

## **Huertas urbanas comunitarias educativas**

Duber Jose Madera Herrera

Ivon Caterin Numpaque

Angela Florián García

Yira Alejandra Rodríguez Rodríguez

Michael Steven Zuluaga Pérez

Asesor

Lesly Tatiana Céspedes Erazo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios ECACEN

Tecnología en Gestión de Obras Civiles y Construcciones

2025

## Resumen

El “Proyecto de Huertas Urbanas Comunitarias Educativas” se propone como una iniciativa innovadora y sustentable para transformar áreas urbanas vulnerables mediante sistemas agrícolas respetuosos del medio ambiente, el cual promueve el autoconsumo y la producción local con un enfoque inclusivo, priorizando la participación de mujeres cabeza de hogar, personas mayores, jóvenes desempleados y estudiantes. El proyecto presenta un diagnóstico detallado del problema, su contexto y causas, utilizando metodologías como el marco lógico; incluye un estudio de mercado que evidencia la viabilidad económica de los productos cultivados y el interés de la comunidad en procesos educativos y de consumo responsable. Se definen la estructura organizativa, el equipo de trabajo, los aliados estratégicos y los canales de distribución, así como los recursos y actividades clave, contemplando a su vez proyecciones financieras que diferencian costos fijos y variables, y se enfoca en la sostenibilidad económica a mediano y largo plazo. Asimismo, se promueve la integración curricular de la agroecología y la soberanía alimentaria en instituciones educativas por medio de herramientas para medir impactos sociales, económicos y ambientales, mecanismos de evaluación y mejora continua; basada en la participación comunitaria, orientada a mejorar la calidad de vida, fortalecer el tejido social y fomentar una cultura de autosuficiencia con equidad y responsabilidad ambiental.

***Palabras Clave:*** Huertas urbanas, emprendimiento social, agroecología, sostenibilidad, desarrollo comunitario, seguridad alimentaria, economía circular, participación ciudadana.

### **Abstract**

The "Educational Community Urban Gardens Project" is proposed as an innovative and sustainable initiative to transform vulnerable urban areas through environmentally friendly agricultural systems. It promotes self-consumption and local production with an inclusive approach, prioritizing the participation of female heads of household, older adults, unemployed youth, and students. The project presents a detailed diagnosis of the problem, its context, and causes, using methodologies such as a logical framework. It includes a market study that demonstrates the economic viability of the cultivated products and the community's interest in educational processes and responsible consumption. The project defines the organizational structure, work team, strategic partners, and distribution channels, as well as key resources and activities. It also considers financial projections that differentiate fixed and variable costs and focuses on medium- and long-term economic sustainability. Likewise, the curricular integration of agroecology and food sovereignty in educational institutions is promoted through tools to measure social, economic, and environmental impacts, and mechanisms for evaluation and continuous improvement based on community participation, aimed at improving quality of life, strengthening the social fabric, and fostering a culture of self-sufficiency with equity and environmental responsibility.

**Keywords:** Urban gardens, social entrepreneurship, sustainability, food security, circular economy, community development, citizen participation, agroecology.

## Tabla de contenido

Introducción .....	13
Objetivos.....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos Específicos .....	14
Contenido Propuesta De Emprendimiento Social.....	15
Descripción General Huertas Urbanas Comunitarias Educativas .....	15
Objetivos de Desarrollo Sostenible Relacionados .....	15
Descripción Del Impacto Social Y Económico De La Propuesta .....	19
Necesidades Y Desafíos A Satisfacer Con El Desarrollo De Las Huertas Comunitaria.	
.....	20
Necesidades .....	20
Desafíos .....	20
Población Beneficiada .....	21
Análisis DOFA .....	22
Análisis De Viabilidad 1 .....	23
Impacto social y económico .....	23
Misión .....	23
Plan de Gestión de Riesgos .....	23
Estrategia de Comunicación y Difusión .....	23

Plan de Innovaciones .....	23
Marco Legal y Normativo .....	24
Propuesta de Reconocimientos Locales .....	24
Propuesta de Talleres y Capacitaciones.....	24
Metodología Design Thinking Y Sustentación De La Propuesta .....	26
Empatizar .....	26
Definición.....	28
Ideación – Lluvia De Ideas Y Conceptos.....	29
Idea Sencilla .....	29
Idea Educativa .....	29
Idea Ecológica .....	29
Prototipar .....	32
Evaluación O Testeo.....	35
Comportamiento Del Mercado .....	41
Consumidores o clientes.....	42
Segmentos .....	43
Ubicación .....	43
Canales de distribución .....	43
Servicios ofrecidos .....	43
Valores .....	44

Inversionistas.....	44
Aliados estratégicos.....	44
Proveedores .....	44
Estudio de la Competencia.....	45
Valor agregado .....	46
Estrategias de mercadeo.....	46
Estrategia de Expansión .....	48
Modelo De Negocio Canvas .....	49
Socios Clave.....	50
Aliados Institucionales .....	50
Actividades Clave .....	51
Producción Sostenible y Mantenimiento.....	51
Comercialización y Desarrollo de Negocio .....	52
Logística y Distribución .....	52
Desarrollo de alianzas.....	52
Marketing y Comunicación .....	52
Expansión y Sostenibilidad.....	52
Asesoría Técnica.....	52
Búsqueda de Fondos.....	53
Sistematización.....	53

Oferta De Valor .....	53
Relación Con Clientes .....	53
Segmentos Del Mercado .....	54
Programas para Niños .....	55
Programas para Adultos .....	56
Programas para Adultos mayores.....	56
Recursos Clave.....	57
Canales .....	57
Planeación Financiera Y Económica .....	59
Huertas Urbanas Comunitarias Educativas .....	59
Relación de Procesos.....	62
Estrategia y Planificación.....	62
Requerimientos Operativos.....	63
Evaluación y Mejora Continua.....	64
Ficha técnica del producto: .....	65
Producto.....	65
Sustentación De Las Necesidades .....	71
Recursos Humanos, Tecnológicos e Infraestructura .....	71
Distribución de la planta (proyección) .....	74
Estructura de Costos .....	83

Proyecciones de Ingresos .....	92
Precio de venta .....	94
Proyecciones ingresos por ventas.....	96
Sustentación del plan de trabajo.....	97
Valor total de la inversión.....	99
Fuentes de financiamiento.....	102
Fuentes de capital .....	102
Modelo de Financiación .....	105
Conclusión .....	106
Referencias Bibliográficas .....	108

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Actividades principales</i> .....	15
<b>Tabla 2</b> <i>Presupuesto estimado por comunidad piloto</i> .....	17
<b>Tabla 3</b> <i>Indicadores de Impacto</i> .....	17
<b>Tabla 4</b> <i>Análisis DOFA</i> .....	22
<b>Tabla 5</b> <i>Presupuesto</i> .....	32
<b>Tabla 6</b> <i>Capacidad instalada</i> .....	62
<b>Tabla 7</b> <i>Capacidad Instalada</i> .....	65
<b>Tabla 8</b> <i>Estimado De Costos</i> .....	72
<b>Tabla 9</b> <i>Herramientas</i> .....	73
<b>Tabla 10</b> <i>Uso técnico de herramientas</i> .....	74
<b>Tabla 11</b> <i>Salarios</i> .....	77
<b>Tabla 12</b> <i>Equipos de oficina</i> .....	81
<b>Tabla 14</b> <i>Conformación de equipos de trabajo</i> .....	88
<b>Tabla 15</b> <i>Cronograma</i> .....	90
<b>Tabla 16</b> <i>Cálculo de la demanda</i> .....	93
<b>Tabla 17</b> <i>Proyecciones de ventas (unidades)</i> .....	93
<b>Tabla 18</b> <i>Punto de equilibrio</i> .....	94
<b>Tabla 19</b> <i>Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)</i> .....	96
<b>Tabla 20</b> <i>Proyecciones de ingresos por ventas</i> .....	96
<b>Tabla 21</b> <i>Flujo de caja mensual</i> .....	98
<b>Tabla 22</b> <i>Saldos acumulados (en miles)</i> .....	99
<b>Tabla 23</b> <i>Inversión total</i> .....	99

<b>Tabla 24</b> <i>Fuentes de Financiación</i> .....	105
--	-----

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Impacto Soc. 2025</i> .....	18
<b>Figura 2</b> <i>Mapa de empatía</i> .....	27
<b>Figura 3</b> <i>Infografía Metodología Design Thinking</i> .....	28
<b>Figura 4</b> <i>Lluvia de ideas</i> .....	31
<b>Figura 5</b> <i>Encuesta zona de residencia</i> .....	36
<b>Figura 6</b> <i>Importancia de la solución</i> .....	36
<b>Figura 7</b> <i>Encuesta Huerta Autosostenible</i> .....	37
<b>Figura 8</b> <i>Encuesta Importancia De Cosechar</i> .....	37
<b>Figura 9</b> <i>Encuesta De Apoyo De La Iniciativa</i> .....	38
<b>Figura 10</b> <i>Encuesta consideración</i> .....	38
<b>Figura 11</b> <i>Cuestionamiento</i> .....	39
<b>Figura 12</b> <i>Resumen de respuestas</i> .....	40
<b>Figura 13</b> <i>Modelo Canvas</i> .....	49
<b>Figura 14</b> <i>Ejemplos de implementación (Riego automatizado)</i> .....	60
<b>Figura 15</b> <i>Ejemplos de implementación (sistemas verticales)</i> .....	60
<b>Figura 16</b> <i>Ejemplos de implementación (bancales elevados)</i> .....	61
<b>Figura 17</b> <i>Ficha Técnica Lechuga</i> .....	66
<b>Figura 18</b> <i>Ficha Técnica Tomate</i> .....	66
<b>Figura 19</b> <i>Ficha Técnica Cilantro</i> .....	67
<b>Figura 20</b> <i>Ficha Técnica Perejil</i> .....	67
<b>Figura 21</b> <i>Ficha Técnica Albahaca</i> .....	68
<b>Figura 22</b> <i>Ficha Técnica Rúcula</i> .....	68

<b>Figura 23</b> <i>Ficha Técnica Mostaza</i> .....	69
<b>Figura 24</b> <i>Ficha Técnica Pepino</i> .....	69
<b>Figura 25</b> <i>Ficha Técnica Cebollín</i> .....	70
<b>Figura 26</b> <i>Ficha Técnica Tomate Cherry</i> .....	70
<b>Figura 27</b> <i>Ficha Técnica Pimentón</i> .....	71
<b>Figura 28</b> <i>Diseño de granja</i> .....	75
<b>Figura 29</b> <i>Organigrama personal</i> .....	76
<b>Figura 30</b> <i>Perfil coordinador logístico</i> .....	78
<b>Figura 31</b> <i>Perfil auxiliar operativo</i> .....	79
<b>Figura 32</b> <i>Perfil técnico en hidroponía y cultivo</i> .....	79
<b>Figura 33</b> <i>Perfil despachador</i> .....	80
<b>Figura 34</b> <i>Perfil auxiliar administrativo</i> .....	80
<b>Figura 35</b> <i>Localización de la alternativa</i> .....	82
<b>Figura 36</b> <i>Formula - Calculo de costos</i> .....	95

## Introducción

La implementación de huertas urbanas comunitarias educativas se ha creado y convertido en una estrategia sostenible y educativa frente a los desafíos que enfrenta la sociedad ayudando así a promover el cultivo, el cuidado de la naturaleza, la educación y el empoderamiento comunitario. En este contexto, es necesario impactar positivamente con el proyecto y para que esto suceda y sea viable y sostenible a largo plazo es importante entender y analizar el entorno en el que se desarrolla a partir de un análisis detallado para conocer las necesidades, intereses, características, posibles competidores, aliados estratégicos y tendencias del sector.

A través de una propuesta de valor y estrategias adecuadas, se tomarán las decisiones más acertadas asegurando que las huertas urbanas sean no sólo sostenibles, sino también adaptadas a las necesidades locales, respetuosas con el entorno y capaces de fomentar el aprendizaje colectivo con un verdadero impacto.

El presente trabajo tiene como enfoque principal la planeación operativa y financiera, de nuestro proyecto de Huertas Urbanas comunitarias, en el cual identificamos diferentes factores a trabajar como lo es la gestión de procesos y la mejora continua, que permite revisar, analizar y replantear el funcionamiento de la huerta, a su vez tener en cuenta una adecuada planeación en los procesos de la huerta, para generar los resultados que se esperan obtener en los tiempos estipulados y así evaluar su efectividad y eficiencia de resultados.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar huertas urbanas en espacios comunitarios y escolares por medio de un plan de implementación operativa y financiera para promover la seguridad alimentaria, la educación ambiental y el desarrollo sostenible en la localidad de Kennedy, Bogotá.

### **Objetivos Específicos**

Establecer la planeación de los procesos administrativos, operativos y financieros necesarios para la Huerta Urbana Comunitaria Educativa.

Proyectar el financiamiento de los costos y gastos, recursos humanos, físicos y tecnológicos de la huerta comunitaria.

Generar la productividad proyectada en los cultivos y potencializar a nuestros clientes

Lograr una buena representación a través de redes sociales identificando posibles alianzas estratégicas

## Contenido Propuesta De Emprendimiento Social

### Descripción General Huertas Urbanas Comunitarias Educativas

Este emprendimiento social consiste en la creación, acompañamiento y sostenibilidad de huertas urbanas en zonas vulnerables de ciudades, donde comunidades organizadas, especialmente mujeres, jóvenes y adultos mayores, se encargan de sembrar, cosechar y distribuir alimentos frescos de forma sostenible con un componente educativo que forma a los participantes en temas de agroecología, nutrición, economía circular y emprendimiento solidario.

### Objetivos de Desarrollo Sostenible Relacionados

ODS 2: Contribuye al acceso a alimentos saludables, frescos y producidos localmente, fomentando la seguridad alimentaria.

ODS 11: Promueve la recuperación de espacios urbanos, reduce la huella ecológica y mejora la resiliencia de las comunidades.

**Tabla 1**

#### *Actividades principales*

Actividad	Responsable	Tiempo estimado	Recursos necesarios
Identificación de espacios urbanos disponibles (escuelas, parques, centros comunitarios)	Coordinador de proyecto	1 mes	Mapeo territorial, visitas, permisos
Formación en agricultura urbana sostenible (niños, familias, docentes)	Facilitadores ambientales	2 meses (ciclos permanentes)	Material educativo, instructores, módulos

Actividad	Responsable	Tiempo estimado	Recursos necesarios
Diseño e instalación de huertas	Técnicos agroecológicos + comunidad	2 meses	Herramientas, insumos, compost, semillas
Seguimiento técnico y pedagógico	Coordinadores + voluntarios	6 meses	Guías de evaluación, bitácoras
Socialización de resultados y escalamiento	Equipo gestor	1 mes	Informes, reuniones con aliados
Diagnóstico comunitario inicial	Equipo Técnico	Mes 1	Encuestas y talleres
Creación de infraestructura básica (camas de cultivo, compostaje)	Voluntarios + Coordinadores	Mes 2-3	Materiales reciclados y semillas
Formación en agroecología, nutrición y economía solidaria	Facilitadores externos	Mes 3 - 12	Salones y manuales
Primeras cosechas y distribución	Grupos locales	Mes 6 en adelante	Cajas de distribución y redes sociales
Evaluaciones trimestrales	Coordinación general	Cada 3 meses	Formularios y entrevistas

*Nota.* Actividades principales con respectivo responsable, tiempo y recursos asignados. Fuente:

Elaboración propia.

**Tabla 2***Presupuesto estimado por comunidad piloto*

Rubro	Costo estimado (COP)
Herramientas de jardinería y riego	\$1.200.000,00
Insumos (semillas, compost, sustratos)	\$1.000.000,00
Material pedagógico y talleres	\$1.300.000,00
Remuneración de facilitadores (2 meses)	\$3.000.000,00
Transporte y logística	\$800.000,00
Monitoreo, sistematización e informes	\$700.000,00
Total, estimado por piloto	\$8.000.000,00

*Nota.* Presupuesto estimado por comunidad, este valor puede ajustarse según el número de beneficiarios, tamaño del terreno y tipo de infraestructura disponible. Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3***Indicadores de Impacto*

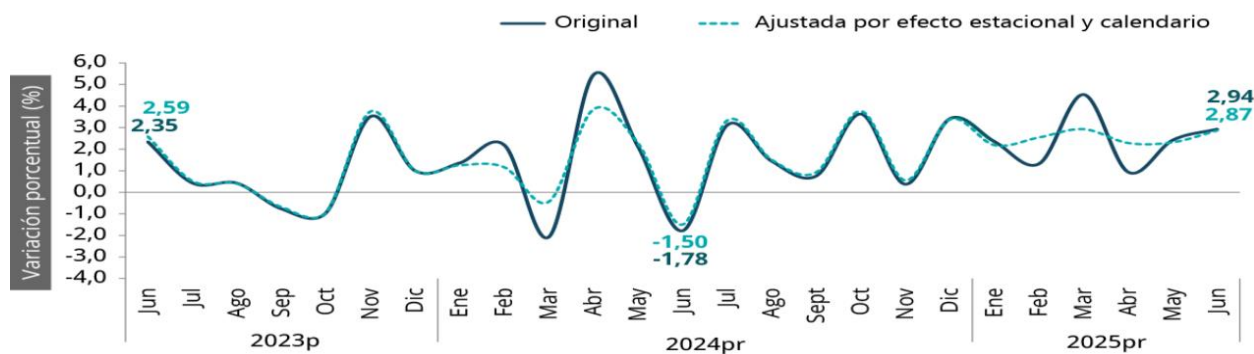
Categoría	Indicador	Meta por piloto
Social	Nº de beneficiarios directos formados	50 personas
Educativa	Nº de sesiones pedagógicas realizadas	8 talleres
Ambiental	m <sup>2</sup> de suelo urbano rehabilitado	100 m <sup>2</sup>

Categoría	Indicador	Meta por piloto
Nutricional	Producción mensual de alimentos	100 kg aprox.
Económica	Disminución en gastos familiares de alimentos	10% – 15% en hogares participantes
Escalabilidad	Nº de espacios replicados o interesados	Al menos 3 nuevas propuestas

*Nota.* Indicadores de Impacto. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 1

*Impacto Soc. 2025*



*Nota.* Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Tomado de: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025, 15 de agosto). Gráfica del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) — junio de 2025 [Gráfica]. DANE.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/indicador-de-seguimiento-a-la-economia-ise>

De acuerdo a la proyección que se tiene para el segundo semestre 2025, y de acuerdo a las cifras que se tienen estipuladas se puede evidenciar que el impacto en el proyecto tiene las

siguientes participaciones; siendo la categoría social la que mayor impacto nos arroja con un porcentaje del 38.6%, segundo de él ambiental con un porcentaje del 26.8% luego le sigue el nutricional con un porcentaje del 15.4% ,la categoría económica arroja un porcentaje del 10.3% y por último la educativa con un porcentaje del 8.8%; lo cual indica que el impacto social del proyecto huertas comunitarias tendría una participación importante dentro de la comunidad, esto también viene intrínseco en otros factores como lo son el ambiental y nutricional, sin embargo se deben hacer más esfuerzos en mejorar la categoría económica y educativa.

### **Descripción Del Impacto Social Y Económico De La Propuesta**

La iniciativa Huertas Urbanas Comunitarias Educativas busca generar un impacto social significativo al fortalecer la seguridad alimentaria, el tejido comunitario y la educación ambiental en zonas urbanas vulnerables. A través de la implementación de huertas agroecológicas gestionadas por los propios habitantes y acompañadas de procesos educativos, se promueve la autonomía alimentaria, la cohesión social y el aprendizaje colectivo, especialmente entre niños, jóvenes y mujeres cabeza de hogar. Este proyecto fomenta el sentido de pertenencia, la apropiación del espacio público y el trabajo colaborativo, convirtiéndose en una herramienta de transformación social que estimula valores como la solidaridad, la corresponsabilidad y el cuidado del entorno.

Desde el punto de vista económico, la propuesta contribuye a la generación de ingresos complementarios para las familias participantes mediante la venta o trueque de excedentes de producción, reduciendo a su vez el gasto en la compra de alimentos. Además, impulsa la economía solidaria al fortalecer redes locales de intercambio, proveeduría de insumos sostenibles y servicios relacionados con la agricultura urbana. La formación técnica ofrecida también abre

oportunidades laborales en áreas como jardinería, agroecología y gestión ambiental, promoviendo así el desarrollo de competencias emprendedoras.

### **Necesidades Y Desafíos A Satisfacer Con El Desarrollo De Las Huertas Comunitaria.**

#### ***Necesidades***

Acceso directo de alimentos frescos, saludables y libres de químicos, disminuyendo la dependencia de mercados influyentes, más ahorro en nuestros bolsillos

Promueve el aprendizaje sobre cultivos, compostaje, ciclos naturales y alimentación saludable, especialmente en niños y jóvenes.

Regenera una sociedad que busca espacios de colaboración entre vecinos, trayendo de nuevo a la comunidad valores como la solidaridad, la cooperación y el sentido de colaborar.

Fomentar prácticas sostenibles como el uso eficiente y adecuado del agua, la reutilización de residuos orgánicos, la conservación de la biodiversidad urbana.

El contacto con la tierra, la actividad física y el aire libre mejoran el bienestar integral de los seres humanos ayudándolos a salir de la comodidad y esperando ser más participativos en la huerta.

Indudablemente disminuye gastos alimenticios innecesarios, genera excedentes para el intercambio o la venta, y promueve circuitos de economía solidaria.

#### ***Desafíos***

Mantener una participación constante y el compromiso a largo plazo de los integrantes ya que si no se tiene un buen desempeño organizacional el proyecto podría verse abandonado.

La inversión inicial para la infraestructura básica cercados, bancales, composteras y es de vital importancia la buena materia prima como lo son las semillas, tierra fértil, sistemas de riego

Contar con el conocimiento necesario sobre agricultura ecológica, manejo de suelos, cultivos, control de plagas.

Obtener el terreno adecuado que mantenga las características necesarias para un cultivo sano y provechoso: luz solar, acceso de agua con un acceso para uso comunitario y que esté ubicado en la zona urbana.

El tema climático, no siempre contamos con las mismas ventajas de un buen clima esto requiere planificación en caso de no mantener un estacionamiento climático adecuado.

Desarrollar un proyecto que no dependa de una o dos personas, sino que verdaderamente sea auto sostenible a nivel comunitario.

### ***Población Beneficiada***

Familias o personas con bajos ingresos económicos, puedes acceder a alimentos frescos sin tener que comprarlos lo que reduce el gasto en la canasta básica y mejora su nutrición

Comunidades indígenas que valoran la conexión con la tierra y ellos pueden aportar sus conocimientos en cultivos y maneras de preservar los recursos naturales, ya que ellos también enriquecen con sus conocimientos sobre medicina natural y demás.

Las huertas pueden ser inclusivas debido a que personas con discapacidad pueden involucrarse de manera terapéutica y hace que ellos mantengan activa su mente sintiéndose de una manera activa en la sociedad.

Mujeres cabeza de familia que se proyecten a liderar proyectos que les permitan tener un ingreso para el sustento de sus hijos, pero también puedan tener el tiempo necesario para pasar tiempo con ellos.

Los adultos mayores pueden transmitir sus conocimientos con el cuidado de la tierra y pueden trabajar de manera activa con el cuidado de esta.

## Análisis DOFA

**Tabla 4**

*Análisis DOFA*

Fortalezas	Oportunidades
Experiencia en agricultura comunitaria	Apoyo de programas gubernamentales y ONG
Capital humano comprometido	Tendencia global hacia lo ecológico y local
Interés creciente en alimentación saludable	Alianzas posibles con universidades y centros de formación
Debilidades	Amenazas
Recursos iniciales limitados	Cambio climático/extremos climáticos
Baja experiencia en comercialización	Desplazamiento urbano/gentrificación
Dependencia de voluntariado	Competencia de otros emprendimientos alimentarios

*Nota.* Análisis DOFA. Fuente: Elaboración propia.

## **Análisis De Viabilidad 1**

### ***Impacto social y económico***

**Social.** Fortalecimiento de redes comunitarias, empoderamiento de mujeres y jóvenes, educación en sostenibilidad.

**Económico.** Generación de microemprendimientos, reducción del gasto familiar en alimentación, economía circular local.

### ***Misión***

Fortalecer la soberanía alimentaria y la sostenibilidad comunitaria mediante el trabajo colaborativo en huertas urbanas educativas.

### ***Plan de Gestión de Riesgos***

Anticipar riesgos y cómo se manejan:

Climas extremos → Instalación de invernaderos artesanales.

Baja participación → Incentivos y gamificación comunitaria.

Robo de cultivos → Organización de rondas comunitarias.

### ***Estrategia de Comunicación y Difusión***

Creación de redes sociales del proyecto.

Newsletter comunitario mensual.

Señalización educativa en las huertas la cual ayuda a visibilizar el proyecto y aumentar participación.

### ***Plan de Innovaciones***

Sistemas de riego con agua de lluvia.

Huertas verticales para espacios reducidos.

Integrar tecnologías sencillas como sensores de humedad caseros.

### ***Marco Legal y Normativo***

Revisión de ordenanzas municipales sobre uso de espacios públicos.

Normativas sanitarias para comercializar alimentos.

### ***Propuesta de Reconocimientos Locales***

Crear un premio anual para la mejor huerta.

Reconocer a los participantes más activos. Esto motiva y sostiene la participación.

### ***Propuesta de Talleres y Capacitaciones***

**Agroecología básica.** Rotación de cultivos y asociación de plantas y elaboración de fertilizantes y pesticidas naturales.

**Compostaje y manejo de residuos orgánicos.** Cómo transformar residuos en abono y composteras caseras (con materiales reciclados).

**Huertas verticales y en espacios pequeños.** Creación de huertas en botellas, pallets o paredes e ideal para quienes tienen patios pequeños o balcones.

**Captación y uso de agua de lluvia.** Instalación de sistemas de riego caseros y sostenibles y cosecha de agua para zonas de baja disponibilidad hídrica.

**Alimentación saludable y cocina agroecológica.** Taller de recetas usando productos de la huerta y conservas, fermentados y deshidratados naturales.

**Economía solidaria y emprendimiento comunitario.** Cómo organizar ferias locales de venta y principios de economía circular y comercio justo.

**Semillas criollas y soberanía alimentaria.** Importancia de las semillas nativas y taller de intercambio de semillas ("semilleros comunitarios").

**Jardines polinizadores.** Cómo atraer abejas y mariposas a la huerta y plantas medicinales y aromáticas beneficiosas.

**Educación ambiental para niños y adolescentes.** Mini talleres lúdicos de siembra y cuidado de plantas y actividades de reciclaje creativo y arte ecológico.

**Uso de tecnologías apropiadas en agricultura urbana.** Introducción a sensores de humedad hechos en casa y aplicaciones móviles para el cuidado de huertas.

**Certificación básica.** Entregar diplomas de participación puede motivar muchísimo, talleres abiertos

## Metodología Design Thinking Y Sustentación De La Propuesta

### Empatizar

La propuesta de valor la huerta debe:

Ser accesible en horarios compatibles con tareas de cuidado.

Incluir formación práctica en cultivo, cocina saludable y comercialización con materiales incluidos.

Generar redes de apoyo entre mujeres para fomentar el sentido de comunidad, donde se formen grupos para generar confianza y pertenencia.

Ofrecer un plan de continuidad con acompañamiento técnico y social.

Tener acceso a una huerta cercana para participar en el cultivo.

Tener posibilidad de emprender con productos cultivados.

Tener apoyo de aliados institucionales para asegurar continuidad.

Para ser generadores de ganancias con producción directa de alimentos frescos para autoconsumo, tener la oportunidad de generar ingresos con excedentes, desarrollar habilidades útiles y prácticas y mejorar la autoestima y empoderar a través de la participación.

Figura 2

Mapa de empatía



Nota. Mapa de empatía. Fuente: Elaboración propia

## Definición

### Figura 3

*Infografía Metodología Design Thinking*



*Nota.* Etapa de definición. Fuente: Elaboración propia

## **Ideación – Lluvia De Ideas Y Conceptos**

### ***Idea Sencilla***

Difundir a toda la comunidad con el uno a uno la creación de la huerta y las diferentes actividades a realizar, esta idea es importante porque es el punto de partida para la realización del proyecto.

### ***Idea Educativa***

Crear alianzas con entidades educativas como el Sena, que nos apoyen con cursos sobre manejo de suelos, riego y siembra para todos los participantes de la huerta, así como cursos de finanzas y administración, estos cursos permiten a la comunidad participar de manera activa en el proyecto desde diferentes áreas, así como el fortalecimiento de conocimientos.

### ***Idea Ecológica***

Reutilizar materiales y otros desechos como lo son llantas, envases plásticos, y desechos orgánicos para la elaboración de materas y otros implementos y los desechos para abono de la misma huerta. Lo que permite generar un buen uso de los desechos orgánicos e inorgánicos, también el buen uso de los recursos hídricos, pues con la utilización de elementos como las llantas se pueden encontrar diferentes beneficios como:

**Mejora del suelo.** Permiten crear un sustrato adecuado para el cultivo, mejorando la calidad del suelo y la retención de humedad.

**Ahorro de agua.** La forma de la llanta ayuda a retener la humedad, reduciendo la necesidad de riego frecuente.

**Ahorro de espacio.** Ideal para espacios reducidos, como huertos urbanos o balcones.

**Fácil implementación.** Son fáciles de encontrar, reutilizar y adaptar para diferentes cultivos.

**Bajo costo.** Reducen los gastos en materiales para crear un huerto.

**Control de plagas y enfermedades.** Facilita el control de plagas y enfermedades, ya que las plantas están protegidas del contacto directo con el suelo.

**Idea Social.** Involucrar a toda la comunidad de la zona, a las huertas urbanas es importante que nos conozcan y que se involucren, bien sea con donaciones o ayudando a la huerta, es importante incluir a los niños, adolescentes, jóvenes, ya madres cabeza de hogar, con esto se fomenta el fortalecimiento a la vida saludable, además de fortalecer el desarrollo científico, la colaboración y la creatividad, también ayuda a fortalecer los lazos familiares.

**Idea Tecnológica.** Es importante hacer usos de las diferentes redes sociales, así como de las herramientas tecnológicas, facilita los trabajos administrativos y de marketing del proyecto esto lo que busca es difundir las acciones que se están realizando en la huerta, así como agilizar los procesos administrativos del proyecto.

**Idea Artística.** Se puede participar de diferentes ferias, artesanales y ferias campesinas en la ciudad, con el fin de mostrar nuestros productos 100% orgánicos y saludables, además se puede mostrar nuestros productos y nuestros cultivos

**Idea Económica.** Generar diferentes canales de comercialización de nuestros productos, como el canal mayorista, tiendas y supermercados de barrio, ingresar a las plataformas digitales para la comercialización y venta de los productos

**Idea Científica.** Expandir nuestro conocimiento hacia otras entidades sin ánimo de lucro con el fin de mostrar nuestros resultados como una experiencia exitosa, y participar de diferentes estudios científicos en diferentes universidades desde el área de investigación.

**Idea Generacional .** Esta idea consiste en incluir a todas las demás propuestas, está fundamentada en realizar diferentes alianzas con diferentes gremios, tanto como económicos, como educativos para la visualización del proyecto.

**Idea Divertida.** Realizar diferentes actividades lúdicas como bazares, obras de teatro y tardes de cine con el fin de divertir a la comunidad, integrar y recaudar fondos para la huerta

**Propuesta Para Idea Final.** La idea que propongo es la idea Generacional, esta idea está sustentada básicamente en realizar alianzas a nivel académico, social y económico lo que permite incorporar todas las ideas a través de la metodología Design–thinking, y la “técnica lluvia de ideas” este proceso lo que busca es la articulación de las demás ideas o fases del proyecto.

## Figura 4

### Lluvia de ideas



*Nota.* Lluvia de ideas, huertas urbanas. Fuente: Elaboración propia

**Prototipar**

**Sostenibilidad Financiera desde el Prototipar.** Para poder conocer la rentabilidad del proyecto es necesario establecer un presupuesto para la construcción de la huerta y hacer una proyección de los ingresos que se puedan generar basados en las plantas que se cultivarán y el valor final para los consumidores.

**Tabla 5***Presupuesto*

Concepto	Detalle	Cantida d	Costo Unitario	Subtotal
Contenedores de cultivo	Cajones de madera reciclada	14	5.000	70.000
Tubos PVC para sistema de riego Hidropónico	Tubos y codos para unir el sistema por 3m	100 tubos  Codos 50	10.000  100	1.050.000
Sustrato	Mezcla de compost, tierra negra y perlita	600 L	780 por litro	468.000

Concepto	Detalle	Cantida d	Costo Unitario	Subtotal
Compostera	Compostera de plástico reciclado Platonos	2	10.000	20.000
Semillas Orgánicas	Hortalizas de ciclo corto	20 sobre	7.800	156.000
Herramientas Básicas	Etiquetas ecológicas / carteles educativos	1 paquete	97.500	97.500
Mano de Obra	Apoyo técnico y montaje inicial (1 persona x 2 días)	2 días	117.00 0	234.000
Capacitación Inicial	Taller introductorio sobre agricultura urbana	1 sesión	312.00 0	312.000
Total, estimado: 2.407.0000 pesos				

*Nota.* Presupuesto. Fuente: Elaboración propia.

**Justificación de sostenibilidad.** Materiales reutilizados y reciclables: Reduce la necesidad de insumos nuevos y el impacto ambiental, gestión de residuos orgánicos: La compostera convierte desechos en fertilizante natural, producción local y agroecológica: Minimiza transporte, reduce emisiones y fomenta el consumo responsable, educación y sensibilización: Involucra a la comunidad en temas ambientales y de soberanía alimentaria y eficiencia en el uso del agua: El riego por goteo evita el desperdicio hídrico y se adapta al cambio climático.

**Proyección para garantizar la rentabilidad.** Inversión Inicial Total: \$2.407.0000 (fase de prototipado).

Vida útil estimada del prototipo: Consideramos una duración de 2 años de funcionamiento con mantenimientos básicos y sin reinversión mayor ya que los posibles reparos y cambios son a base de materiales reciclados lo cual no impacta mucho la futura inversión.

Producción estimada anual en la Huerta de tamaño de 50m<sup>2</sup>: Una huerta de ese tamaño puede producir entre 5 y 10 kg de hortalizas por m<sup>2</sup> por ciclo, con 3 a 4 ciclos por año si se planifica bien la rotación de cultivos de ciclo corto: lechuga, acelga, rábano, espinaca, etc.).

Supongamos una producción moderada de 8kg por m<sup>2</sup> dentro de un ciclo de aproximadamente tres meses lo que quiere decir que: Tendríamos en 3 ciclos una producción de 24 kg por metro cuadrado.

$$\text{Total, para } 50 \text{ m}^2: 24 \times 20 = 480 \text{ kg} \cdot \text{año}$$

Costo por kilo producido (para cubrir la inversión): Costo total / Producción total estimada: \$2.359.800,00 / 480 kg = \$4.916,00 COP/kg

Precio de venta recomendado: Para que la huerta sea rentable y sostenible en primer lugar se debe cubrir la inversión, compensar mano de obra futura y tener una ganancia mínima, el precio mínimo de venta debería ser al menos un 30% superior al costo:

Hortalizas (Lechugas, espinacas, acelgas, repollo): Por la unidad deben ser vendidos \$6.900,00 pesos.

Ramo de Aromáticas: 43.000,00

Ramo de plantas medicinales: \$3.000,00

Tomate, Cherry: \$5.000,00 la libra

Cebolla: \$2.500,00 la libra

Zapallo: Unidad a \$3.000,00

Es importante resaltar que los productos tienen una naturalidad y son alimentos 100% orgánicos lo cual hace que sus costos sean justificados para la venta al público.

### ***Evaluación O Testeo***

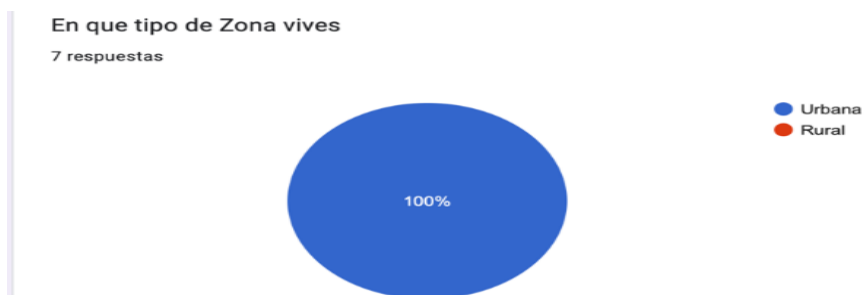
Le preguntamos a algunas personas que están importantemente relacionadas con la situación de vulnerabilidad que se vive en las zonas urbanas como Bogotá sobre su percepción de la problemática y que pensaban de la propuesta de una Huerta Urbana como solución a este problema, a través de un Form del cual pudimos ver las siguientes respuestas a las preguntas planteadas.

En base a esta encuesta podemos ver algunas opiniones acerca de la propuesta planteada.

Todos los encuestados viven en zonas urbanas.

## Figura 5

### Encuesta zona de residencia

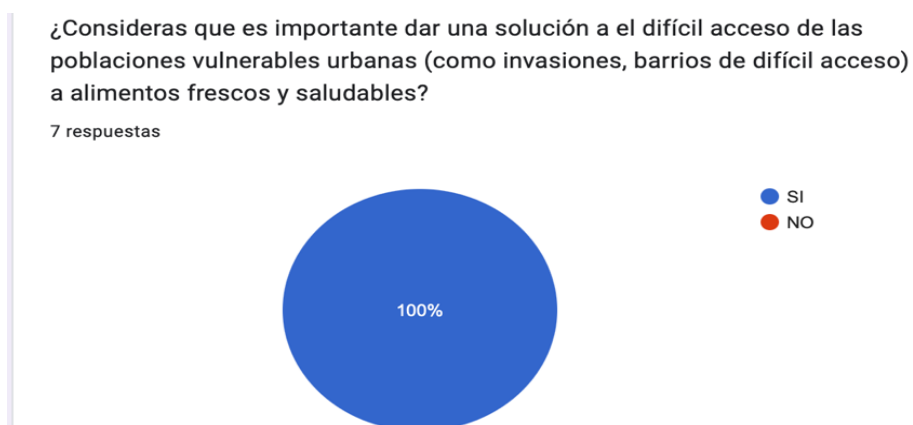


*Nota.* Encuesta tipo de zona. Fuente: Elaboración propia

El 100% de las personas consideran que es importante dar solución a esta problemática a la que se busca dar solución con la huerta urbana. Esto también nos demuestra la concientización que puede haber y quizás falta en la sociedad actual sobre la escasez de recursos y calidad de vida que podemos ver en estas zonas.

## Figura 6

### Importancia de la solución

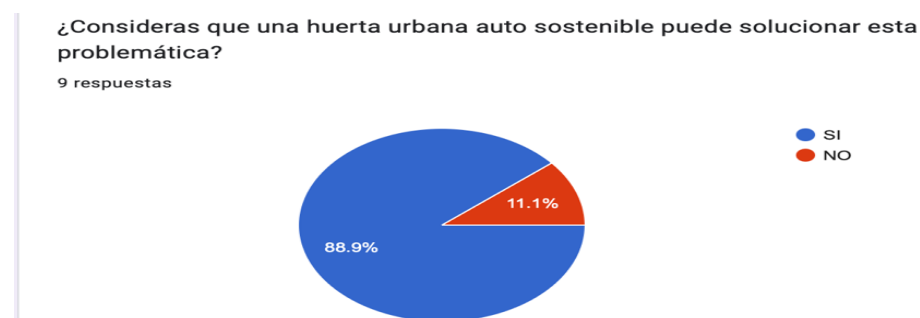


*Nota.* Encuesta importancia de solución. Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas consideran que la Huerta urbana podría dar solución a esta problemática. Teniendo en cuenta aspectos quizás el fácil acceso a zonas verdes, ya que la mayoría de estas poblaciones se encuentran en zonas limítrofes de la ciudad.

## Figura 7

### Encuesta Huerta Autosostenible



*Nota.* Encuesta huerta auto-sostenible. Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas encuestadas consideran que es importante que esta población aprenda sobre la huerta. Ya que en este caso la falta de recursos no limitaría para producir sus propios alimentos frescos. De hecho, esto podría cambiar sus condiciones si se emplea como un ingreso propio.

## Figura 8

### Encuesta Importancia De Cosechar



*Nota.* Encuesta importancia de cosechar. Fuente: Elaboración propia

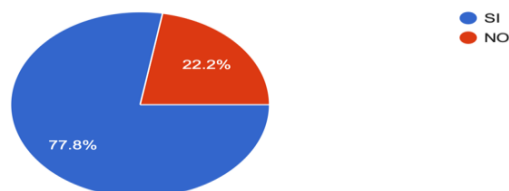
Un 85% de los encuestados apoyaría económicamente esta iniciativa. Lo que nos da una nueva posibilidad de fuente de ingreso como las donaciones y la caridad.

## Figura 9

### Encuesta De Apoyo De La Iniciativa

¿Apoyarías económicamente una iniciativa de 'Huertas Urbanas En Zonas Vulnerables' que busque traer alimento fresco y digno a las poblaciones mas vulnerables de las zonas urbanas?

9 respuestas



*Nota.* Encuesta de apoyo. Fuente: Elaboración propia

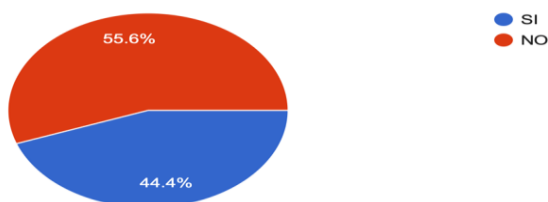
El 57% considera que el prototipo de la huerta que construimos está completo y funcional. Sin embargo, una cantidad considerable indicó que le hacía falta algunas cosas a el prototipo, y lo podremos ver en la siguiente pregunta.

## Figura 10

### Encuesta consideración

¿Consideras que a este prototipo de huerta le hace falta algo?

9 respuestas



*Nota.* Encuesta consideración. Fuente: Elaboración propia

Algunos de los encuestados dejaron algunas sugerencias interesantes que tendremos en cuenta.

## Figura 11

### *Cuestionamiento*

¿Que consideras que hace falta?

Me parece muy bien, en ocasiones cuando son invasiones la mayoría de personas tienen terrenos disponibles para poder tener su propia huerta sin embargo por falta de conocimiento no la llevan a cabo, adicional ayudaría económicamente ya que en su gran mayoría son de bajos recursos

Tal vez algo de emprendimiento y venta de alimentos. Para que estas poblaciones también puedan generar ingresos.

Protección a condiciones climáticas y de invasión de animales callejeros que puedan afectar

*Nota.* Captura de pantalla de la interfaz de resultados de Google Forms (2025). Fuente: Google.

(2025). Interfaz de resultados de Google Forms [Captura de pantalla]. Google Forms.

<https://docs.google.com/forms/d/1211JCgWfxpZgRqKWOPug46M70IOTPaSU-sgWU2313MU/edit#responses>

En base a estas respuestas podemos analizar algunos aspectos importantes. La iniciativa es viable, y tiene oportunidades de mejora como un emprendimiento para venta de alimentos cosechados propiamente. Se puede generar un espacio especial para el emprendimiento ciudadano, las personas podrían vender dentro de la comunidad o en zonas diferentes estos alimentos como una ayuda económica, dejando un % para el sostenimiento de la huerta.

También, reforzar las condiciones de seguridad especialmente para agentes externos como animales o condiciones climáticas extremas que podrían afectar la huerta.

En esta ocasión por medio de la presentación del prototipo a un total de 10 personas encuestas:

## Figura 12

### *Resumen de respuestas*



*Nota.* Captura de pantalla de la interfaz de resultados de Google Forms (2025). Fuente: Google.

(2025). Interfaz de resultados de Google Forms [Captura de pantalla]. Google Forms.

<https://docs.google.com/forms/d/1211JCgWfxpZgRqKWOPug46M70IOTPaSU->

[sgWU2313MU/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/1211JCgWfxpZgRqKWOPug46M70IOTPaSU-)

Podemos decir que funcionó:

El planteamiento de la problemática

La iniciativa

El prototipo de la huerta.

Idea de financiación por caridad.

La iniciativa de capacitar a las personas en labor de huerta.

Y no funciono:

Faltó más seguridad en el prototipo de la huerta.

Falta incluir una iniciativa de emprendimiento dentro de la huerta.

Para un pequeño porcentaje la huerta no es una solución.

## Comportamiento Del Mercado

Actualmente se evidencia un aumento significativo en la demanda de productos frescos, orgánicos y cultivados localmente, especialmente en zonas urbanas donde la conciencia ambiental y los hábitos de consumo saludable se están fortaleciendo y ganando cada vez más protagonismo en la sociedad, a su vez se observa que existen varios proyectos en los que se ha ido profundizando y promovido el interés por soluciones sostenibles, comunitarias y educativas debido a la inseguridad alimentaria en los sectores vulnerables,” ***de acuerdo con Giraldo Oliveros et al. (2021), los consumidores contemporáneos no solo buscan satisfacer necesidades básicas, sino que buscan participar en proyectos que tengan un valor agregado emocional, educativo o ecológico”.***

Este proyecto Educativo de Huertas Urbanas Comunitarias también se une a estas nuevas aportaciones sociales para no solo aportar en el consumo de alimentos orgánicos, sino que sea una experiencia mucho más completa al integrar la producción agrícola con la educación ambiental y el fortalecimiento del tejido social, agregándole valor e impacto en la construcción social respondiendo directamente a estas necesidades del mercado, este proyecto se apoya en tendencias de economía colaborativa, experiencias exitosas en ciudades similares que demuestran que existe una alta receptividad por parte de familias, instituciones educativas y redes de abastecimiento local , en cuanto a las familias se encuentran hogares de clase media ubicados en localidades como chapinero suba o Teusaquillo ubicadas en Bogotá quienes buscan productos libres de químicos y comida saludable; por otro lado las instituciones educativas que quieren incentivar un enfoque ambiental buscando incorporar en los estudiantes un consumo responsable y la importancia de los productos naturales; finalmente las redes de abastecimiento local quienes valoran la producción sostenible y apoyan al consumo local; se ha observado que

ha habido un crecimiento en la agricultura urbana lo cual se evidencia “*según datos de la Secretaría de Desarrollo Económico de Bogotá (2022), donde el 36% de los hogares están interesados en consumir productos orgánicos el 21% a pagar por estos alimentos convirtiéndose en una alternativa ambiental y educativa para integrar en estos territorios*”

### **Consumidores o clientes**

Sobre este proyecto se entiende que nuestros consumidores o clientes, son la parte más importante dentro del comportamiento del mercado, pues son ellos los que generan una necesidad, que busca se satisfaga con el consumo de alimentos saludables y que generen valor agregado; por ello está dirigida a una población específica como comunidades de bajos recursos en zonas urbanas vulnerables como lo son las mujeres cabeza de hogar, adultos mayores, jóvenes sin empleo, personas con interés en mejorar su nutrición y generar ingresos, además de personas apasionadas por la agricultura y el servicio social para que encuentren en este proyecto una oportunidad de mejorar su calidad de vida, en donde no solo recibirá alimentos frescos para su familia, sino que aprenderá nuevos conocimientos y generará ingresos que le aportará tanto económicamente como en su salud mental. A su vez se considera también que los actores en este proyecto serán algunas instituciones que estén introduciendo y priorizando la participación activa en la comunidad a sus estudiantes, con ello el aprendizaje de estos temas y las ganas de enseñar y aprender; algunas organizaciones que quieran invertir en este proyecto con el fin de generar conciencia e impacto por medio de visibilidad y reconocimiento; y por último algunos proveedores de viveros, distribuidores, empresas de bio insumos alineadas al objetivo principal del proyecto.

## **Segmentos**

Familias en situación de vulnerabilidad que buscan mejorar su seguridad alimentaria y generar ingresos.

Estudiantes y docentes de instituciones educativas públicas, interesados en educación ambiental y proyectos integradores.

Organizaciones comunitarias o colectivos sociales que deseen participar en procesos de autogestión territorial.

Consumidores conscientes de la ciudad que demandan productos frescos y ecológicos con impacto social positivo.

## **Ubicación**

Las huertas estarán localizadas en terrenos comunitarios cedidos por juntas de acción comunal o instituciones educativas, garantizando acceso, visibilidad y apropiación del espacio.

Cada huerta contará con:

Infraestructura básica para cultivos (camas biointensivas, invernadero, compostaje).

Espacio educativo para talleres y encuentros.

Área de almacenamiento y empaque de productos cosechados.

## **Canales de distribución**

Para nuestra huerta es importante resaltar la labor que se realiza por medio de los diferentes canales de distribución que tenemos como lo son nuestro punto directo, las tiendas de barrio, y los mayoristas de abastos en la ciudad de Bogotá, adicional se está trabajando para tener un centro de acopio para poder generar desde allí mayor número de distribuciones.

## **Servicios ofrecidos**

El proyecto integrará los siguientes servicios:

Producción y venta de hortalizas, hierbas y frutas de ciclo corto y mediano.

Formación comunitaria y escolar en agroecología, nutrición y economía solidaria.

Talleres prácticos y recorridos pedagógicos para estudiantes y familias.

Asesoría técnica para replicar huertas urbanas en otras zonas, ciudades o instituciones.

Red de intercambio y comercialización solidaria entre huertas comunitaria

### **Valores**

Sostenibilidad, aprendizaje, bienestar, empatía, solidaridad y compromiso.

### **Inversionistas**

Nuestros principales inversionistas son las organizaciones con responsabilidad social, teniendo claro que el principal objetivo de los inversionistas es recuperar y aumentar su capital de inversión, incluyendo los aprendices dispuestos a generar acciones de marketing que ayuden a la generación de recursos económicos, y físicos mediante estrategias comerciales y microemprendimientos.

### **Aliados estratégicos**

Estos aliados estratégicos buscan generar rentabilidad a través de alianzas con nuestras huertas comunitarias, unos de nuestros aliados estratégicos son los recicladores de la zona, quienes nos proveen los materiales para reutilizar en la huerta, también habitantes del sector quienes prestan espacios físicos para la producción de la huerta a cambio de ello ellos buscan que se les reconozca mediante promociones dentro de la misma huerta con las campañas de marketing que se realizan por redes sociales.

### **Proveedores**

Nuestros proveedores, son quienes nos suministran algunas de nuestras materias primas para el correcto desarrollo del cultivo de nuestros productos, por ello es importante tener claras

nuestras políticas de negociación para la huerta comunitaria se deben comercializar productos de excelente calidad por ende nuestros proveedores también deben garantizar semillas y abonos de buena calidad para llevar a la mesa productos orgánicos naturales, en pro de tener una buena alimentación y generar recursos para la sostenibilidad y crecimiento de la huerta

### **Estudio de la Competencia**

Aunque no existen “competidores” directos en el sentido tradicional, sí hay actores que ofrecen alternativas similares o podrían influir en el posicionamiento del proyecto:

Huertas escolares

Emprendimientos locales

Programas institucionales de agricultura urbana ofrecidos por gobiernos locales.

ONG que promueven prácticas agrícolas sostenibles.

Emprendimientos privados de agricultura vertical u orgánica.

Proyectos hidropónicos y conceptos novedosos de cultivo sostenible.

Sin embargo, pocas de estas iniciativas integran componentes pedagógicos, comunitarios y productivos de manera simultánea ya que la mayoría se concentra en la producción o en la capacitación técnica sin un enfoque inclusivo continuo de sostenibilidad social educativa y económica, lo que refuerza la conexión con quienes lo consumen.

Nuestra competencia indirecta son los distribuidores de las centrales de abastos o plazas de mercado, quienes distribuyen sus productos en la localidad y tiendas de barrio, por ello es de vital prioridad enfocarse en el posicionamiento mostrando el valor agregado de comprar estos productos cultivados con conciencia social que tienen una historia de fondo.

## **Valor agregado**

Nuestra huerta es una combinación única de agricultura urbana, educación, empoderamiento, sostenibilidad, integrando producción, aprendizaje y transformación social en la comunidad.

## **Estrategias de mercadeo**

Dado que es un emprendimiento social, se enfocan estrategias de marketing con propósito, sensibilización comunitaria, alianzas y economía solidaria.

Buscamos crear una marca que sea confiable para los consumidores

Crear un plan para la difusión de nuestros productos por medio de alianzas con la junta de acción comunal para poder realizar la publicidad por medio de avisos, pancartas y folletos y puedan establecer el proyecto promocionado los productos por el sector.

Generar empatía con nuestros clientes en cuanto a entregas de producto y acercamientos comerciales de tal manera que su experiencia incluya la participación en una actividad o taller, su compra y la cercanía con el producto para generar confianza e involucrarse como voluntario o embajador de la iniciativa, lo cual no solo queda como una venta sino una experiencia completa de hacer parte de una comunidad.

Vinculación con líderes barriales, colectivos juveniles y docentes como embajadores del proyecto.

Alianzas con restaurantes locales, cooperativas de consumo y mercados campesinos para comercializar productos.

Convenios con instituciones educativas para integrar la huerta en sus proyectos pedagógicos.

Diseño de una marca comunitaria y logo que represente los valores del proyecto: sostenibilidad, participación y bienestar.

Nuestra estrategia de costos busca la reducción en los costos de producción la cual se basa en utilizar productos reciclables

Empaque ecológico con mensajes educativos sobre el origen y beneficio de cada producto.

Historias de transformación personal detrás de cada cosecha que genera conexión emocional y acompañamiento

Formación gratuita dada por empresas con responsabilidad social en agroecología, nutrición y comercialización.

Acceso a espacios en el barrio o institución educativa para encuentros comunitarios, ferias, asambleas.

Apoyo técnico y emocional por parte de profesionales y la comunidad para convertir el aprendizaje en un microemprendimiento con reconocimientos que motiven como certificados, premios, entre otros

Videos de estudiantes sembrando y cosechando, de recetas con productos de la huerta, de testimonios de docentes, madres y niños; tips, recetas y desafíos ambientales; infografías y minitutoriales sobre compostaje, cultivo y nutrición de manera que semanalmente por medio de redes sociales como TikTok, Instagram, YouTube y Facebook se muestren los avances y cambios que se van produciendo.

Canales para comunicación directa, red de apoyo y llamados a la acción por medio de campañas por eventos culturales, como talleres familiares, día de la tierra, Cosechas colectivas, entre otras o descuentos, regalos y contenido exclusivo para fidelizar e incentivar.

Realizar recorridos por los principales barrios del sector y poder identificar zonas verdes que puedan ajustarse al proyecto.

Conocer si por medio de la alcaldía hay proyectos y ayudas financieras.

Permitir que la huerta sea un canal de ayuda para la comunidad como donaciones de mercados, juguetes, ropas y elementos de necesidad prioritaria para mujeres, niños y personas de la tercera edad.

Crear una comunidad de apoyo alrededor del proyecto como voluntarios, compradores frecuentes, donantes.

Visitas educativas y recorridos abiertos para atraer y comprometer emocionalmente a nuevos públicos.

### **Estrategia de Expansión**

Replicar el modelo en otras comunidades con apoyo institucional.

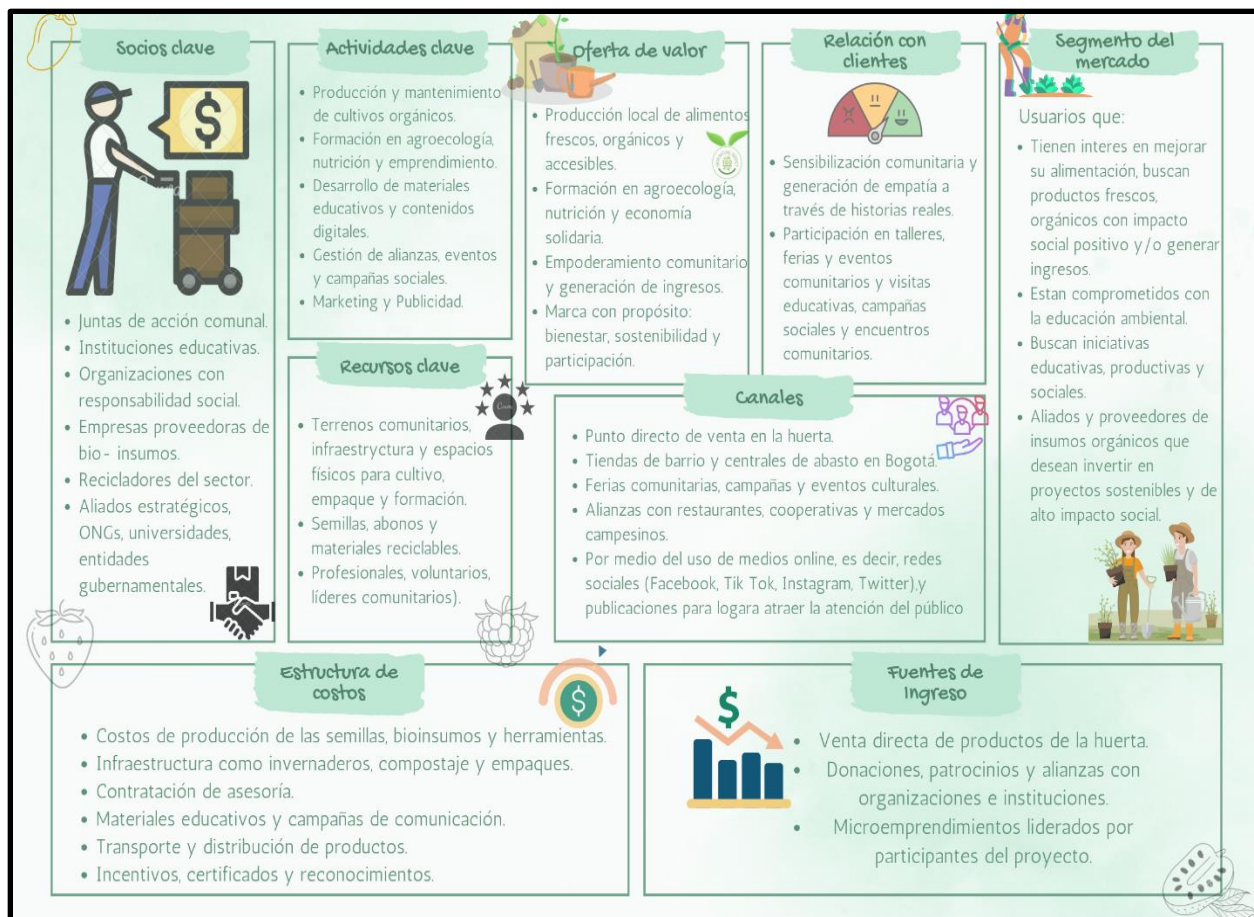
Sistematizar la experiencia para presentarla como modelo exitoso en foros académicos.

Generar ingresos a través de formación y venta de materiales (kits, compostadores, etc.).

## Modelo De Negocio Canvas

Figura 13

### Modelo Canvas



Nota. Modelo Canvas. Fuente: Elaboración propia

## **Socios Clave**

### ***Aliados Institucionales***

**Instituciones Educativas.** Colaboramos estrechamente con ellas para que la huerta se integre en sus Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), cediendo terrenos y motivando la participación de estudiantes y docentes.

**Gobiernos Locales (Alcaldías).** Buscamos en ellas un aliado para obtener financiación, respaldo técnico y acceso a terrenos públicos, lo que además nos brinda un importante respaldo institucional en la localidad.

**Juntas de Acción Comunal (JAC).** Son nuestro puente directo con la comunidad; a través de ellas, comunicamos nuestras actividades y logramos que los vecinos sientan el proyecto como propio.

**Aliados Comerciales y de Distribución.** Restaurantes locales, cooperativas de consumo y mercados campesinos: Representan una vía de venta clave, pues buscan y valoran activamente productos como los nuestros: locales, orgánicos y con una historia de impacto social.

**Tiendas de barrio.** Gracias a ellas, logramos que nuestros productos lleguen de manera cercana y accesible a todos los hogares del sector.

**Aliados de Apoyo y Financiación.** Organizaciones con Responsabilidad Social Empresarial (RSE): Aportan fondos, voluntariado y otros recursos, encontrando en nuestro proyecto una forma tangible de cumplir sus metas de impacto social y conectar con la comunidad.

**ONGs y Fundaciones Ambientales.** Nos nutrimos de su experiencia técnica y sus redes de contactos, además de ser una fuente de financiación para iniciativas puntuales.

**Proveedores y Colaboradores.** Proveedores de insumos: Contamos con proveedores de confianza que nos aseguran semillas orgánicas, abonos y herramientas de primera calidad, lo cual es fundamental para garantizar la excelencia de nuestros productos.

**Recicladores de la zona.** Trabajamos con ellos para darle una segunda vida a materiales como llantas, botellas y madera, que se convierten en la base para construir la infraestructura de la huerta.

**Habitantes del sector.** Son el corazón del proyecto, colaborando con sus propios espacios como terrazas o patios y, a su vez, recibiendo reconocimiento y beneficios directos de las actividades.

## **Actividades Clave**

### ***Producción Sostenible y Mantenimiento***

**Planificación de Cultivos.** Definimos cuidadosamente qué sembrar, eligiendo especies que se adapten bien a nuestro clima y que respondan a las preferencias de la comunidad.

**Labores Agrícolas.** Nos encargamos del día a día de la huerta: preparamos la tierra, sembramos, optimizamos el uso del agua y aplicamos métodos ecológicos para mantener las plantas sanas.

**Cosecha y Postcosecha.** Realizamos la recolección en el momento justo, seguida de la limpieza y un empaque ecológico que cuida tanto el producto como el planeta.

**Gestión de Residuos.** Transformamos los residuos orgánicos, tanto de la huerta como de los vecinos, en compost y abonos que vuelven a nutrir nuestra tierra.

### **Educación, Formación y Comunidad. Diseño e Impartición de Talleres.**

Creamos y llevamos a cabo un programa de formación completo sobre agroecología, nutrición, economía solidaria y cómo empezar un pequeño negocio.

**Recorridos Pedagógicos.** Organizamos visitas guiadas para colegios, familias y cualquier persona interesada, buscando sensibilizar y mostrar de cerca lo que hacemos.

**Gestión Comunitaria.** Mantenemos viva la comunidad a través de asambleas, jornadas de trabajo en equipo como las "mingas", y eventos que nos permiten fortalecer lazos.

### **Comercialización y Desarrollo de Negocio**

#### ***Logística y Distribución***

Coordinamos toda la logística para que nuestros productos lleguen frescos, ya sea desde nuestro punto de venta directo o mediante entregas a tiendas y restaurantes.

#### ***Desarrollo de alianzas***

Buscamos y cultivamos constantemente las relaciones con todos nuestros socios, pues son vitales para el crecimiento del proyecto.

#### ***Marketing y Comunicación***

Contamos nuestra historia a través de contenido en redes sociales, folletos, pancartas y participando activamente en los eventos de la comunidad.

### **Expansión y Sostenibilidad**

#### ***Asesoría Técnica***

Ofrecemos nuestra experiencia a través de servicios de consultoría para que otras comunidades puedan poner en marcha proyectos similares.

### ***Búsqueda de Fondos.***

Preparamos propuestas detalladas para aplicar a convocatorias y presentamos activamente el proyecto a posibles financiadores.

### ***Sistematización***

Documentamos cada paso de nuestra experiencia para convertirla en un modelo práctico y replicable que otros puedan seguir.

### **Oferta De Valor**

Nace de una visión de bienestar general, de reconectar a las personas con su tierra, de incentivar la alimentación consciente y de reconocer la importancia de la integración social con un enfoque educativo de aprendizaje; respondiendo a una necesidad ambiental, laboral, educativa y alimentaria en los diferentes entornos urbanos, donde proponemos un espacio vivo, cultivado por manos vecinas, donde se enseñe y se aprenda convirtiéndolo en un espacio abierto, donde niños, jóvenes y adultos mayores pueden compartir conocimientos ancestrales, técnicas de agricultura urbana sostenible, y valores como la cooperación, la responsabilidad ambiental y la solidaridad, en el cual más allá del cultivar vegetales y hortalizas, cultivamos comunidad promoviendo la soberanía alimentaria, la productividad, la seguridad alimentaria de los hogares más vulnerables, la reducción de huella ecológica con prácticas de compostaje y reciclaje, así como también se generan un comercio interno a pequeña y/o mediana escala que puede brindar empleo e ingresos extras a los participantes del proyecto a través del suministro a comercios fijos locales apostándole a un futuro más sostenible.

### **Relación Con Clientes**

En cuanto a la relación con los clientes es importante generar un impacto en el cual sean partícipes y se sensibilicen en aportar a la comunidad, que se interesen en las historias detrás de

quienes hicieron parte de la creación de los productos a consumir y con ello empaticen en apoyar a los productos locales, es importante que participen en los encuentros, ferias y eventos comunitarios para que se creen espacios de diálogo donde los consumidores no solo compran productos, sino que conocen su origen y se sienten parte de un proyecto social transformador, para ello también es importante que obtengan recompensas ya sean descuentos por fidelización y que encuentren en este proyecto sentido de pertenencia.

### **Segmentos Del Mercado**

Se toman en cuenta los usuarios se ajustan a las necesidades que se han planteado para que logre ser efectivo, en este caso la población que hemos elegido para el proyecto es una comunidad de escasos recursos como las familias locales, es decir quienes viven cerca de la huerta y buscan productos frescos y accesibles; las instituciones educativas interesadas en enseñar a los niños sobre agricultura y nutrición, los negocios que buscan ingredientes frescos y de calidad, los grupos comunitarios que apoyan iniciativas locales y sostenibles y personas que ya se encuentren jubiladas o no tengan un empleo.

Para poder hacer el correcto perfilamiento de estas personas y esta población segmentada es importante realizar un censo en donde podamos detallar esta información:

En cuanto a la demografía: las edades pueden ser de los 7 años en adelante, cualquier género y tamaño de la familia.

Geografía: se propone que la ubicación sea en las localidades como Chapinero, Suba o Teusaquillo ubicadas en Bogotá.

Psicografía: Personas dispuestas a aprender y a generar dinero, dispuestas a ayudar a la comunidad.

**Comportamiento:** Es importante que quienes realicen la compra estén dispuestos a comprender más a fondo la importancia de la buena alimentación y producción de los alimentos que van a consumir.

**Oficios:** Conocer si las personas tienen conocimiento sobre huertas o plantas, sino que estén interesados en aprender

**Situación de Ingresos:** Analizar un promedio de los ingresos que hay en los hogares de la Zona, para este caso se propone que sean de estrato medio para que puedan colaborar y consumir

Luego de realizar el censo se debe direccionar los servicios y ajustarlos a la necesidad de cada grupo.

**Familias locales:** Ofrece descuentos y promociones especiales.

**Escuelas y guarderías:** Organiza talleres y actividades educativas.

**Restaurantes y cafeterías:** Proporciona muestras y acuerdos de suministro.

**Organizaciones comunitarias:** Colabora en eventos y proyectos comunitarios.

**Personas de la tercera edad:** Ofrecer productos como fuente de pago por el trabajo dentro de la Huerta, dado que estas personas tienen conocimientos de plantas podrían compartir esa información en los talleres que se generen.

### **Programas para Niños**

**Talleres Educativos:** Enseña a los niños sobre el ciclo de vida de las plantas, la importancia de la agricultura y cómo cultivar sus propios alimentos.

**Actividades Prácticas:** Organiza sesiones donde los niños puedan plantar semillas, regar las plantas y cosechar los productos.

**Juegos y Manualidades:** Incluye actividades lúdicas como crear etiquetas para las plantas, diseñar macetas decorativas y hacer compost.

## **Programas para Adultos**

**Cursos de Agricultura Urbana:** Ofrece formación sobre técnicas de cultivo en espacios reducidos, como balcones y patios.

**Talleres de Nutrición:** Enseña a los adultos cómo incorporar productos frescos de la huerta en su dieta diaria.

**Proyectos Comunitarios:** Fomenta la colaboración entre vecinos para crear y mantener huertas comunitarias, promoviendo la cohesión social.

## **Programas para Adultos mayores**

**Huertas terapéuticas:** Diseña espacios de cultivo que promuevan la relajación y el bienestar, con plantas aromáticas y flores.

**Actividades Intergeneracionales:** Organiza sesiones donde abuelos y nietos puedan trabajar juntos en la huerta, fortaleciendo los lazos familiares.

**Charlas y Talleres:** Ofrece charlas sobre los beneficios de la jardinería para la salud mental y física, y talleres prácticos adaptados a sus capacidades.

### **Beneficios de los Programas de Huerta**

**Educación Ambiental:** Fomenta el respeto por la naturaleza y la sostenibilidad.

**Salud y Bienestar:** Promueve hábitos de vida saludables y la actividad física.

**Cohesión Social:** Fortalece las relaciones comunitarias y familiares.

Implementar estos programas puede tener un impacto positivo en la comunidad, mejorando la calidad de vida de sus miembros y promoviendo la autosuficiencia alimentaria y hacer una medición sobre la aceptación de las partes interesada adicional manejar un tema de cambios hacia los valores de los productos, horarios y uso de la huerta para poder establecer el

mejor servicio que pueda en un futuro exponerlo para todos los grupos que podemos encontrar en la comunidad.

### **Recursos Clave**

Los recursos claves para el buen desarrollo de la huerta son de vital importancia por tanto es de resaltar los diferentes recursos con los cuales contamos para el desarrollo de esta como lo son:

**Recurso humano:** Que son aquellas personas quienes nos colaboran en la huerta para realizar diferentes actividades de la misma.

**Recursos Físicos:** son los terrenos y espacios que tenemos para la siembra y producción de nuestras frutas y hortalizas.

**Recursos financieros:** Son los recursos económicos con los que cuenta la huerta para inversión, siembra, producción y comercialización de nuestros productos.

**Recursos Intelectuales:** Son aquellos recursos que se atribuye al aprendizaje continuo de nuestros colaboradores los cuales también se pueden aprovechar con la transferencia del conocimiento

**Recursos Digitales:** son aquellos recursos que tenemos mediante los diferentes medios de comunicación y difusión de la huerta es importante resaltarlo porque de allí se deriva una marca que ayuda a generar recordación y fidelización de nuestros clientes, así como generación de nuevas ventas

### **Canales**

Para garantizar la efectividad del proyecto y su impacto a largo plazo, implementamos una estrategia de canales pensada para llegar a nuestro público objetivo: la comunidad local, instituciones educativas, entes gubernamentales y aliados estratégicos.

En primer lugar, los canales presenciales son fundamentales. Realizamos jornadas de socialización y participación comunitaria en parques, salones comunales, escuelas y otros espacios de encuentro vecinal. Estas actividades permiten establecer relaciones cara a cara, escuchar inquietudes, incorporar ideas del territorio y consolidar el sentido de pertenencia con la huerta.

En paralelo, utilizamos canales digitales como redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, entre otros). Donde compartimos avances del proyecto, convocatorias a talleres, resultados de las cosechas obtenidas, historias y experiencias de los participantes y cápsulas educativas. Estos espacios online no solo sirven para informar, sino también para incentivar a otras comunidades a replicar la experiencia y poner en marcha sus propias iniciativas.

Además, nos articulamos con canales institucionales y académicos, a través de convenios con:

Escuelas.

Universidades.

ONG ambientales.

Entes gubernamentales.

Estas alianzas nos permiten acceder a recursos pedagógicos, técnicos y financieros, así como incorporar la huerta dentro de procesos formativos formales e informales.

Otras opciones y la más recurrente es el boca a boca el cual se convierte en uno de los canales más importantes y efectivos. Cuando los vecinos ven que un terreno antes baldío se convierte en un espacio fértil y alegre, cuando los niños llegan a casa contando cómo sembraron su primera planta, o cuando los adultos comparten sus saberes con orgullo, el mensaje se transmite con fuerza, credibilidad.

Por lo tanto, no solo distribuyen información: Construyen vínculos, promueven la apropiación y abren caminos para que el proyecto crezca con miras a llegar a más personas y posicionarse en su área de influencia.

## **Planeación Financiera Y Económica**

### **Huertas Urbanas Comunitarias Educativas**

Para dar inicio es importante tener en cuenta que el proyecto tendrá una parte operativa de 100 m<sup>2</sup>, y nuestro enfoque principal es la producción hidropónica de hortalizas y vegetales en ciclos cortos. Utilizaremos tecnología de agricultura urbana intensiva es decir manejaremos:

**Figura 14**

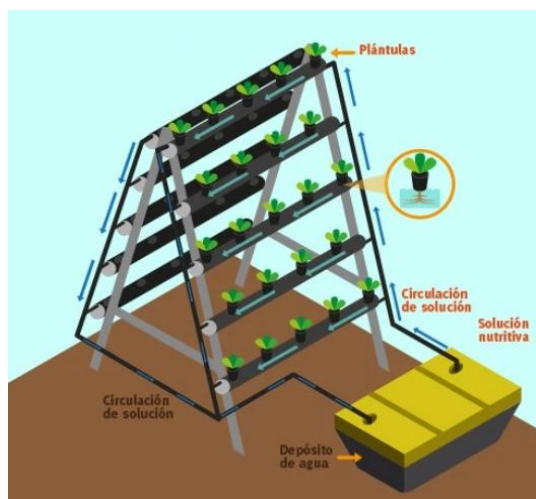
*Ejemplos de implementación (Riego automatizado)*



*Nota.* técnica de irrigación utilizada en la agricultura y jardinería, que consiste en dispersar agua en forma de pequeñas gotas aéreas sobre los cultivos o áreas verdes. Fuente: Sibelle. (2023, 30 de agosto). Sistemas de aspersión: tipos, componentes y principales beneficios [Imagen]. Blog LATAM de Jacto. <https://bloglatam.jacto.com/sistemas-de-aspersion/>

**Figura 15**

*Ejemplos de implementación (sistemas verticales)*



*Nota.* Sistema basado en la reducción de costos y

comprende una serie de diseños con una misma finalidad, optimizar del uso de agua. Fuente: Hidroponia Río Grande. (2016, abril 2). Crea tu propio sistema NFT para 168 plantas [Imagen]. Hidroponia Río Grande. <https://hidroponiariogrande.wordpress.com/2016/04/02/crea-tu-propio-sistema-nft-para-168-plantas>

## Figura 16

*Ejemplos de implementación (bancales elevados)*



*Nota.* Cultivar en Bancales Elevados tiene

muchísimas ventajas respecto al cultivo tradicional en el suelo dependiendo un poco del tipo de huerto que queremos hacer. Fuente: Usuario de Pinterest. (s.f.). 7 Ventajas De Cultivar En

Bancales Elevados En El Huerto [Imagen]. Pinterest.

<https://co.pinterest.com/pin/187251296992994012/>

### **Tabla 6**

#### *Capacidad instalada*

Conceptos	Unidad de medida
Área	100 m <sup>2</sup>
% de espacio utilizado	85% Espacio productivo
Tipo de cultivo	Hidropónico / sustrato

*Nota.* Tabla de referencias en m<sup>2</sup> de Capacidad instalada. Fuente: Elaboración propia

### **Relación de Procesos**

Para poder tener una funcionalidad correcta del proyecto debemos generar procesos que acompañen las necesidades de este y puedan ser una guía ante cualquier actividad que se desarrolle en la huerta, además de proporcionar orden y pautas para una correcta ejecución del personal a cargo y de los usuarios y prospectos de clientes.

### **Estrategia y Planificación**

Es importante generar procesos de levantamiento de información, por medio de un listado identificando las necesidades del proyecto:

En cuanto a infraestructura tomar medidas realizando distribuciones de planta, para establecer cuál es el mejor modo de siembra a utilizar, y el sistema de canales hídricos, aquí también es importante contemplar espacio que necesitan las plantas en su crecimiento, este análisis debe ir acompañado de un plano para poder tener claridad de espacio y tiempos y movimientos de las zonas productivas.

Para los insumos del proyecto, es muy valioso llevar el registro y control de lo que se invierte para el mantenimiento del lugar, compra de semillas y abonos que se necesiten inicialmente, esta contabilidad se debe llevar de manera mensual y debe ser socializada al equipo de trabajo además de implementar un sistema de ahorro para poder prever cualquier situación que se presente, esta información se puede manejar con un libro contable para poder tener transparencia y soporte en los registros.

En esta gestión ya teniendo en cuenta el espacio y los diferentes tipos de cultivos se podría realizar una proyección del posible personal que se necesitaría para que los procesos se lleven a cabo.

### **Requerimientos Operativos**

Proyectamos alcanzar una producción promedio de 1200 plantas por ciclo esto dependerá mucho del clima y la densidad del cultivo, esperamos tener entre 8 y 10 cosechas anuales logrando así una producción de entre 9000 a 12000 unidades por año.

Sin embargo, para poder determinar de manera detallada la producción se debe generar un calendario de los productos así podemos establecer cuáles son los tiempos de siembra y cosecha de cada producto, partiendo de esto podremos determinar cuál es el sistema de riego que pueda funcionar para cada una de las plantas.

Para la siembra y mantenimiento es importante tener en cuenta que tan factibles son las transiciones de plántulas al sistema hidropónico y si este sistema agiliza el proceso de crecimiento, por lo cual es esencial que de manera semanal se tenga trazabilidad de los siguientes puntos por hojas de vida de los sectores que se tengan en la huerta:

Monitoreo diario de nutrientes, luz, temperatura y humedad.

Control biológico de plagas y enfermedades.

Registro y seguimiento del crecimiento.

Cosecha periódica según tipo de cultivo (lechuga, acelga, albahaca, etc.).

Clasificación y empaquetado.

### **Evaluación y Mejora Continua**

Todos los procesos deben tener un concepto de mejora conforme a la evolución y a el camino que tenga a lo largo de su ejecución por lo cual de manera mensual es importante generar espacios en donde se revisen los puntos encontrados en la planificación, operación, venta y distribución de los productos, es esencial que todo el equipo de trabajo participe y manifieste cualquier oportunidad de mejora o cambio que ayude al crecimiento del negocio.

En esta reunión se deben realizar los cierres contables y tener percepción de los ingresos y ganancias obtenidas en el mes.

En cuanto la visibilidad de negocio es de vital importancia generar más reconocimiento en el sector e implementar estrategias diferentes mes a mes para atraer más clientes por lo cual el proceso se deriva de las siguientes formas:

Establecer actividades o talleres relacionados con la agricultura en el sector gratuitos y diferentes para que las personas se familiaricen con el proyecto, estas actividades deben montarse en la malla y cronograma del proyecto.

Implementar videos e imágenes informativas con las fichas técnicas de los productos, beneficios y costos.

Implementar publicidad.

Incentivar la confiabilidad de calidad de los productos al ser orgánicos.

Cursos de uso de herramientas.

**Tabla 7***Capacidad Instalada*


Conceptos	Unidad de medida
Área	100 m <sup>2</sup>
% de espacio utilizado	85% Espacio productivo
Tipo de cultivo	Hidropónico / sustrato

*Nota.* espacio donde se distribuye la huerta en general Capacidad instalada. Fuente: Elaboración propia.

**Ficha técnica del producto:*****Producto***


Hortalizas y vegetales: espinacas, acelgas, lechuga, cilantro, albahaca, rúcula, mostaza y cebollín y solo se sacarán 3 cosechas especiales al año de: (tomate Cherry, pimentón y pepino)

**Figura 17***Ficha Técnica Lechuga*

<b>FICHA TÉCNICA –LECHUGA CRESPA (Lactuca sativa)</b>	
Sistema Hidropónico:	Raíz flotante / NFT
Tiempo de cultivo:	30-45 días desde trasplante
Temperatura ideal:	8-22°C
pH óptimo:	5.5 –6.5
EC (Conductividad eléctrica):	1.5 –2.5 mS/cm
Riego:	Continuo (con oxigenación del agua)
Frecuencia de cosecha:	Frecuencia de cosecha:
Rendimiento promedio:	Rendimiento promedio:
Usos:	ensaladas, consumo fresco
Beneficios:	Fuente de fibra, vitamina A y K
Presentación para venta:	Entera con raíz en bolsa biodegradable o contenedor reutilizable

*Nota.* Ficha técnica lechuga. Fuente: Elaboración propia.


**Figura 18***Ficha Técnica Tomate*

<b>FICHA TÉCNICA TOMATE (Solanum lycopersicum)</b>	
Sistema Hidropónico:	Sustrato (fibra de coco, perlita, etc.)
Tiempo de cultivo:	90-120 días desde trasplante
Temperatura ideal:	20-26°C
pH óptimo:	5.5 –6.5
EC (Conductividad eléctrica)	2.0 –5.0 mS/cm (varía según etapa)
Riego:	Intermitente (con timer)
Frecuencia de cosecha:	Cosecha escalonada durante 2-3 meses
Rendimiento promedio:	3-5 kg por planta
Usos:	Salsas, ensaladas, cocina diaria
Beneficios:	Fuente de licopeno, vitaminas C y A
Presentación para venta:	En bolsas reutilizables o canastas, por peso o unidad

*Nota.* Ficha técnica tomate. Fuente: Elaboración propia.

## Figura 19

### Ficha Técnica Cilantro

<b>FICHA TÉCNICA CILANTRO (Coriandrum sativum)</b>	
Sistema Hidropónico:	Raíz flotante / NFT
<b>Tiempo de cultivo:</b>	30-40 días desde siembra
Temperatura ideal:	15-20°C
pH óptimo:	6.0-6.8
EC (Conductividad eléctrica)	1.2-2.0 mS/cm
Riego:	Continuo
Frecuencia de cosecha:	Una vez por ciclo, posibilidad de rebrote si es parcial
Rendimiento promedio:	100-150 g por planta
Usos:	Condimento, ensaladas, medicina tradicional
Beneficios:	Digestivo, antioxidante, antiséptico
Presentación para venta:	Manejo fresco, envuelto en papel húmedo o bolsa compostable

*Nota.* Ficha técnica cilantro. Fuente: Elaboración propia.

## Figura 20

### Ficha Técnica Perejil

<b>FICHA TÉCNICA PEREJIL (Petroselinum crispum)</b>	
Sistema Hidropónico:	Raíz flotante / NFT
<b>Tiempo de cultivo:</b>	60-70 días desde siembra
Temperatura ideal:	16-22°C
pH óptimo:	5.8-6.5
EC (Conductividad eléctrica)	1.2-1.8 mS/cm
Riego:	Continuo
Frecuencia de cosecha:	Varias cosechas por rebrote cada 3-4 semanas
Rendimiento promedio:	80-120 g por planta por corte
Usos:	Cocina, infusiones medicinales
Beneficios:	Diurético, antioxidante, rico en vitamina C y hierro
Presentación para venta:	En ramos o bolsas compostables

*Nota.* Ficha técnica Perejil. Fuente: Elaboración propia.

## Figura 21

### Ficha Técnica Albahaca

<b>FICHA TÉCNICA ALBAHACA (Ocimum basilicum)</b>	
Sistema Hidropónico:	NFT / Raíz flotante
<b>Tiempo de cultivo:</b>	30-40 días desde trasplante
Temperatura ideal:	20-28° C
pH óptimo:	5.5 -6.5
EC (Conductividad eléctrica)	1.0 -1.6 mS/cm
Riego:	Continuo
Frecuencia de cosecha:	Cada 2 semanas por rebrote
Rendimiento promedio:	100-200 g/planta por corte
Usos:	Cocina, pesto, infusiones
Presentación para venta:	Ramilletes frescos o macetas pequeñas

*Nota.* Ficha técnica albahaca. Fuente: Elaboración propia.


## Figura 22

### Ficha Técnica Rúcula

<b>FICHA TÉCNICA RÚCULA (Eruca sativa)</b>	
Sistema Hidropónico:	Raíz flotante / NFT
<b>Tiempo de cultivo:</b>	20-30 días desde trasplante
Temperatura ideal:	16-22° C
pH óptimo:	6.0 -6.5
EC (Conductividad eléctrica)	1.4 -2.0 mS/cm
Riego:	Continuo
Frecuencia de cosecha:	Por corte o planta entera
Rendimiento promedio:	100-150 g/planta
Usos:	Usos: Ensaladas, cocina gourmet
Presentación para venta:	Bolsa compostable con hojas frescas

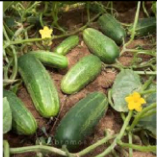
*Nota.* Ficha técnica rúcula. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 23***Ficha Técnica Mostaza*

<b>FICHA TÉCNICA MOSTAZA (Brassica juncea)</b>	
Sistema Hidropónico:	Raíz flotante / NFT
<b>Tiempo de cultivo:</b>	25-35 días
Temperatura ideal:	15-22°C
pH óptimo:	5.5-6.5
EC (Conductividad eléctrica)	1.5-2.5 mS/cm
Riego:	Continuo
Frecuencia de cosecha:	Cosecha única o corte múltiple si es baby leaf
Rendimiento promedio:	100-150 g/planta
Usos:	Ensaladas, sabor picante
Presentación para venta:	Hojas baby o ramos frescos

*Nota.* Ficha técnica mostaza. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 24***Ficha Técnica Pepino*

<b>FICHA TÉCNICA PEPINO (Cucumis sativus)</b>	
Sistema Hidropónico:	Sustrato / vertical con soporte
<b>Tiempo de cultivo:</b>	60-80 días desde trasplante
Temperatura ideal:	20-28°C
pH óptimo:	5.5-6.5
EC (Conductividad eléctrica)	2.0-3.5 mS/cm
Riego:	Goteo automático
Frecuencia de cosecha:	Cada 2-3 días por 4-6 semanas
Rendimiento promedio:	8-12 frutos por planta
Usos:	Ensaladas, jugos, encurtidos
Presentación para venta:	Por unidad o peso


*Nota.* Ficha técnica pepino. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 25***Ficha Técnica Cebollín*

<b>FICHA TÉCNICA CEBOLLÍN (<i>Allium schoenoprasum</i> / <i>A. fistulosum</i>)</b>	
Sistema Hidropónico:	NFT o en sustrato (fibra de coco, perlita)
<b>Tiempo de cultivo:</b>	60-80 días
Temperatura ideal:	15-24°C
pH óptimo:	6.0-6.8
EC (Conductividad eléctrica)	1.6-2.2 mS/cm
Riego:	Continuo o intermitente
Frecuencia de cosecha:	Cosechas múltiples por corte
Rendimiento promedio:	80-150 g por planta por corte
Usos:	Condimento, cocina tradicional
Presentación para venta:	Atado fresco o maceta

*Nota.* Ficha técnica cebollín. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 26***Ficha Técnica Tomate Cherry*

<b>FICHA TÉCNICA TOMATE CHERRY (<i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i>)</b>	
Sistema Hidropónico:	Sustrato (fibra de coco, perlita)
<b>Tiempo de cultivo:</b>	80-100 días desde trasplante
Temperatura ideal:	20-26°C
pH óptimo:	5.5-6.5
EC (Conductividad eléctrica)	2.0-4.0 mS/cm
Riego:	Automatizado (goteo)
Frecuencia de cosecha:	Cada 5-7 días durante fructificación
Rendimiento promedio:	2-4 kg/planta por ciclo
Usos:	Ensaladas, snacks
Presentación para venta:	Bandejas compostables o bolsas por peso

*Nota.* Ficha técnica tomate Cherry. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 27***Ficha Técnica Pimentón*

<b>FICHA TÉCNICA PIMENTÓN (Capsicum annuum)</b>	
Sistema Hidropónico:	Sustrato (fibra de coco, perlita)
<b>Tiempo de cultivo:</b>	100-130 días
Temperatura ideal:	22-28°C
pH óptimo:	5.5 -6.5
EC (Conductividad eléctrica)	2.0 -3.5 mS/cm
Riego:	Goteo automatizado
Frecuencia de cosecha:	Escalonada por 1-2 meses
Rendimiento promedio:	6-10 frutos por planta
Usos:	Cocina, ensaladas, rellenos
Presentación para venta:	Por unidad o peso, en canasta o bolsa

*Nota.* Ficha técnica pimentón. Fuente: Elaboración propia.

**Sustentación De Las Necesidades*****Recursos Humanos, Tecnológicos e Infraestructura*****Recurso humano:**

Técnico agrícola

Auxiliar operativo

Coordinador logístico

Despachador

Auxiliar Administrativo

**Tecnológicos:**

Sistema de riego por goteo temporizado

Tanques de almacenamiento

Bombas de agua

Sensores de húmedas

**Infraestructura:**

Camas verticales

Malla sombra o invernadero

Área de lavado y empaque

Espacio de compostaje

**Tabla 8**  
*Estimado De Costos*

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Camas Elevadas	15	\$100.000	\$1.500.000
Sistema de Riego	1	\$800.000	\$800.000
Tanque de agua 1000L	1	\$350.000	\$350.000
Bomba de agua	1	\$200.000	\$200.000
Kit herramientas agrícolas	2	\$150.000	\$300.000
Malla sombras 50 m <sup>2</sup>	1	\$500.000	\$500.000
Bandejas Germinadoras	20	\$15.000	\$300.000
Área de empaques (mesas y balanzas)	1	\$400.000	\$400.000
Plásticos y sustrato	1	\$280.000	\$280.000
Arriendo terreno	1	\$1.000.000	\$1.000.000
Total, Inversión	45	\$3.795.000	\$5.630.000

*Nota.* Tabla costos explica que vale el montaje de la huerta. Fuente: Elaboración propia.

## Herramientas

En cuanto a los procesos de siembra se debe realizar una inversión de la siguiente manera:

**Tabla 9**

### *Herramientas*

Herramienta	Precio Unitario	Unidad	Total
Palín, rastrillo, trasplantador	\$25.000	3	\$75.000
Tijeras de poda	\$30.000	2	\$60.000
Bandejas de germinación	\$30.000	10	\$300.000
pH metro digital	\$180.000	2	\$360.000
EC metro digital	\$200.000	2	\$400.000
Bomba de agua (sumergible)	\$150.000	10	\$1.500.000
Guantes, atomizadores, regadera	\$25.000	6	\$150.000
	<b>Total</b>		<b>\$2.845.000</b>

*Nota.* Tabla de utensilios que se usaran para el desarrollo de la huerta. Fuente: Elaboración propia

Es importante resaltar que se deben usar herramientas de tamaño mediano o pequeño, fáciles de manejar por niños o adultos mayores y se debe contemplar un lugar de almacenamiento limpio y seguro para prolongar su vida útil. Fomentando el uso seguro y mantenimiento de herramientas.

**Tabla 10***Uso técnico de herramientas*

Herramienta	Uso Técnico
pH metro digital	Control del pH de la solución nutritiva
Medidor de EC	Medición de la concentración de sales (fertilizantes)
Bomba de agua	Recirculación de nutrientes en sistemas NFT/DWC
Mangueras y goteros	Distribución de agua/nutrientes en sistemas automatizado
Temporizador o timer	Automatización del riego e iluminación

Nota. Tabla uso técnico de herramientas caracterizando el uso de cada una. Fuente: Elaboración propia.

***Distribución de la planta (proyección)***

60 m<sup>2</sup>: Cultivo (mesas de cultivo + estructuras verticales),

10 m<sup>2</sup>: Área de empaque

10 m<sup>2</sup>: Almacenamiento de insumos y compostaje

20 m<sup>2</sup>: Circulación y servicios



### Área de Empaque (10 m<sup>2</sup>)

Mesas para selección y limpieza de producto.

Canastillas, bolsas biodegradables.

Lavamanos portátil y desinfección si es posible.

### Área de Almacenamiento (10 m<sup>2</sup>)

Herramientas: palas, azadones, regaderas, mangueras.

Estanterías para semillas, abonos, insumos orgánicos.

Cierre seguro (puerta con candado).

### Circulación y servicios (20 m<sup>2</sup>)

Escritorio, estantería con documentos y registros.

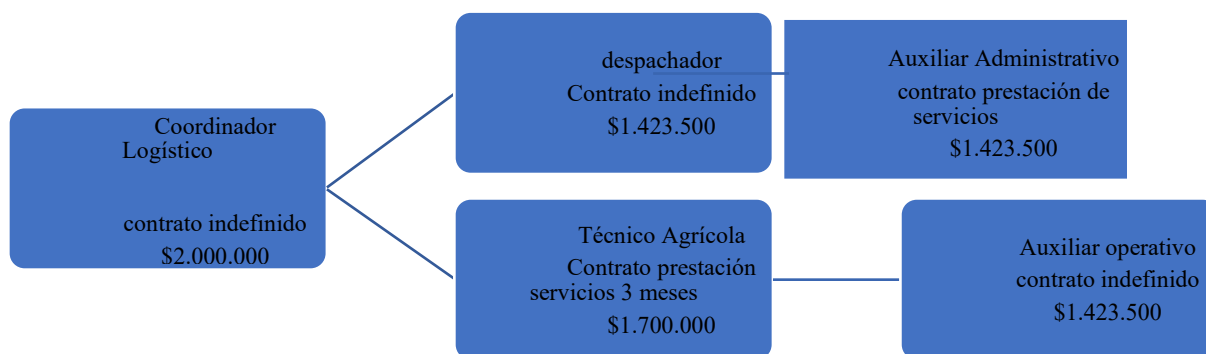
Posibilidad de incluir panel solar y laptop si es autosuficiente.

Cartel de planificación semanal.

área de recibimiento de clientes

## Figura 29

### Organigrama personal



*Nota.* Organigrama con jerarquía de cargos igualada. Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 11***Salarios*

Cargo	Tipo de contrato	Salario mensual	Parafiscales (Sena, ICBF, Caja compensación)	Total
Coordinador	Indefinido	\$2.000.000	Sena	\$2.180.000
Logístico			\$40.000	
			ICBF	
			\$60.000	
			Caja	
			\$80.000	
Auxiliar	Indefinido	\$1.423.500	Sena	\$1.551.615
Operativo			\$28.470	
			ICBF	
			\$42.705	
			Caja	
			\$56.940	
Técnico	Prestación	\$1.700.000	N/A	\$1.700.000
Agrícola	de servicios			
Despachador	Indefinido	\$1.423.500	Sena	\$1.551.615
			\$28.470	
			ICBF	
			\$42.705	

Cargo	Tipo de contrato	Salario mensual	Parafiscales (Sena, ICBF, Caja compensación)	Total
			Caja	
			\$56.940	
Auxiliar Administrativo	Prestación de servicios	\$1.423.500	N/A	\$1.423.500
<b>TOTAL</b>				<b>\$8.406.730</b>

*Nota.* Tabla salarios. Fuente: Elaboración propia.

### Perfiles de cargo.

Teniendo en cuenta el personal que requiere el proyecto de manera inicial se elaboran estos perfiles de cargo para terminar funciones y responsabilidades:

### Figura 30

#### *Perfil coordinador logístico*

Cargo	Coordinador/a Logístico
<b>Objetivo del cargo:</b> Planificar, organizar y supervisar la logística de insumos, materiales, distribución de productos y flujos de trabajo dentro del proyecto de huer ta.	
<b>Funciones principales:</b>	
*Coordinar el ingreso y almacenamiento de insumos y materiales.	
*Planificar rutas de distribución y entregas (si hay ventas o donaciones).	
*Supervisar el transporte de herramientas, cosechas y productos.	
*Garantizar el cumplimiento de cronogramas logísticos.	
*Coordinar con el equipo técnico y administrativo. Realizar talleres sobre cultivo, nutrición y medio ambiente.	
*Facilitar actividades con niños, adultos mayores o colectivos vulnerables.	
*Promover la participación comunitaria.	
*Sistematizar aprendizajes del proyecto.	
<b>Formación sugerida:</b> Técnico/a o tecnólogo/a en logística, administración o carreras afines.	
<b>Habilidades clave:</b> Organización, liderazgo, trabajo bajo presión, conocimientos básicos de inventario y distribución.	

*Nota.* Perfil coordinador logístico. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 31**

*Perfil auxiliar operativo*

Cargo	Auxiliar Operativo
<b>Objetivo del cargo:</b> Apoyar directamente en las labores físicas y operativas del cultivo, mantenimiento de infraestructura y limpieza general de la huerta.	
<b>Funciones principales:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Preparar materiales y espacios de trabajo.</li> <li>* Apoyar en la siembra, trasplante, riego y cosecha.</li> <li>* Limpiar herramientas y áreas de cultivo.</li> <li>* Asistir en el montaje y mantenimiento de estructuras hidropónicas.</li> <li>* Colaborar con tareas de empaque o preparación de productos. Preparar soluciones nutritivas y monitorear pH y EC.</li> <li>* Sembrar, trasplantar y cosechar cultivos.</li> <li>* Controlar plagas y enfermedades de forma sostenible.</li> <li>* Registrar datos de producción y calidad.</li> </ul>	
<b>Formación sugerida:</b> Básica o media, experiencia práctica en agricultura urbana o trabajos manuales es valorada.	
<b>Habilidades clave:</b> Responsabilidad, disposición para el trabajo físico, puntualidad, trabajo en equipo.	

*Nota.* Perfil auxiliar operativo. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 32**

*Perfil técnico en hidroponía y cultivo*

Cargo	Técnico/a en Hidroponía y Cultivo
<b>Objetivo del cargo:</b> Ejecutar y supervisar las labores agrícolas dentro del sistema hidropónico.	
<b>Funciones principales:</b>	
<p>Funciones principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Preparar soluciones nutritivas y monitorear pH y EC.</li> <li>* Sembrar, trasplantar y cosechar cultivos.</li> <li>* Controlar plagas y enfermedades de forma sostenible.</li> <li>* Registrar datos de producción y calidad.</li> <li>* Preparar soluciones nutritivas, monitorear pH y EC.</li> <li>* Supervisar los ciclos de siembra, crecimiento y cosecha.</li> <li>* Identificar y controlar plagas y enfermedades.</li> <li>* Capacitar a voluntarios y personal en buenas prácticas agrícolas.</li> <li>* Registrar y analizar datos técnicos de producción.</li> </ul>	
<b>Formación sugerida:</b> Técnico/a agrícola, agroecología o experiencia práctica comprobable en hidroponía.	
<b>Habilidades clave:</b> Manejo de cultivos, trabajo manual, organización, atención al detalle.	

*Nota.* Perfil técnico en hidroponía y cultivo. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 33

#### *Perfil despachador*

Cargo	Despachador/a
<b>Objetivo del cargo: Organizar, preparar y entregar productos cosechados, garantizando condiciones óptimas de conservación y cumplimiento de pedidos.</b>	
<b>Funciones principales:</b>	
Funciones principales:	
*Clasificar y empacar productos (lechugas, aromáticas, hortalizas).	
*Preparar pedidos según solicitudes o cronograma de distribución.	
*Verificar calidad, peso y presentación de productos.	
*Registrar entregas y mantener inventario actualizado.	
*Coordinar con logística y comercialización.	
Coordinar puntos de venta o entregas a consumidores.	
*Promocionar la huerta en ferias, redes sociales y medios locales.	
*Llevar control de inventario, precios y clientes.	
*Apoyar en la creación de productos derivados (infusiones, kits, etc.).	
Formación sugerida: Básica o técnica; conocimientos en manipulación de alimentos o logística es un plus.	
Habilidades clave: Orden, agilidad, atención al detalle, trabajo en equipo.	

*Nota.* Perfil despachador. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 34

#### *Perfil auxiliar administrativo*

Cargo	Auxiliar Administrativo/a
<b>Objetivo del cargo: Brindar soporte administrativo, documental y financiero al funcionamiento del proyecto de huerta.</b>	
<b>Funciones principales:</b>	
*Llevar registros de insumos, ventas, asistencia y producción.	
*Apoyar en la elaboración de informes, facturas y documentación del proyecto.	
*Organizar la agenda y cronogramas del equipo.	
*Atender llamadas, correos y coordinación interna.	
*Apoyar la gestión de compras y cotizaciones.	
*Contabilidad de libros	
Formación sugerida: Técnico/a en administración, contabilidad o gestión de proyectos.	
Habilidades clave: Manejo de Excel y herramientas digitales, orden documental, comunicación, responsabilidad.	

*Nota.* Perfil auxiliar administrativo. Fuente: Elaboración propia.

## Equipos de Oficina

**Tabla 12**

*Equipos de oficina*

Conceptos	Cantidad	Valor Unit	Valor Total
Computador	1	\$2.100.000	\$2.100.000
Impresora	1	\$600.000	\$600.000
Escritorio	1	\$350.000	\$350.000
Celular	1	\$600.000	\$600.000
papelería	Varios	\$240.000	\$240.000
	TOTAL		\$3.890.000

*Nota.* Tabla equipos de oficina. Fuente: Elaboración propia.

### Procesos Preoperativos

Inscripción y registro cámara y comercio \$150.000

Rut DIAN gratuito

Licencia Sanitaria \$400.000

Seguro general de operación \$500.000

Adecuaciones del terreno \$1.200.000

Total, diligencias preoperacionales \$2.250.000

### Localización

*Ubicación propuesta.* Barrio residencial en Bogotá Localidad de Kennedy

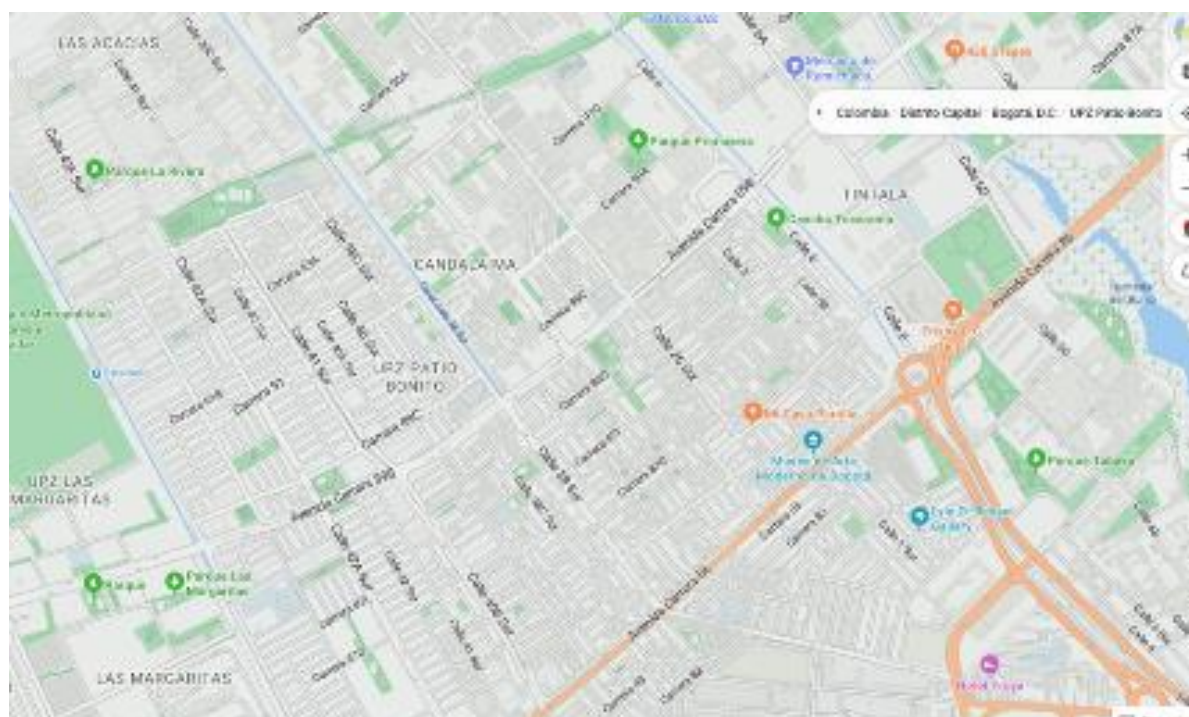
Sobre este proyecto la demanda está dirigida a una población específica como comunidades de bajos recursos que cuenten con zonas verdes amplias. Dado que se busca

mejorar la educación y la calidad de vida de las personas por medio de actividades sanas que generen una economía sostenible y alimentos nutritivos para las diferentes comunidades.

Sector Urbano Barrio Patio Bonito en Bogotá, este sector cuenta con espacios verdes que pueden ser utilizados para el proyecto como se evidencia en la imagen a continuación:

### Figura 35

#### *Localización de la alternativa*



*Nota.* Mapa de la localidad Patio Bonito en Bogotá, Colombia. Fuente: Google. (2025). Google Maps [Mapa]. <https://maps.google.com>

Esta zona tiene sectores de alta vulnerabilidad y es un sector en donde podemos encontrar estratos 1 y 2 además de identificar que tiene un alto nivel sociodemográfico y una ubicación alejada de los centros administrativos y económicos de la ciudad. Patio Bonito tiene una densidad poblacional alta, con 56,831 habitantes por kilómetro cuadrado, se puede identificar

que dentro de sus habitantes se presenta una gran cantidad de migrantes y personas que trabajan en Corabastos.

### **Desventajas**

Se identifican problemáticas como la inadecuada disposición de residuos y el alto número de vendedores informales.

Suelo urbano sin uso productivo.

Bajo nivel de formación técnica en agroecología y comercialización.

Carencia de espacios comunitarios que promuevan la cohesión social y la

### **Ventajas**

No hay huertas en el sector

Falta de acceso a productos frescos y saludables.

Personas de bajos recursos

Necesidad económica para adquirir alimentos

### ***Estructura de Costos***

**Tabla 13**

#### *Costos*

Tipo de Costo	Descripción	Monto Mensual
Costos fijos	Arriendo de terreno	\$1.000.000,00
	Sueldo Coordinador Logístico + parafiscales	\$2.600.000,00
	Sueldo Auxiliar Operativo + parafiscales	\$1.850.550,00

Tipo de Costo	Descripción	Monto Mensual
	Sueldo Despachador + parafiscales	\$1.850.550,00
Costos variables	Sueldo Auxiliar Administrativo	\$1.423.500,00
	Sueldo Auxiliar Operativo	\$1.423.500,00
	Sustratos y plásticos	\$280.000,00
	Bandejas germinadoras (reposición)	\$60.000,00
	Insumos varios de cultivo y herramientas menores	\$200.000,00
	Empaques y bolsas	\$140.000,00
Costos indirectos	Servicios públicos (agua, energía)	\$150.000,00
	Papelería y suministros de oficina	\$240.000,00
	Seguro general de operación (prorrateado)	\$100.000,00
	Depreciación de equipos (PC, impresora, escritorio, celular)	\$160.000,00
Costos directos	Mantenimiento sistema de riego y bomba de agua	\$150.000,00
	Mantenimiento camas elevadas y herramientas	\$200.000,00
Total, Costos		\$11.828.100,00

*Nota.* Tabla estructura de costos. Fuente: Elaboración propia.

## **Costos Fijos**

Estos son gastos permanentes que no dependen del volumen de producción, pero que garantizan el funcionamiento continuo del proyecto:

*Arriendo de terreno – \$1.000.000.* Es el valor mensual pactado para el uso del espacio donde se implementarán las huertas. Este terreno debe estar ubicado en una zona estratégica, con fácil acceso a agua, vías y cercanía a la comunidad educativa (Localidad de Kennedy).

*Coordinador Logístico – \$2.600.000,00 (con parafiscales).* Este perfil profesional lidera la planificación operativa, articulación institucional y seguimiento técnico del proyecto. Su rol es clave en la toma de decisiones diarias y en el cumplimiento de metas.

*Auxiliar Operativo – \$1.850.550,00 (con parafiscales).* Encargado del mantenimiento de las huertas, recolección de productos y apoyo en capacitaciones. Representa la mano de obra directa constante.

*Despachador – \$1.850.550,00 (con parafiscales).* Responsable de controlar los insumos, productos cosechados y apoyar la cadena de distribución desde la huerta hasta el punto de comercialización o entrega comunitaria.

*Subtotal Costos Fijos.* \$7.301.100

## **Costos Variables**

Estos pueden estar atados al nivel de producción e intensidad del uso de los recursos en cada ciclo de siembra:

***Plásticos y sustratos – \$280.000,00.*** Cambian con cada cultivo, ya que deben renovarse para mantener la calidad del sustrato y la sanidad vegetal.

***Bandejas germinadoras (reposición parcial) – \$60.000,00.*** Se reponen mensualmente según desgaste, rotura o pérdida, asegurando un flujo continuo de nuevas plántulas.

***Insumos menores – \$200.000,00.*** Herramientas de bajo costo, abonos orgánicos, semilleros adicionales y otros materiales que varían según la siembra.

***Empaques y bolsas – \$140.000,00.*** Están directamente relacionados con la cantidad de producción y su distribución.

***Sueldo Auxiliar Administrativo – \$1.423.500,00.*** El Auxiliar Administrativo se encarga de apoyar en tareas operativas de oficina como la digitación de documentos, organización de agendas, control de inventarios, atención a proveedores y apoyo logístico básico.

***Sueldo Auxiliar Operativo – \$1.423.500,00.*** Este cargo apoya directamente en las labores de cultivo, mantenimiento de huertas, siembra, cosecha, preparación de productos y limpieza de áreas. También puede participar en actividades logísticas como empaque o distribución local.

***Subtotal Costos Variables.*** \$3.527.000,00

### **Costos Indirectos**

Estos gastos están asociados a la operación general del proyecto de emprendimiento, y no son directamente atribuibles a la producción, pero son indispensables para su sostenibilidad:

***Servicios públicos – \$150.000,00.*** Incluye el consumo de agua, electricidad y eventualmente internet, necesarios para la operación de sistemas de riego, iluminación o comunicaciones.

***Papelería y suministros de oficina – \$240.000,00.*** Para el manejo administrativo, registro de información, informes y soporte documental.

***Seguro general de operación – \$100.000,00.*** Prorrateso mensual del seguro que protege los activos del proyecto frente a riesgos (hurto, incendio, etc.).

***Depreciación de equipos – \$160.000,00.*** Cubre la desvalorización mensual aproximada de computadores, impresoras, escritorios y celulares, indispensables para la gestión administrativa.

***Subtotal Costos Indirectos.*** \$650.000,00

### **Costos Directos**

Vinculados de forma directa a la producción, cuidado y sostenimiento de las huertas:

***Mantenimiento del sistema de riego y bomba de agua – \$150.000,00.*** Cubre reparaciones menores, ajustes, y prevención para garantizar riego eficiente.

***Mantenimiento de camas elevadas y herramientas agrícolas – \$200.000,00.***

Asegura el óptimo funcionamiento de las estructuras productivas y utensilios para el cultivo.

***Subtotal Costos Directos:*** \$350.000,00

**Total, Costos Mensuales.** \$11.828.100,00

Tabla 13

## Conformación de equipos de trabajo

Cargo	Tipo de Contrato	Salario	Prestaciones Sociales y Parafiscales			Justificación	Total (Sin I. Cesantías)	
Coordinador Logístico	Término Indefinido	\$2.000.000	Cesantías: 8.33% del salario = \$166,600  Intereses sobre cesantías: 12% anual sobre el valor de las cesantías (no se puede calcular directamente sin saber el acumulado)	- Prima de servicios: 8.33% del salario = \$166,600	Vacaciones: 4.17% del salario = \$83,400	- Caja de Compensación Familiar (CCF): 4% del salario = \$80,000	Desempeñará funciones de oficina o supervisión externa, sin exposición directa a ningún tipo de maquinaria, sustancias químicas o actividad física de alta exigencia.	\$2.496.600,00
Auxiliar Operativo	Término Indefinido	\$1.423.500	Cesantías: 8.33% del salario = \$118,587.45  - Intereses sobre cesantías: 12% anual sobre el valor de las cesantías (no se puede calcular directamente sin saber el acumulado)	Prima de servicios: 8.33% del salario = \$118,587.45	- Vacaciones: 4.17% del salario = \$59,359.95	- Caja de Compensación Familiar (CCF): 4% del salario = \$56,940	Aunque realiza actividades en campo (riego, siembra, cuidado de cultivos), el uso de herramientas es moderado y bajo supervisión, por lo que se considera riesgo II.	\$1.776.974,85
Despachador	Término Indefinido	\$1.423.500	Cesantías: 8.33% del salario = \$118,587.45  Intereses sobre cesantías: 12% anual sobre el valor de las cesantías (no se puede calcular directamente sin saber el acumulado)	Prima de servicios: 8.33% del salario = \$118,587.45	- Vacaciones: 4.17% del salario = \$59,359.95	- Caja de Compensación Familiar (CCF): 4% del salario = \$56,940	No operará maquinaria pesada ni presentará exposición a peligros físicos, por lo que se sitúa en Clase I.	\$1.776.974,85
Auxiliar Administrativo	Prestación - Servicios	\$1.423.500	N/A				Se considera que realiza acompañamiento técnico en el terreno abierto, al ser un colaborador temporal y no poseer vinculación laboral no le aplican pagos adicionales.	\$1.423.500

Cargo	Tipo de Contrato	Salario	Prestaciones Sociales y Parafiscales	Justificación	Total (Sin I. Cesantías)
Técnico Agrícola (Prestación de Servicios)	Prestación - Servicios	\$1.700.00 0,00	N/A	Se considera que realiza acompañamiento técnico en el terreno abierto, al ser un colaborador temporal y al no poseer vinculación laboral no le aplican pagos adicionales.	\$1.700.000

*Nota.* Tabla estructura de costos. Fuente: Elaboración propia.

Se contemplan los cargos necesarios que permitan el inicio y la operatividad sostenible del proyecto. Los sueldos devengados son acordes con el mercado para cargos técnicos y operativos en proyectos encaminados a la misma índole a la que se pretende llegar con las Huertas.

Los aportes a las debidas prestaciones sociales legales están basados en la legislación laboral de Colombia así: Salud 8.5%, pensión 12%, ARL variable, caja de compensación 4%, cesantías, prima e intereses).

El Técnico Agrícola, al estar contratado bajo la modalidad de prestación de servicios, no le es acreditable las prestaciones sociales directas, lo cual genera una optimización de los recursos, sin afectar o desviar la finalidad de la iniciativa del proyecto.

## Viabilidad

**Costos balanceados y controlables.** La propuesta no depende de grandes maquinarias ni gastos inamovibles. Puede ajustarse sin comprometer su esencia.

**Equipo humano clave y realista.** Cada miembro cumple un rol indispensable y no se incurre en duplicación de funciones.

**Posibles ingresos.** Ventas de productos, talleres comunitarios, alianzas con programas escolares, y convocatorias de economía solidaria o agricultura urbana.

**Impacto positivo.** El modelo no sólo es productivo, sino que genera valor social, promueve sostenibilidad, fortalece redes y mejora la seguridad alimentaria esto apuntado a los ODS en los que se basa la propuesta.

## Definición de Cronograma de Actividades y Metas Alcanzables

**Tabla 14**

### *Cronograma*

Actividad	Responsable	Inicio	Fin	Meta Alcanzable
Registro a cámara de comercio de Bogotá	Coordinador logístico	15/07/2025	20/08/2025	Nit de la empresa
Contratación de personal	Coordinador logístico	15/07/2025	16/10/2025	Tener la planta completa
Proyección de Costos	Coordinador logístico	15/07/2025	15/08/2025	Proyección de costos a un año

Actividad	Responsable	Inicio	Fin	Meta Alcanzable
Capacitación al personal	Técnico Agrícola	16/10/2025	16/11/2025	Capacitación del personal al 90%
Siembra	Auxiliar Operativo	16/07/2025	16/09/2025	Siembra y cuidado de las hortalizas
Recolección de cosecha	Auxiliar Operativo	16/09/2025	19/09/2025	Recolección al 70% de las hortalizas
Entrega de mercancías	Repartidor	20/09/2025	21/09/2025	Cumplir al 100% la entrega del producto
Campañas de Marketing	Auxiliar Administrativo y financiero	15/07/2025	20/09/2025	Generar impacto a la población objetiva
Negociaciones con clientes	Auxiliar Administrativo y financiero	15/07/2025	20/09/2025	Generar 5 negociaciones por mes
Legalización	Auxiliar	01/08/2025	05/08/2025	Tener

Actividad	Responsable	Inicio	Fin	Meta Alcanzable
contable	Administrativo y financiero			facturación al día del mes inmediatamente anterior
Pagos a proveedores	Auxiliar Administrativo y financiero	01/08/2025	05/08/2025	Realizar pagos a proveedores
Pagos de Nóminas y parafiscales	Auxiliar Administrativo y financiero	01/08/2025	05/08/2025	Pago de nóminas y ajustes parafiscales,
Mantenimiento de siembra y riego	Auxiliar Operativo	01/08/2025	01/09/2025	Realizar mantenimiento periódico a los cultivos

*Nota.* Cronograma. Fuente: Elaboración propia.

### **Proyecciones de Ingresos**

Para definir las proyecciones de ventas se parte analizar el comportamiento actual de demanda, con el objetivo de determinar el volumen de productos bienes o servicios que se estaría dispuestos a adquirir, en este sentido, se parte por la recopilación de datos sobre sus gustos,

preferencias, motivaciones de compra y costumbres. En el caso que el producto o servicio, sea el sustituto de uno actual se puede tomar datos sobre las proyecciones de consumo actual de dicho producto o servicio. El objetivo es sustentar con cifras la existencia de un mercado real.

**Tabla 15**

*Cálculo de la demanda*

Población objetivo:	Personas entre los 0 años a los 80 (personas de todas las edades)
Consumo promedio (mensual o anual):	Consumo mensual 80 canastillas de hortalizas
Total, consumo:	960 canastillas al año
Porcentaje de captura (% de mercado al que desean llegar)	70%

*Nota.* Cálculo de la demanda. Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 16**

*Proyecciones de ventas (unidades)*

Mes	Año 1
Enero	80 canastillas
Febrero	80 canastillas
Marzo	80 canastillas
Abril	80 canastillas
Mayo	80 canastillas
Junio	80 canastillas
Julio	80 canastillas
Agosto	80 canastillas

Mes	Año 1
Septiembre	80 canastillas
Octubre	80 canastillas
Noviembre	80 canastillas
Diciembre	80 canastillas
<b>TOTAL</b>	<b>960 canastillas</b>

*Nota.* Proyecciones de ventas. Fuente: Elaboración propia.

En caso de que la demanda del producto sea estacional se debe sustentar cuáles son y en qué meses se podría presentar.

### **Precio de venta**

Se debe presentar el precio de venta que se tendrá para el producto o servicio. Desde la perspectiva de costos el precio de venta deberá permitir los costos fijos y variables de la empresa y dejar un margen de utilidad. No obstante, es necesario considerar otros aspectos como:

El precio promedio de productos sustitutos o productos similares en el mercado

El precio estimado que estarían dispuestos a pagar por el producto en el mercado

Las estrategias de mercadeo enfocadas al precio

Los precios de venta se realizan de acuerdo con el comportamiento actual del mercado, la canastilla de Hortalizas varía entre \$ 80.000 a \$100.000 pesos para buscar una base de precio lo dejen en \$ 95.000 por canastilla.

### **Tabla 17**

#### *Punto de equilibrio*

Totalización	Año 1
Total, costos fijos	\$7.301.100

Totalización	Año 1
Total, costos variables	\$680.000,00
Número de unidades	960
Costo total promedio unitario	\$8.313
Costo promedio unitario	\$8.313
Costo variable unitario	7.481,700
Precio de venta sin IVA	6.156,000
Precio de venta con IVA	7.600,000
Margen de utilidad promedio	
Punto de equilibrio en unidades	

*Nota.* Punto de equilibrio. Fuente: Elaboración propia.

Describir los costos fijos y variables en tablas adicionales.

### Figura 36

*Formula - Calculo de costos*

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos Totales}}{\text{Precio} - \text{Costo Variable}}$$

$$x = \frac{\text{bs50000}}{\text{bs20} - \text{bs10}} = 5000 \text{ unidades}$$

*Nota.* Ejemplo de cálculo del punto de equilibrio, mostrando la relación entre costos fijos, precio de venta y costo variable. Fuente: Wikipedia. (s. f.). Análisis del punto de equilibrio. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_del\\_punto\\_de\\_equilibrio](https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_del_punto_de_equilibrio)

## Proyecciones ingresos por ventas

### Tabla 18

*Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)*

	Ventas esperadas miles											
	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Total, ventas	.600,	.600,	.600,	.600,	.600,	.600,	.600,	.600,	.600,00	.600,000	.600,000	.600,000
	000	000	000	000	000	000	000	000	0			
Descuentos por ventas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ventas netas	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600,0	7.600,00	7.600,00	7.600,00
	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	00	0	0	0
% de ventas a contado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% de ventas a crédito	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

*Nota.* Tabla proyecciones de ingresos por ventas. Fuente: Elaboración propia.

### Tabla 19

*Proyecciones de ingresos por ventas*

	Año 1
Total, ventas	\$91.200.000
Descuentos por ventas	0%

Ventas netas	Total ventas	\$91.200.000
% de ventas a contado	0%	
% de ventas a crédito	0%	

*Nota.* Proyecciones de ingresos por ventas. Fuente: Elaboración propia.

### **Sustentación del plan de trabajo**

Es importante que al iniciar un emprendimiento se deba prever la cantidad de los recursos necesarios, por esto, para garantizar el éxito de la huerta, se deben organizar los valores tanto de los activos como de la operación inicial, y se debe contar con un capital suficiente que permita cubrir los costos más importantes para evitar afectaciones o interrupciones en sus procesos.

A continuación, se presenta la proyección del flujo de caja mensual durante el primer año, el cual permite calcular el capital de trabajo requerido para mantener la operación continua por si necesita recursos para solventar los costos y gastos presentes

El capital de trabajo es la diferencia entre activos y los pasivos corrientes  $NWC = CA - CL$ .



**Tabla 21***Saldos acumulados (en miles)*

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Flujo												
mensual	381.	381.	381.1	381.1	381.1	381.1	381.1	381.1	381.1	381.1	381.1	381.1
(ingresos – egresos)	100	100	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Flujo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mensual	381.	762.	1.143	1.524	1.905	2.286	2.667	3.048	3.429	3.810	4.191	4.572
acumulado	000	000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

*Nota.* Tabla saldos acumulados. Fuente: Elaboración propia

Según la tabla de flujo, se observa que durante el primer año vendiendo 80 canastillas a \$95.000, se proyectan ingresos mensuales de \$7.600.000, pero a su vez se observa que se generan costos mensuales de \$7.981.100, lo cual genera un déficit en el flujo mensual de \$381.100, lo que acumulado anual es de \$4.572.000, es por ello que este último valor llamado capital de trabajo cuenta como un presupuesto inicial necesario para realizar las operaciones cotidianas antes de obtener ingresos suficientes que sirvan para cubrir los egresos y garantizar el funcionamiento continuo del proyecto durante ese primer año sin afectar su operación.

### Valor total de la inversión

**Tabla 22***Inversión total*

Rubro	Concepto	Valor
Activos fijos		

Rubro	Concepto	Valor
	Camas elevadas	\$ 1.500.000
	Sistema de riego por goteo	\$ 800.000
	Tanque de agua	\$ 350.000
	Bomba de agua	\$ 200.000
	Kit de herramientas agrícolas	\$ 300.000
	Malla sombra	\$ 500.000
	Bandejas germinadoras	\$ 300.000
	Área de empaque (mesas y balanzas)	\$ 400.000
	Plásticos y sustrato	\$ 280.000
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 4.630.000</b>
<b>Equipos de oficina</b>		
	Computador	\$ 2.100.000
	Impresora	\$ 600.000
	Escritorio	\$ 350.000
	Celular	\$ 600.000
	Papelería	\$ 240.000
	<b>Subtotal</b>	<b>\$ 3.890.000</b>
<b>Gastos preoperativos</b>		
	Inscripción Cámara de Comercio	\$ 150.000
	Licencia sanitaria	\$ 400.000
	Seguro general de operación	\$ 500.000
	Adecuación del terreno	\$ 1.200.000

Rubro	Concepto	Valor
Subtotal		\$ 2.250.000
Otros costos iniciales		
	Arriendo del terreno (primer mes anticipado)	\$ 1.000.000
Subtotal		\$ 1.000.000
Capital de trabajo		
	Flujo de caja negativo proyectado durante el primer año	\$ 4.572.000
Subtotal		\$ 4.572.000
Total, Inversión Inicial Del Proyecto		\$ 16.342.000

*Nota.* Tabla valor total de la inversión. Fuente: Elaboración propia.

Se observa que aunque la Huerta tiene un modelo sólido y proyecta ingresos viables, no es autosostenible desde el primer mes debido a sus altos costos fijos mensuales donde se pagan aproximadamente 6.301.100 únicamente en sueldos los cuales representan el 70% de los costos, teniendo en cuenta los ingresos esperados por la venta de canastillas, es por esto que se estima una inversión inicial propio o por financiamiento como estrategia de respaldo económico de \$ 16.342.000 para asegurar su funcionamiento el cual cubre la compra de materiales, equipos y adecuaciones, y el respaldo financiero necesario para operar mientras el proyecto comienza a crecer y generar ingresos sostenibles a mediano plazo.

## **Fuentes de financiamiento**

Fuentes de capital de inversión donde se relaciona cuáles las opciones para la conformación del dinero necesario para empezar a operar. Es decir, si será capital propio o a través de un tercero y si es éste último proyecciones de costo de capital.

El capital inicial es fundamental para cubrir la inversión requerida en las primeras fases de este proyecto, como la construcción del prototipo o la adquisición de herramientas básicas, lo que a su vez nos ayudaría a reducir la dependencia de financiación externa. Por lo cual, y en base a nuestra necesidad, pensamos en las siguientes.

### ***Fuentes de capital***

**Capital Propio.** Aquí veremos los aportes generados directamente por la comunidad o a través de la autogestión del proyecto.

**Aportes de la comunidad.** Se propone establecer cuotas voluntarias o aportes simbólicos por parte de los beneficiarios directos. Por ejemplo, una contribución mensual de \$5.000 a \$10.000 COP por familia. Aunque la comunidad se encuentra en una zona vulnerable, estos aportes fomentarán el compromiso y el sentido de pertenencia, y podrían destinarse a la adquisición de materiales básicos como herramientas necesarias para la huerta o semillas.

**Reinversión de utilidades.** Un porcentaje fijo de las ventas generadas por las ventas, la realización de talleres o la venta de kits de siembra (entre el 20% y el 30%) se destinaría a un fondo común. Este fondo se utilizaría para la reinversión en la huerta, cubriendo gastos de mantenimiento, expansión y compra de semillas.

**Actividades autogestionadas.** Proponemos la organización de eventos comunitarios para la recaudación de fondos, tales como bazares, rifas, ferias barriales y actividades lúdicas (por ejemplo, talleres de cocina saludable, alimentación saludable).

**Donaciones voluntarias.** Basados en una encuesta hecha anteriormente sobre el proyecto de huertas comunitarias, el 90% de las personas encuestadas estaban dispuesta a hacer un aporte voluntario para apoyar la iniciativa que busca aportar valor a una zona vulnerable. Esto no significa algún tipo de costo de nuestro capital en ningún sentido.

**Ahorros propios.** Los socios y propietarios de la huerta, contamos con un capital de ahorros de 4.000.000 COP para invertir en la huerta.

Estimación de capital propio inicial:

Aportes familiares (50 familias  $\times$  10.000 COP/mes  $\times$  6 meses): 3.000.000 COP

Recaudo estimado por eventos comunitarios: 2.000.000 COP

Donaciones Voluntarias (100 personas  $\times$  100 COP/mes  $\times$  6 meses): 6.000.000 COP

Ahorros: 4.000.000 COP

Capital propio total estimado: 15.000.000 COP

**Capital de Terceros.** Fuentes de financiación externas al proyecto.

### **Programas y fondos públicos**

***Alcaldías locales / Juntas de Acción Comunal.*** Se puede gestionar el acceso a micro proyectos, la cesión de terrenos y el apoyo logístico.

***SENA Fondo Emprender.*** Ofrece la posibilidad de obtener hasta 80.000.000 COP no reembolsables para proyectos sociales productivos, con acompañamiento técnico.

### **Donaciones y alianzas**

***Empresas con Responsabilidad Social Empresarial (RSE).*** Se buscará el apoyo de supermercados, restaurantes, cooperativas de consumo y empresas del sector agroecológico interesadas en proyectos de impacto social.

***ONGs ambientales y sociales.*** Organizaciones como Fundación Natura, WWF, Fundación Corona y Acción contra el Hambre podrían aportar capital o insumos.

### **Microcréditos sociales o solidarios**

***Cooperativas de ahorro y crédito.*** Instituciones como Coopfuturo, Cooptenjo y Confiar ofrecen líneas de crédito con tasas preferenciales para proyectos comunitarios.

***Banco Agrario / Líneas Verdes.*** Disponen de líneas de financiación orientadas a la agricultura urbana sostenible.

Proyección de costo de capital en caso de microcrédito

**Monto.** 5.000.000 COP

**Tasa de interés.** 1.5% – 2% mensual (microcrédito social)

**Plazo.** 12 meses

**Cuota mensual estimada.** ≈\$460.000 COP (capital + interés)

**Fuente de pago.** Venta de la producción y actividades de formación.

### *Modelo de Financiación*

Proponemos un modelo de financiación diversificado para minimizar el riesgo financiero de las familias vulnerables y optimizar el aprovechamiento de aliados estratégicos.

**Capital propio.** 25% de la inversión inicial.

**Capital de terceros (donaciones, fondos públicos).** 50% de la inversión.

**Microcréditos o préstamos solidarios (si es necesario).** Hasta el 25% restante.

**Tabla 23**

### *Fuentes de Financiación*

Tipo de capital	Fuente	Monto estimado	Costo de Capital
Propio	Aportes solidarios +Reinversión +Actividades	15.000.000 COP	0%
Terceros (No reembolsables)	SENA, Alcaldía, ONG, RSE.	10.000.000 – 15.000.000 COP	0%
Terceros (Crédito)	Microcrédito Solidario (Opcional)	5.000.000 COP	1.5% - 2% Mensual

*Nota.* Tabla capital. Fuente: Elaboración propia.

## Conclusión

El proyecto actual de Huertas Urbanas Comunitarias Educativas ha sido el resultado de un proceso meticuloso de planificación y análisis social junto al desarrollo colaborativo de soluciones sustentables. Durante la ejecución de esta labor se abordaron de manera responsable y comprometida las diversas facetas que permiten llevar a cabo una iniciativa social impactante en el ámbito territorial; especialmente en entornos urbanos donde la desigualdad social y la falta de empleos se convierten en desafíos diarios interrelacionados que afectan la seguridad alimentaria.

Desde sus comienzos, este plan se ha centrado en el bienestar de las personas, el fortalecimiento de las relaciones en la comunidad y la promoción de prácticas sostenibles para ayudar a las áreas más necesitadas.

Mediante el diseño operativo detallado y la estructuración financiera cuidadosamente planificada; la formación del equipo de trabajo seleccionado minuciosamente; el exhaustivo análisis de costos; así como la evaluación del impact social y económico proyectado; se ha elaborado una hoja de ruta clara y factible que además posee potencial para ser replicada en otros contextos similares. Este proyecto no solo propone una opción para el autoconsumo y la concienciación ambiental; sino que también se vislumbra como una herramienta poderosa para generar empleos dignos; estimular la economía local y promover una cultura de respeto en nuestro entorno natural.

El trabajo adquiere su mayor significado no solo en los resultados numéricos o tablas que se obtienen; también radica en la empatía y comprensión hacia las realidades sociales experimentadas por muchas familias y comunidades urbanas. Esta iniciativa valora la sabiduría popular y el trabajo colaborativo como impulsores de un cambio positivo en la sociedad. Las

huertas urbanas propuestas no solo representan espacios de cultivo agrícola; también son lugares de enseñanza mutua y solidaria donde se promueve la resiliencia y se siembra la esperanza.

En un mundo que atraviesa una crisis ambiental y alimentaria sin precedentes, este tipo de iniciativas adquiere una importancia aún mayor. Al colaborar con instituciones académicas, autoridades locales y redes de apoyo, se busca que este enfoque perdure en el tiempo, evolucionando y desarrollándose junto a la comunidad. De esta manera, se promueve no solo una solución técnica sino un cambio profundo y significativo, trayendo beneficios tangibles para la calidad de vida de las personas.

Este proyecto deja como herencia la firme creencia en la capacidad de edificar un futuro desde la colaboración colectiva y el arraigo local en armonía con lo ecológico y lo solidario. Las huertas no solo producen alimentos, sino que también promueven valores responsabilidad y conciencia. Con la finalización de este proyecto académico se inicia un camino prometedor hacia el compromiso laboral por un país más equitativo justo y sustentable.

### Referencias Bibliográficas

- Boero, C. (2020). *Evaluación de proyectos*. Jorge Sarmiento Editor -  
Universitas. <https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/172500>
- Camacho, L. D. (2020). *Empresas sociales* [Objeto virtual de información OVI].  
Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/31810>
- Camacho, L. D. (2023). *Proyecciones operativas y financieras* [Objeto virtual de aprendizaje  
OVA]. Repositorio Institucional  
UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/55797>
- Camacho Rodríguez, L. D., & Rodríguez Riaño, A. P. (Eds.). (2024). *El perfil emprendedor*.  
Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/>
- Cavazos Arroyo, J. (2019). *Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico  
para conseguir el cambio social* (pp. 11-64). Editorial Miguel Ángel  
Porrúa. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/191619?page=12>
- Cavazos Arroyo, J. (2019). *Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico  
para conseguir el cambio social* (pp. 135-158). Editorial Miguel Ángel  
Porrúa. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/191619?page=136>
- Educación y formación en emprendimiento social: características y creación de valor social  
sostenible en proyectos de emprendimiento social.*  
(2023). <https://hdl.handle.net/20.500.14352/18702>

- Galindo, G. (2019). El Design Thinking: una técnica que conquista nuevos mercados; Design Thinking: a technique that conquers new markets. *Grado Cero*, \*1\*(2019), 73–82. <https://publicacionescientificas.uces.edu.ar/index.php/grado/article/view/858>
- Giraldo Oliveros, M. E., Ortiz Velásquez, M., & De Castro Abello, M. (2021). *Marketing: una versión gráfica*. Universidad del Norte. <https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/185006>
- Herrero Vicente, D., O'Callaghan Muñoz, X. (Il.), & Vicente Díaz, M. (Coord.). (2021). *Marketing para abogados*. Wolters Kluwer España. <https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/175778>
- Level Communications, H., Maciá, F. (Dir.), & Santoja, M. (Dir.). (2018). *Marketing en redes sociales*. Difusora Larousse - Anaya Multimedia. <https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/122932>
- Lozano, F. N. (2020, 25 noviembre). Empatizar para innovar. 1a Fase del Design Thinking. *Innowaystreet*. <https://innoway.es/2020/10/07/empatizar-para-innovar-1a-fase-del-design-thinking/>
- Pacheco Coello, C. E. (2021). *Metodología en casos reales de evaluación de proyectos*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/130238>
- Peña Huaytalla, E. (2019). \*Design Thinking - 3\*. Universidad Continental; Repositorio Institucional-Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/6673>

- Perdomo Paredes, S., Molina Peralta, I., Lanza, L. C., & Hurtatis Leal, M. (2023). *Estrategias empresariales: un caso de economía solidaria*. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/9789586519083>
- Quaranta, N. (2020). *Planes de negocio*. Editorial Universidad Adventista del Plata. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/130238>
- Sánchez de Puerta, P. (2019). *Fundamentos del plan de marketing en marketing*. COMM025PO.IC Editorial. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/124250>
- Uribe Palacios, V. J. (2021). *Manual del emprendedor: la caja de herramientas para crear tu modelo y plan de negocios*. Editorial Uniagustiniana. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/199380>
- Vega Guerrero, J. (2019). Propuesta de un modelo de competitividad para el emprendimiento social. En *La competitividad: visiones desde la investigación científica en ciencias económicas y administrativas* (pp. 131-151). Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/view/114/111/561>
- Villa Sánchez, A. (2021). Un modelo de formación para desarrollar el emprendimiento social: A training model for developing social entrepreneurship = Un model formatiu per al desenvolupament de l'emprenedoria social. *Educar*, \*57\*(1), 97–116. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.5565/rev/educar.1153>