convencional al consumidor digital*. Lima, Peru: Esan.

Gomez, F. J. (2006). *Eficiencia energetica en los edificios*. Madrid/ España: Paraninfo.

HIRT Geoffrey, R. L. (2004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante*. Mexico: McGraw-Hill.

Holcim. (09 de 11 de 2019). Obtenido de Holcim: <https://www.holcim.com.ec/desarrollo-sostenible/holcim-foundation-for-sustainable-construction/que-es-la-construccion-sostenible>

Jardin Botanico de Bogota. (19 de Noviembre de 2019). Obtenido de Jardin Botanico de Bogota: <http://www.jbb.gov.co/index.php/agricultura-urbana>

Jardines verticales. (2019). *Vertical Magazine*.

Jiménez, S. D. (2011). Viabilidad del "Modelo de Aceptación de las tecnologías" en las empresas mexicanas. *Revista Digital Universitaria*.

Juan Manuel Maqueira, S. B. (2015). *Marketing 2.0 El nuevo Marketing en la Web de las Redes Sociales*. Mexico: Alfaomega.

Kickstarter. (12 de noviembre de 2019). Obtenido de Kickstarter: <https://www.kickstarter.com/projects/edyn/edyn-welcome-to-the-connected-garden?lang=es>

Lacoste, J. A. (2016). LOS 19 CANALES PARA CONSEGUIR CLIENTES Y TRACCIÓN EN TU EMPRESA. *Management Customer Service Transformación digital*.

Laurentino Bello Acebron, A. M. (2012). Importancia del comercio electrónico B2C e impacto de la innovación de los comportamientos de compra. *Abaco*, 23.

Llarden, L. R.-A. (1982). *Zonas verdes y espacios en la ciudad*. Instituto de Estudios de Administración.

Marciales, L. N. (18 de junio de 2019). Se abrirán seis centros comerciales en el segundo semestre en Colombia. *La Republica*.

Martinez, P. c. (2016). *Infraestructura Verde*. Madrid/ España: mundi prensa.

Martinez, P. C. (s.f.). *infraestructura verde*. madrid/ españa: mundi prensa.

Mbrokers, J. (2007). *Jardines Pequeños*. Pearson.

Moran, C. (19 de Abril de 2018). Jardines verticales, una solución de adaptación al cambio climático. *El Tiempo*.

Mulford Hoyos, M., Vergara Castro, L., & Plata de Plata, D. (2014). *Tienda virtual: social market Colombia*. Punto Fijo, Venezuela: Multiciencias, vol. 14.

Navarro, M. (2018). Cómo relacionarse con el cliente. *Revista Byte TI.*, 1.

Olivero, A. (18 de mayo de 2019). Conozca las casas que no requieren cemento para su construcción. *Diario Libre*.

Paisajismo urbano. (229 de Octubre de 2019). Obtenido de Paisajismo urbano:
<https://www.jardinesverticales.es/como-hacer-un-jardin-vertical/>

Philip Kotler, G. A. (2012). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson.

Pigneur, A. O. (2011). *Generación de modelos de Negocio*. Barcelona: Deusto.

Qué es el efecto de la isla de calor y por qué debe preocupar a las ciudades de América Latina. (5 de junio de 2019). *News BBC*.

Sector de la construcción sigue sin mostrar resultados positivos. (2019). *Dinero*.

Semillas. (2017). Obtenido de Semillas: <http://www.semillas.org.co/es/objetivos>

Singulargreen. (12 de Noviembre de 2019). Obtenido de Singulargreen:
<https://www.singulargreen.com/jardines-verticales/>

Tendencias de la construcción. (2019). *Camacol*.

Titán Plaza, Parque La Colina y Centro Mayor, centros comerciales preferidos en Bogotá. (6 de Marzo de 2019). *La Republica*.

Yongsang Cho, B. C. (2019). *JADAM Agricultura Ecológica, Haga sus propios PESTICIDAS NATURALES poderosos. El camino a la agricultura de costo ultra bajo. Tapa blanda (Bunko)*

A. Anexo. Nombre del anexo

Simulador financiero para plan de negocio