Huertos urbanos comunitarios “de la comuna 13 San Javier” Medellín Antioquia-Colombia

Freddy Dewin Rodriguez Arias

Jackelyne Gallo Hincapié

John Fernando Marín Acevedo

Jhon Wiston Asprilla Oquendo

Lina María Jiménez Murillo

Asesor

Luis Eduardo Hincapié Palmezano

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativa, Contables, Económicas y de Negocios (ECACEN)

Diplomado de Profundización para Tecnologías Gestión del Marketing para el Emprendimiento Social

2024

Resumen

El objetivo principal de este proyecto denominado Huertos Comunitarios Comuna 13 San Javier, ubicado en la Ciudad de Medellín Antioquia- Colombia, es de iniciar un proyecto de cultivo de huertos, hortalizas y verduras de carácter auto- sostenible y amigable con el medio ambiente para sus habitantes, promoviendo la Organización de la Comuna y conciencia social responsable, creando un sistema monetario circular, donde al iniciar con un capital bajo y gestionando a través de las entidades gubernamentales aportes logísticos para el inicio de este, se obtenga una ganancia monetaria, creando así una cooperativa para tal fin, legalizando esta actividad alcanzando sus máximos resultados, esperando obtener un comercio constante, dando a la población una independencia económica de productos o monopolios, obtener por sí mismos su estabilidad alimenticia, cultivando sus propios alimentos, ganado frescura en los productos y creación de empleo a terceros, calmando un poco la hambruna y potenciando al reciclaje.

***Palabras clave*:** Huertos, urbanos, comunitario.

Abstract

he main objective of this project called Community Gardens Commune 13 San Javier, located in the City of Medellin Antioquia- Colombia, is to start a project to grow orchards, vegetables and greens of a self-sustainable and environmentally friendly nature for its inhabitants, promoting the Organization of the Commune and responsible social awareness, creating a circular monetary system, where by starting with low capital and managing through government entities logistical contributions for the start of this, a monetary profit is obtained, thus creating a cooperative for this purpose, legalizing this activity reaching its maximum results, hoping to obtain constant trade, giving the population economic independence from products or monopolies, obtaining for themselves their food stability, growing their own food, gaining freshness in the products and creating employment for third parties, calming the famine a little and promoting recycling.

Keywords**:** gardens, urban, community.

Tabla de Contenido

Introducción 16

Justificación 17

Objetivos 18

Objetivo General 18

Objetivos Específicos 18

Propuesta de Emprendimiento Social 19

Industrias, Innovación E Infraestructura 19

Fortalecimiento de la comunidad 19

Acceso a Alimentos Frescos y Saludables 20

Educación y Conciencia Ambiental 21

Mejora de la Salud Mental 21

Generación de Empleo y Economía Local 22

Resiliencia Urbana 22

Revitalización de Espacios Públicos 22

Impacto Social y Económico de la Propuesta 22

Sostenibilidad Alimentaria 23

Beneficios Ambientales 23

Desarrollo Económico 24

Educación y Capacitación 24

Resiliencia Comunitaria 25

Estrategias de Promoción 25

Salud y Bienestar 26

Cohesión Social 27

Necesidades o Desafíos Para Satisfacer 28

Descripción del Grupo Población Beneficiada 30

Familias de Bajos Ingresos 30

Descripción 30

Residentes Urbanos en Áreas con Escasos Espacios Verdes 30

Descripción 30

Jóvenes y Adultos en Formación 31

Descripción 31

Comunidad en General 31

Descripción 31

Grupos Comunitarios y Organizaciones Locales 32

Descripción 32

Emprendedores y Pequeñas Empresas Locales 32

Descripción 32

Autoridades Locales y Gobiernos 33

Descripción 33

Presentación de la Innovación Social - Fase de Empatía Para el Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios de la Comuna 13 - San Javier 34

Identificación de Usuarios 34

Resultados Clave 34

Aplicación de los Insights en el Contexto de la Comuna 13 34

Diseño de Huertos Adaptados a la Comunidad 34

Fase de Definición para el Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios ..Comuna 13 - San Javier 37

Investigación y Recolección de Datos 38

Acceso a Agua Potable 40

Electricidad 40

Infraestructura Urbana 41

Soporte Comunitario y Programas Sociales 41

Impacto del Entorno Social 41

¿Qué Brinda el Proyecto? 44

¿De qué Trata el Proyecto? 45

Una Huerta Urbana 45

Una Huerta Rural 45

Características de un Huerto Urbano Comunitario Ideal 46

Involucrar a la Comunidad en la Planificación y Mantenimiento 47

Tecnologías y Sistemas para Mejorar Eficiencia y Productividad 47

Beneficios Sociales, Económicos y Ambientales 47

Beneficios Sociales 47

Beneficios Económicos 47

Beneficios Ambientales 48

Capacitación y Educación 49

Tipos de Sistemas de Riego 50

Fase de Testeo 53

Testeo Del Prototipo De Huertos Urbanos Comunitarios 54

Definición del Prototipo 54

Métodos de Testeo Entrevistas 54

Talleres Participativos 54

Pruebas del Prototipo 55

Herramientas para el Testeo Encuestas y Formularios 55

Grupos Focales 55

Registro Visual 55

Recogida de Feedback Preguntas Sugeridas 55

Métodos de Recogida 56

Presentación de Resultados Informe Final 56

Presentación Visual 56

Comportamiento del Mercado, el Estudio de la Competencia y las Estrategias de Mercadeo 58

Comportamiento del Mercado 58

Tendencias de Consumo 58

Segmentación de Consumidores 59

El mercado Para los Productos de Huertos Urbanos en la Comuna 13 se Puede Segmentar en 59

Factores Económicos y Sociales 59

Estudio de la Competencia 60

Competidores Directos 60

Competidores Indirectos 61

Análisis Foda 63

Estrategias de Mercadeo 64

Marketing Digital y Comunitario 64

Propuesta de Valor 65

La Propuesta de Valor de los Huertos Urbanos debe Girar en Torno a Varios Pilares Clave 65

Canales de Distribución 65

Educación y Capacitación 65

Proyecciones Operativas y Financieras 67

Relación de Procesos 67

La Necesidad: 67

Posible Solución a la Necesidad: 67

Procesos Principales 67

Flujo de Trabajo y Secuencia de Operaciones 67

Normativas y Estándares Operativos 70

Desde sus Inicios 70

Optimización de Procesos 71

Elaboración de Abono Orgánico 72

Captación de Aguas Lluvias 74

Sistemas de Captación de Agua de Lluvia 74

Irrigación de los Cultivos Autosostenibles por Goteo 75

Materiales 76

Proveedores 77

Relación de Clientes 78

Sustentación de las Necesidades de Recursos Humanos, Tecnológicos y de Infraestructura para la Prestación del Servicio o la Producción de los Bienes 79

Recursos Humanos 79

Descripción de Roles y Perfiles Necesarios 79

Plan de Contratación y Capacitación 86

Recursos Tecnológicos 88

Herramientas de Comunicación Para Utilizar Durante la Operación del Proyecto 88

Software de Gestión de Proyectos 88

Equipos Para el Proyecto 88

Justificación de la Inversión en Tecnologías Específicas 88

Mantenimiento y Actualización Tecnológica 89

Infraestructura 89

Equipos y Maquinarias Requeridas Para las Operaciones 89

Necesidades Logísticas (Almacenaje, Transporte, Distribución) 90

Requerimientos Logísticos de Almacenamiento 90

Requerimiento de Transporte 90

Requerimiento de Distribución 90

La Estructura de Costos 91

Costos Fijos 91

Salarios Fijos 91

Seguros y Trámites Legales 91

Costos Variables 91

Costos Directamente Relacionados Con el Volumen de Producción 92

Materias Primas 92

Embalaje y Empaquetado 92

Consumo de Agua 92

Mano de Obra Temporal 92

Costos que Combinan Elementos Fijos y Variables 92

Costos no asignables directamente al proceso de producción 93

Análisis de Punto de Equilibrio 95

Conformación del Equipo de Trabajo 95

Estructura Jerárquica: Definición de Roles y Responsabilidades Dentro del Equipo de Trabajo 97

Descripción de Roles y Responsabilidades 97

Herramientas y Metodologías 98

Herramientas de Comunicación 98

Software de Gestión de Proyectos 99

Estrategias de Trabajo en Equipo 99

Estrategias Para la Formación, Retención y Mejora Continua del Equipo 100

Capacitación Inicial 100

Retención y Motivación 100

Costo de Evaluación 101

Cronograma de Actividades y Metas Alcanzables 102

Desglose de Actividades 102

Asignación de Tiempos 105

Priorización de Tareas 107

Recursos Asignados (Ampliación Narrativa) 108

Gestión de Riesgos 109

Proyecciones de Ingresos 110

Proyección de Ingresos Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios en la Comuna 13 Medellín Colombia 110

Estimación de Ventas 110

Análisis de Mercado 111

El Mercado se Segmenta en Tres Grupos Principales 111

Precios y Márgenes de Ganancia 112

Los Cálculos de Márgenes por Cultivo Son 112

Escenarios de Crecimiento 113

Impacto de Factores Externos 114

Sustentación del Plan de Trabajo 115

Sustentación del Plan de Trabajo es Fundamental Para Garantizar la Viabilidad y la Efectividad del Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios en la Comuna 13 de Medellín Colombia 115

Justificación del Enfoque 115

Metodología de Ejecución 116

Fase Inicial – Planeación y Sensibilización 116

Plan de Contingencia 117

Problemas Climáticos 118

Falta de Participación Comunitaria 118

Retrasos Administrativos 118

Plagas o Enfermedades en los Cultivos 118

Problemas Financieros 119

Impacto Esperado 119

Sostenibilidad y Escalabilidad 120

Sostenibilidad Económica 120

Sostenibilidad Social 120

Escalabilidad 120

Valor Total de la Inversión 121

Desglose del Costo de Inversión Inicial 121

Infraestructura Básica 121

Herramientas y Equipos Agrícolas 121

Sumos Iniciales 122

Legalización y Trámites Administrativos 122

Total, Estimado de Inversión Inicial 122

Activos Tangibles 125

Activos Intangibles 125

Fuentes de Financiamiento 126

Financiamiento proyecto 126

Conclusiones 129

Bibliografías y Referencias 130

Tabla de Tablas

Tabla 1 *Encuesta* 38

Tabla 2 *Cronograma de Testeo* 57

Tabla 3 *Análisis DOFA* 63

Tabla 4 *Personal, Insumos y Actividades* 69

Tabla 5 *Perfiles Requeridos* 87

Tabla 6 *Resumen de Costos* 94

Tabla 7 *Roles y Actividades* 96

Tabla 8 *Criterios* 101

Tabla 9 *Presupuesto Personal* 101

Tabla 10 *Asignación de Tiempos* 106

Tabla de Figuras

Figura 1 *Mapa Mental Fase Empatía* 32

Figura 2 *Mapa Mental Fase de Ideación* 47

Figura 3 *Técnica Scamper* 48

Figura 4 *Prototipado* 48

Figura 5 *Modelo de Negocio Canvas* 61

Figura 6 *Reciclaje en Compost Tomada de Culturaverde.com* 69

Figura 7 *Captación de Aguas Tomada de Culturaverde.com* 71

Figura 8 *Riego por Goteo Tomada de Culturaverde.com* 72

Figura 9 *Organigrama Cooperativa* 82

Figura 10 *Estructura Jerárquica* 92

Introducción

Estudiando la población de Colombia, más específicamente el departamento de Antioquia y su ciudad capital Medellín y focalizándonos en la Comuna 13 San Javier, nos predisponer a ejecutar un plan de acción para beneficiar esta población en general, teniendo en cuenta que es una con la mayor cantidad de densidad poblacional y pocos recursos y de estratos bajos, entonces de forma ingeniosa y comparando las estadísticas del Dane - Colombia, elegimos esta población.

En consecuencia, con datos obtenidos, población censada e identificando la necesidad, pudimos observar que esta comunidad carece de alimentos, empleo y servicios de salubridad y creamos una propuesta un proyecto que calme sus necesidades y para ellos ingeniamos el Proyecto de Huertos Urbanos comunitarios para esta comuna.

Nos predisponemos a conseguir un lote de área amplia para organizar las camas y labrar la tierra para fomentar las cosecha de hortalizas, legumbres y demás que se nos de en el terreno con el objetivo principal de que la población participe en la labor y cuidado de este para conseguir el alimento, y conseguir una forma de negocio, ganando en general, dinero y así sustentasen de este huerto y a su vez empleándose en el mismo, empleando el reciclaje como su principal insumo, buscando a futuro una comercialización del producto a nivel nacional y porque no a nivel internacional.

Justificación

Es proyecto Huertos Urbanos comunitarios, es una herramienta de autosostenibilidad, tanto laboral como económica.

¿Por qué debe hacerse esta actividad o proyecto?

Este proyecto se debería hacer en toda la sociedad colombiana, primero porque promueve la autosostenibilidad social como, por ejemplo; la empleabilidad, donde las integrantes responsables del huerto comunitario, empleo fijo, cosecha en pro de ventas y factor económico, mejorando sus vidas a nivel social laboral.

¿Cómo se hace?

Pues bien, productos frescos son estrictamente comunitarios en su principio, con el fin de tener un terreno propio, sea bien alquilado prestado, en comodato, donado en fin y una vez teniendo el sitio, se inicia con la preparación del mismo, creando una serie de surcos para la siembra y manejando los tiempos para que este siempre de sus frutos y así todo el año, promueva productos frescos comercializado el producto iniciando nuevamente el ciclo.

¿Cuáles son sus beneficios ambientales?

Los beneficios de estas siembras comunitarias son bastantes y aún más por la autosostenibilidad y amigables ecológicamente, como por ejemplo; la recolección de aguas, evitando inundaciones del sector y que por gravedad llegue a otros lugares susceptibles a este fenómeno climático, también adjuntamos el reciclaje, ya que por ser huertos que necesitan abono, este saldrá de la recolección de basura orgánica, promoviendo aire limpio, menos basuras en la comunidad y creación del abono para la cosecha netamente reutilizable.

Objetivos

Objetivo General

Es el de promover la independización local y la legalización en forma de cooperativa legalizando el huerto urbano comunitario, para poder fomentar empleo, marketing, autosostenibilidad alimenticia para la comunidad en general para la cual se ejecutará el proyecto.

Objetivos Específicos

Adaptar un terreno de una gran área, para realizar un Huerto Urbano Comunitario, con el fin de sembrar hortalizas, legumbres que se den por defecto para su aprovechamiento.

Emplear la fuerza laboral comunitaria, ejerciendo una participación de las personas residentes del lugar para sacar adelante lo sembrado.

Mantener y recolectar los frutos de la cosecha para aprovechamiento propio y promover la venta a terceros ganado independización económica a través del esfuerzo comunal.

Propuesta de Emprendimiento Social

Industrias, Innovación E Infraestructura

La agricultura y los huertos urbanos comunitarios en Medellín han tenido un impacto social significativo en varias dimensiones. A continuación, se detallan algunos de los efectos más relevantes:

Fortalecimiento de la comunidad

Los huertos urbanos fomentan la convivencia y la colaboración entre vecinos. La creación y mantenimiento de estos espacios requiere trabajo en equipo, lo que ayuda a fortalecer los lazos sociales y a construir comunidades más unidas. Además de promover la convivencia, los huertos urbanos pueden servir como un punto de encuentro donde las personas comparten conocimientos, habilidades y experiencias. A través de talleres y actividades, se pueden enseñar prácticas de jardinería, nutrición y sostenibilidad, lo que empodera a los miembros de la comunidad y les brinda la oportunidad de aprender unos de otros. Estos espacios verdes también pueden ofrecer un refugio para la biodiversidad local, albergando diversas especies de plantas y animales, lo que contribuye a la salud del ecosistema urbano. Asimismo, el trabajo conjunto en los huertos puede estimular el sentido de pertenencia y orgullo comunitario, ya que los vecinos ven los frutos de su esfuerzo colectivo, lo que puede llevar a una mayor participación en otras iniciativas comunitarias. El fortalecimiento de la comunidad a través de huertos urbanos no solo mejora la calidad de vida de sus integrantes, sino que también promueve una cultura de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente, creando conciencia sobre la importancia de consumir alimentos locales y frescos.

Acceso a Alimentos Frescos y Saludables

La agricultura urbana proporciona un acceso más directo a alimentos frescos y saludables, lo que contribuye a mejorar la calidad de la dieta de las personas, especialmente en áreas que tradicionalmente han tenido dificultades para acceder a productos frescos. Los huertos urbanos en Medellín no solo representan una forma de producción de alimentos, sino que también se convierten en laboratorios vivos para la educación ambiental. A través de actividades prácticas, los participantes pueden aprender sobre la importancia de la biodiversidad, los ciclos naturales y la relación entre las prácticas agrícolas y la salud del planeta. Además, los huertos urbanos fomentan una conexión directa entre las comunidades y la naturaleza, lo que puede fortalecer el sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el entorno. Estas iniciativas pueden incluir talleres sobre compostaje, siembra de plantas nativas, y técnicas de agricultura sostenible, lo que no solo beneficia la educación, sino también la salud de la comunidad al promover el consumo de alimentos frescos y locales. Asimismo, la sostenibilidad se convierte en un tema central de discusión, ayudando a los habitantes a entender su rol en la conservación de recursos, la reducción de desechos y el impulso de prácticas que mitiguen el cambio climático. La integración de estas enseñanzas en el día a día de las comunidades puede inspirar cambios positivos en los hábitos de consumo y en la forma de relacionarse con el medio ambiente, consolidando así una cultura de cuidado y respeto hacia la naturaleza en Medellín. Por lo tanto, los huertos urbanos no solo contribuyen a la seguridad alimentaria, sino que también actúan como motores de cambio social y ambiental, promoviendo una mayor conciencia y acción colectiva en pro de un futuro más sostenible.

Educación y Conciencia Ambiental

Los huertos urbanos son espacios ideales para llevar a cabo actividades educativas sobre sostenibilidad, agricultura, nutrición y medio ambiente. Esto genera una mayor conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente entre los habitantes de Medellín.

Mejora de la Salud Mental

La interacción con la naturaleza y el trabajo en el jardín pueden tener efectos positivos sobre la salud mental. Los huertos urbanos ofrecen un espacio para la relajación, la meditación y el esparcimiento, lo que contribuye al bienestar emocional de las personas. La mejora de la salud mental a través de la interacción con la naturaleza es un fenómeno cada vez más reconocido. La conexión con el entorno natural no solo proporciona un respiro del ajetreo diario, sino que también fomenta un sentido de paz y tranquilidad. Los huertos urbanos, en particular, ofrecen una variedad de beneficios que pueden potenciar el bienestar emocional y mental de quienes participan en esta actividad, la interacción con los huertos urbanos no solo promueve la salud física a través de la actividad al aire libre, sino que también ofrece un refugio para la salud mental. Invertir tiempo en el cuidado de un jardín puede ser un paso importante hacia el bienestar emocional, proporcionando un espacio para la relajación, la creatividad y las conexiones humanas.

Generación de Empleo y Economía Local

Estos proyectos pueden generar oportunidades de empleo y capacitación para personas en situación de vulnerabilidad, así como fomentar la economía local a través de la venta de productos cultivados en la ciudad y la promoción de mercados locales.

Resiliencia Urbana

La agricultura urbana contribuye a la resiliencia de las ciudades frente a crisis alimentarias y cambios climáticos. Promover la producción de alimentos en entornos urbanos ayuda a diversificar las fuentes de alimentación y a reducir la dependencia de sistemas alimentarios lejanos.

Revitalización de Espacios Públicos

Los huertos urbanos pueden transformar espacios subutilizados o degradados en zonas productivas y atractivas, mejorando la estética del entorno urbano y generando un sentido de pertenencia. Así es, los huertos urbanos ofrecen una serie de beneficios tanto ambientales como sociales. Al convertir espacios subutilizados o degradados en zonas verdes, no solo se mejora la estética del entorno, sino que también se promueve la sostenibilidad al fomentar el cultivo de alimentos frescos y saludables.

Impacto Social y Económico de la Propuesta

La agricultura y los huertos urbanos comunitarios ofrecen diversas viabilidades que pueden tener un impacto positivo tanto a nivel social como ambiental.

Aquí te presento algunas de las más relevantes:

Sostenibilidad Alimentaria

Producción local de alimentos: Promueve el cultivo de alimentos en entornos urbanos, reduciendo la dependencia de la agricultura en regiones lejanas y disminuyendo la huella de carbono asociada al transporte.

Diversidad y calidad: Facilita el acceso a alimentos frescos, locales y orgánicos, mejorando la nutrición de la comunidad.

Beneficios Ambientales

Biodiversidad: Los huertos pueden aumentar la biodiversidad urbana al atraer polinizadores y otras especies beneficiosas.

Mejora del microclima: Las plantas ayudan a reducir la temperatura urbana, mejorar la calidad del aire y gestionar el agua de lluvia.

Reducción de residuos: Al incorporar prácticas de compostaje, se pueden reducir los desechos orgánicos que van a los vertederos. Esta actividad se encaminará de forma distributiva pero intuitiva, a medida de los campos de siembra climas y demás fortalezas con las que se cuente para la manutención y sostenibilidad propia. Adoptando como primera medida a los lideres comunitarios directamente involucrados en este plan y terminado en las manos de las Familias Antioqueñas, obteniendo las ganancias y su sostenibilidad evitando la división de los recursos monetario en terceras personas. (creación de cultivos, vigilados). El presupuesto de inversión del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal asciende a $5.025.303 millones de pesos distribuidos para las siguientes actividades sostenibles en General del Municipio

Desarrollo Económico

Emprendimiento: Puede generar oportunidades de negocio mediante la venta de productos locales, artesanías o talleres relacionados con la agricultura.

Aumento del valor de propiedad: Las áreas urbanas con huertos y espacios verdes pueden ver un aumento en el valor de las propiedades. Las actividades para realizar son de manera económica, utilizando y dando dadivas a los mejores proyectos prospectados y de sostenibilidad infinita conservando su mandato retorico de conservación ambiental y autosostenible, de tal manera al inicio se verán recompensados por la implementación y creación de emprendimientos nuevos en el municipio y a su vez aportar valor agregado a toda su aura adyacente a la actividad realizada económica. Los posibles recursos para utilizar o presupuestados para esta actividad son de $5.265 millones de Presupuesto Participativo, 117 empresarios y emprendedores de la ciudad desarrollarán sus capacidades y fortalecerán sus iniciativas de negocio mediante un proceso de capacitación y apoyo integral liderado por la Administración Distrital, cuya convocatoria estará abierta hasta el 16 de agosto.

Educación y Capacitación

Aprendizaje práctico: Facilitan la enseñanza de técnicas de cultivo sostenible, nutrición y prácticas de conservación.

Desarrollo de habilidades: Las personas pueden adquirir habilidades técnicas y de gestión que pueden ser valiosas para su empleo futuro.

Innovación y Tecnología, Uso de tecnologías sostenibles: La agricultura urbana puede incorporar técnicas modernas como hidroponía, acuaponía y sistemas de riego eficientes.

Conexión con la tecnología: La educación sobre agricultura urbana puede incluir el uso de aplicaciones y plataformas digitales para la gestión de cultivos y ventas.

Plataformas Digitales de Comercio Justo: Desarrollar una plataforma en línea que conecte a productores pequeños con consumidores que buscan productos responsables, asegurando que los ingresos lleguen de manera directa a los productores.

Resiliencia Comunitaria

Preparación ante crisis: Fomenta la autosuficiencia alimentaria y la resiliencia ante crisis alimentarias, económicas o ambientales.

Estrategias de Promoción

Colaboración con organizaciones locales: Trabajar con ONGs, escuelas y grupos comunitarios para crear huertos sostenibles e inclusivos. Programas de financiamiento y subvenciones: Buscar apoyo gubernamental y privado para implementar y mantener huertos comunitarios. Eventos y talleres: Organizar actividades educativas y recreativas para involucrar a la comunidad y fomentar el aprendizaje. Promover huertos urbanos comunitarios no solo contribuye a mejorar la seguridad alimentaria, sino que también establece lazos sociales y mejora la calidad de vida en las ciudades. Se propondrán mesas de trabajo, vigilancia o consensos vigilados por entidades directamente gubernamentales o nombramientos directos con el fin de vigilar, controlar y divulgar las funciones de los recursos inmersos en el accionar de la activad con el fin de brindar de manera inmediata la educación las personas directamente responsables en su producción para mantener y garantizar una sostenibilidad dirigida y controlada.

En Medellín se logró un presupuesto cerca de 11 billones de pesos. De este recurso, un billón de pesos irá al programa Buen Comienzo y su oferta a la primera infancia, mientras que 6 billones fortalecerán la educación, representados en acceso, cobertura, permanencia escolar, docencia, innovación, investigación, emprendimientos sociales, normatividad, reciclaje, sostenibilidad entre otros programas, inmersos en el plan de desarrollo. Además de estas ideas, es importante considerar la colaboración con ONG, gobiernos locales, y otros actores sociales para maximizar el impacto y la viabilidad de estos emprendimientos. La clave está en alinear los objetivos económicos con el bienestar social y ambiental, contribuyendo así a un desarrollo más integral. Podemos Concluir que el impacto económico en esta palas entidades más bien bajo, ya que no se cuenta con un amplio presupuesto dado por la entidades Gubernamentales, pero también hay que sumar a este resultando la Informalidad, la ilegalidad de algunos ciudadanos y comerciantes, ya que por no pertenecer a una base de datos legal, pues lamentablemente se ve en perdidas bastantes generosas en el crecimiento de las nuevas empresas y la fomentación de prácticas responsables en consumo sostenible para ellos mismos. Entonces se urge de manera inmediata y al término de la instancia, legalizar todas esta empresas y pequeños emprendedores para tenerlos en la base de datos gubernamentales para poder otorgarle auxilios económicos para su crecimiento empresarial y a su vez generar conciencia del consumos responsable y autosostenible de sus actividades económicas a la cual se dedica su empresa

Salud y Bienestar

Beneficios psicológicos: El contacto con la naturaleza y el trabajo en huertos puede mejorar la salud mental y el bienestar emocional de los participantes.

Estilo de vida activo: Fomenta la actividad física y hábitos de vida saludable.

Cohesión Social

Inclusión de grupos vulnerables: Los huertos comunitarios pueden servir como puntos de encuentro y aprendizaje para personas de diferentes contextos, incluyendo migrantes, personas mayores y grupos de bajos ingresos. Fortalecimiento de la comunidad: Fomentan la colaboración, el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia, lo que puede llevar a una mayor cohesión social. Esta parte es fundamental en el programa de desarrollo social y la sostenibilidad empresarial para nuestros habitantes y su organización, ya que se debe tener en cuenta el bienestar de todos nuestros compañeros de lucha, a la hora de ejecutar los planes de creación de la empresas y creación de cultivos para su sostenibilidad, por lo tanto los planes de prevención de enfermedades psicológicas, tratamiento de enfermedades naturales y causadas por so efectos laborales, puedes deben de ser erradicadas de manera inmediata de nuestro sitios de trabajo para dar continuidad en el progreso Comunitario. Se debe tener en cuenta que la sociedad tiene un estilo de vida comunitario, por lo tanto, se debe preservar o mejorar en lo posible este estilo, con el fin de armonizar nuestro progreso Colectivo. Las actividades para realizar son netamente gubernamentales con el fin de que se lleve control del personal involucrado en este actuar progresivo, mediante planes involucrados en plan de gobierno Nacional Gubernamental y municipal. Se estima que en los próximos cinco años se ejecute un presupuesto de $1 billón 884 mil millones para los diferentes programas y proyectos de la entidad y poder garantizar su producción consecutiva.

Necesidades o Desafíos Para Satisfacer

Como ya se mencionaba anteriormente el acceso limitado a espacios verdes y áreas para la agricultura ha puesto una barrera que en torpece la calidad de la dieta de las personas, y según datos de la Universidad de Antioquia (2019) los huertos urbanos en Medellín pueden proporcionar acceso a alimentos frescos y saludables para hasta 50.000 familias. Lo que se convierte en un desafío para las autoridades llegar a satisfacer, debido a la tasa tan baja que esto cubre y teniendo en cuenta que Medellín tiene una población de 2,5 millones de habitantes, con un 20% de ellos viviendo en condiciones de pobreza y vulnerabilidad alimentaria. Adicional a esto, en el contexto del impacto social "los huertos urbanos son espacios ideales para llevar a cabo actividades educativas sobre sostenibilidad, agricultura, nutrición y medio ambiente" y el 60% de los residentes de Medellín desconocen la procedencia de sus alimentos, por lo cual no se ha creado una cultura en torno a esto que ayude a crecer de manera significativa esta actividad y aumentar la conciencia ambiental y la educación. Dicho lo anterior, creando una cultura más fuerte en torno a la agricultura y los huertos urbanos se puede lograr la reducción del desperdicio de alimentos que es otro de los desafíos a enfrentar ya que, según la Secretaría de Desarrollo Económico, en Medellín se estima que el 30% de los alimentos producidos se pierden o desperdician por la falta de cultura que existe entre la comunidad. Y un estudio de la Universidad de Medellín demostró que la implementación de huertos urbanos puede reducir el desperdicio de alimentos en un 15% y puede reducir el consumo de agua en un 25% mediante el uso de técnicas de riego eficientes. Pero ahondemos un poco más en estos temas.

Veamos cuales son los orígenes del desperdicio de alimentos:

El desperdicio de alimentos ocurre en todas las etapas de la cadena de suministro, desde la producción hasta el consumo. En Medellín, se estima que el 30% de los alimentos producidos se pierden o desperdician, principalmente debido a:

Falta de infraestructura para el almacenamiento y transporte.

Limitaciones en la comercialización y distribución.

Falta de educación y conciencia sobre el manejo adecuado de alimentos.

Esto genera un impacto significativo en cuanto al el medio ambiente, la economía y la sociedad porque se tienen pérdidas de recursos naturales (agua, tierra, energía), emisiones de gases de efecto invernadero, pérdida económica para los productores y consumidores e inseguridad alimentaria y nutricional. Las estrategias que se pueden implementar para reducir el desperdicio de alimentos son la implementación de técnicas de cultivo y recolección eficientes, mejora de la infraestructura para el almacenamiento y transporte, educación y conciencia sobre el manejo adecuado de alimentos y por último la implementación de programas de recuperación y redistribución de alimentos. Por otra parte, los beneficios de reducir el desperdicio de alimentos nos ayudan a reducir la huella ecológica, ahorro de recursos naturales, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mejora de la seguridad alimentaria y nutricional.

Descripción del Grupo Población Beneficiada

Familias de Bajos Ingresos

Descripción

Características: Esta población a menudo enfrenta dificultades económicas que pueden limitar su acceso a alimentos frescos y saludables. Residen principalmente en barrios vulnerables, donde los recursos para una alimentación adecuada son escasos.

Beneficios específicos: Acceso a alimentos frescos: los huertos urbanos pueden proporcionar una fuente constante de frutas, verduras y hierbas frescas, mejorando la calidad de la dieta.

Reducción de costos: al cultivar parte de sus propios alimentos, estas familias pueden reducir el gasto en compras de supermercado.

Autonomía alimentaria: incrementa la independencia en la producción de alimentos, lo cual es crucial en contextos de alta inflación o fluctuaciones de precios.

Residentes Urbanos en Áreas con Escasos Espacios Verdes

Descripción:

Características: Viven en áreas de alta densidad urbana con pocas áreas verdes o espacios para actividades al aire libre. La falta de acceso a espacios verdes puede afectar su calidad de vida y bienestar.

Beneficios específicos: Mejora del entorno urbano: Los huertos proporcionan espacios verdes en áreas densamente pobladas, contribuyendo a un entorno más saludable y estéticamente agradable.

Bienestar psicológico: La presencia de espacios verdes y la participación en actividades al aire libre pueden mejorar el bienestar mental y reducir el estrés.

Jóvenes y Adultos en Formación

Descripción

Características: Incluye estudiantes de colegios, universidades y jóvenes en programas de formación técnica o vocacional, así como adultos que buscan capacitación en nuevas áreas.

Beneficios específicos: Educación práctica: los huertos urbanos sirven como un aula al aire libre donde los jóvenes pueden aprender sobre agricultura, sostenibilidad y ciencias ambientales.

Desarrollo de habilidades: Ofrecen habilidades prácticas en cultivo, gestión de proyectos y trabajo en equipo, que son valiosas en el mercado laboral.

Comunidad en General

Descripción

Características: Incluye a todos los ciudadanos de Medellín que se benefician de un entorno urbano más verde y saludable, independientemente de su nivel socioeconómico.

Beneficios específicos:

Salud pública: La mejora en la calidad del aire y la reducción del impacto ambiental de los residuos pueden tener beneficios para la salud de toda la comunidad.

Conciencia ambiental: La existencia de huertos urbanos promueve la conciencia sobre la sostenibilidad y el consumo responsable entre los residentes.

Grupos Comunitarios y Organizaciones Locales

Descripción

Características: Incluye ONGs, asociaciones de vecinos y grupos comunitarios que pueden estar involucrados en la gestión y promoción de huertos urbanos.

Beneficios específicos: Fortalecimiento comunitario: Fomentan la colaboración y el trabajo en equipo, fortaleciendo la cohesión y el capital sociales en las comunidades.

Capacitación y liderazgo: Ofrecen oportunidades para el desarrollo de habilidades en gestión de proyectos, liderazgo y educación comunitaria.

Emprendedores y Pequeñas Empresas Locales

Descripción

Características: Pequeños negocios y emprendedores locales que pueden involucrarse en la cadena de valor de los huertos urbanos, desde la venta de productos hasta la provisión de servicios.

Beneficios específicos: Oportunidades de negocio: la venta de productos frescos de los huertos puede crear oportunidades económicas para emprendedores locales.
Innovación y desarrollo: Las empresas locales pueden participar en la creación de productos derivados, como conservas, o en la provisión de tecnología y servicios relacionados con la agricultura urbana.

Autoridades Locales y Gobiernos

Descripción

Características: Incluye entidades gubernamentales y municipales responsables de la planificación urbana, el desarrollo comunitario y la sostenibilidad.

Beneficios específicos: Gestión urbana sostenible: Los huertos urbanos pueden contribuir a los objetivos de desarrollo urbano sostenible y mejorar la calidad de vida en la ciudad.

Cumplimiento de políticas: facilitan la implementación de políticas públicas relacionadas con la sostenibilidad y la seguridad alimentaria.

Presentación de la Innovación Social - Fase de Empatía Para el Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios de la Comuna 13 - San Javier

Identificación de Usuarios

La Comuna 13 se caracteriza por su alta densidad poblacional y una notable falta de espacios verdes. Sin embargo, presenta una fuerte cohesión social y un compromiso con la resiliencia comunitaria. Los grupos de jóvenes y adultos en formación ven en los huertos una oportunidad para aprender sobre sostenibilidad y prácticas agrícolas, lo que puede ser valioso para su desarrollo personal y profesional.

Resultados Clave

Los residentes de la Comuna 13 valoran el trabajo comunitario y buscan formas de lograr la autosuficiencia alimentaria. La implementación de huertos no solo podría mejorar la calidad de vida al crear espacios verdes, sino también fortalecer la comunidad, fomentando la cooperación y el sentido de pertenencia. Además, los huertos pueden ofrecer oportunidades económicas, como la venta de productos frescos, beneficiando a emprendedores locales.

Aplicación de los Insights en el Contexto de la Comuna 13

Diseño de Huertos Adaptados a la Comunidad

El diseño debe facilitar el trabajo colaborativo y el sentido de pertenencia. Se pueden crear huertos comunitarios donde los residentes colaboren en el cultivo, promoviendo así la cohesión social y el intercambio de conocimientos.

Programas educativos: Implementar programas de capacitación que enseñen técnicas de agricultura sostenible y prácticas ecológicas. Estos programas pueden incluir talleres prácticos y visitas a huertos establecidos, beneficiando a jóvenes y adultos interesados en adquirir habilidades en el sector verde.

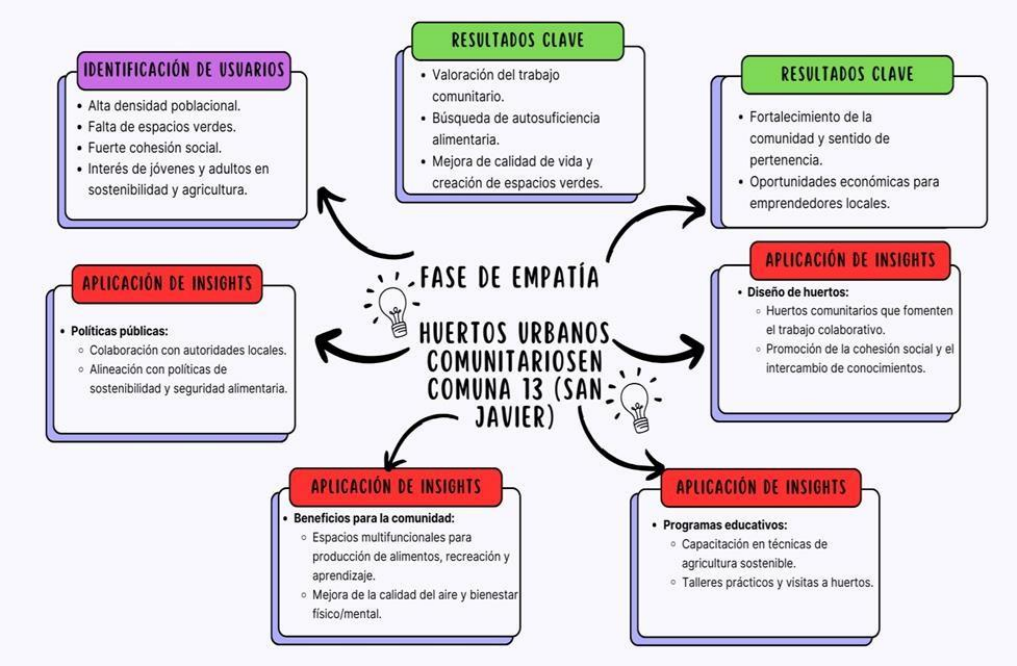
Beneficios para la comunidad: Los huertos pueden ser espacios multifuncionales que sirvan no solo para la producción de alimentos, sino también como lugares de recreación y aprendizaje. La creación de un entorno verde mejoraría la calidad del aire y contribuiría al bienestar físico y mental de los residentes.

Oportunidades económicas: Fomentar la creación de microempresas locales que comercialicen productos frescos y derivados de los huertos. Esta iniciativa no solo proporcionaría ingresos a los emprendedores, sino que también podría impulsar la economía local al fortalecer las redes de distribución de alimentos frescos.

Políticas públicas: Trabajar en colaboración con las autoridades locales para alinear el proyecto con las políticas de sostenibilidad y seguridad alimentaria del municipio. Asegurar el apoyo institucional facilitará la implementación del proyecto y garantizará su sostenibilidad a largo plazo.

Figura 1

Mapa Mental Fase Empatía



Nota. En la figura podemos observar los cuadrados que representan las acciones a realizar por la fase en concordancia a la conformación de cómo se debería organizar desde el principio fundamental de la empatía, la adecuación de proyecto en curso para tener un determinado orden llegando así a su prospero objetivo. *Fuente*. Autoría propia.

Fase de Definición para el Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios

Comuna 13 - San Javier

La comuna 13 - San Javier es una de las áreas más emblemáticas y dinámicas de Medellín. Con una ubicación estratégica en la zona centro occidental de la ciudad, forma parte de un conjunto de comunas que también incluye a Laureles-Estadio y La América. Esta disposición geográfica ha influido en su desarrollo urbano, ya que gran parte de la construcción ha tenido lugar en las laderas de las montañas, lo que le otorga un paisaje distintivo y una diversidad de vistas de la ciudad. Los límites de la comuna 13 son importantes para entender su contexto. Al norte colinda con la comuna 7 - Robledo, mientras que al sur se encuentra el corregimiento de Alta vista. Al occidente, limita con el corregimiento de San Cristóbal, y al oriente, con la comuna 12 - La América. Esta ubicación no solo define su geografía, sino que también influye en el flujo de personas y en la interacción con otras comunas de Medellín. A lo largo de los años, la comuna 13 ha experimentado transformaciones significativas, tanto en su infraestructura como en su tejido social. La comunidad ha trabajado en la revitalización del área, promoviendo la cultura, el arte y el desarrollo social. Conocida por su historia de resiliencia ante la adversidad, la comuna se ha convertido en un símbolo de cambio y esperanza para muchos. Además, es un espacio donde se pueden encontrar expresiones culturales muy ricas, como el arte urbano en forma de murales, que no solo embellecen el entorno, sino que también narran historias y vivencias de sus habitantes. La comuna 13 es, sin lugar a duda, un lugar de gran relevancia dentro de la ciudad de Medellín.

En la estratificación socioeconómica de la comuna prevalece el estrato bajo, con un total de 51.646 personas, lo que indica que en este estrato habita el 38.89% de las personas, seguido por el estrato bajo con el 36.80% de los habitantes. En este territorio no existe ni estrato medio alto, ni alto, como se muestra en el siguiente cuadro de la Encuesta de Calidad de Vida 2009

Tabla 1
Encuesta

Estrato de Vivienda	Hombres	Mujeres	Total, oblación	%
1.Bajo bajo	24,897	26,749	51,646	38,89
2.Bajo	22,892	25,982	48,874	36,8
3.Media bajo	12,439	14,224	26,663	20,08
4.Medio	2,708	2,908	5,616	4,23
5.Medio alto	0	0	0	0
6.Alto	0	0	0	0

Nota. En la tabla anterior apreciamos los valores obtenidos en las encuestas realizadas en la población de la comuna 13 san Javier de Medellín, obteniendo datos de la calidad de vida de esta. La comuna 13 - San Javier de Medellín se presenta como un microcosmos de transformación y diversidad. *Fuente*. Autor John Fernando Marín.

A continuación, se articulan algunos insights clave a partir del análisis de su contexto:

Investigación y Recolección de Datos: Utilizamos datos del DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) para comprender el contexto socioeconómico de la Comuna 13:

Demografía: Analizar la población total, las edades, la composición familiar y el nivel socioeconómico. Esto ayudará a entender quiénes son los posibles beneficiarios de la huerta comunitaria.

Población Total: La Comuna 13 es una de las más pobladas de Medellín, con una población estimada de alrededor de 80,000 a 100,000 habitantes. La cifra puede variar según las fuentes y el momento en que se realice el censo.

Edades: Estructura Etaria: La población de la comuna presenta una considerable proporción de jóvenes, especialmente menores de 30 años. Esto incluye un número significativo de niños y adolescentes, con una población adulta generalmente en el rango de 30 a 50 años, y un porcentaje menor de ancianos.

Desafíos: La alta población joven puede implicar desafíos en términos de educación, empleo y actividades recreativas.

Composición Familiar: Las viviendas en la Comuna 13 suelen albergar familias extensas y núcleos familiares que pueden incluir abuelos, padres e hijos viviendo juntos. La estructura familiar a menudo puede ser matriarcal, con muchas madres solteras que sustentan a sus familias. En muchas comunidades, es común observar una fuerte red de apoyo comunitario, donde los vecinos se ayudan mutuamente.

Nivel Socioeconómico, Condiciones Socioeconómicas: La Comuna 13 es una zona que ha enfrentado históricamente desafíos socioeconómicos, incluyendo alta pobreza y falta de acceso a servicios básicos. Se han implementado diversas políticas y programas de intervención para mejorar estas condiciones.

Empleo y Educación: Hay una alta tasa de desempleo y muchos trabajadores están en la economía informal. Esto, junto con el acceso limitado a la educación de calidad, afecta el desarrollo económico de la comunidad.

Proyectos Sociales: En los últimos años, han surgido iniciativas y proyectos para mejorar la calidad de vida, lo que ha permitido una cierta mejora en el nivel socioeconómico de algunos sectores.

Condiciones de vida: Datos sobre el acceso a servicios básicos (agua, electricidad), que influyen en la viabilidad de las huertas.

Acceso a Agua Potable

Disponibilidad de Agua: En muchas áreas de la Comuna 13, la disponibilidad de agua potable es un desafío. Algunos sectores pueden enfrentar problemas de abastecimiento, lo que dificulta el riego constante y la sostenibilidad de las huertas.

Calidad del Agua: Es fundamental garantizar que el agua utilizada para riego esté libre de contaminantes. Esto es especialmente crítico para huertas que producen alimentos.

Electricidad

Consumo Energético: Aunque muchas zonas cuentan con acceso a electricidad, el uso de energía para sistemas de riego automatizados o invernaderos puede ser limitado por el costo, esto puede afectar la implementación de tecnologías que optimicen la producción.

Iluminación y Seguridad: La falta de iluminación en ciertas áreas puede afectar la seguridad de quienes trabajan en las huertas, especialmente en horarios nocturnos o durante el invierno.

Infraestructura Urbana

Espacios Disponibles: La disponibilidad de terrenos aptos para la agricultura urbana es vital. Algunas áreas pueden estar deterioradas o no ser accesibles, lo que puede limitar la creación de huertas.

Acceso a Mercados: La facilidad para comercializar los productos cultivados también es crucial. La infraestructura vial y el transporte público influyen en la capacidad de los agricultores locales para llevar sus productos al mercado.

Soporte Comunitario y Programas Sociales

Iniciativas de Huertas Urbanas: Existen programas gubernamentales y de organizaciones no gubernamentales que fomentan la agricultura urbana como una forma de mejorar la seguridad alimentaria y generar ingresos.

Educación y Capacitación: La disponibilidad de talleres y programas educativos para enseñar técnicas de cultivo sostenible puede ayudar a mejorar la eficiencia de las huertas.

Impacto del Entorno Social

Participación Comunitaria: La cohesión social y la participación de la comunidad en proyectos de huertas urbanas pueden ser un factor decisivo en la viabilidad de estos proyectos.

Conflictos y Seguridad: En algunas zonas, la violencia y la inseguridad pueden representar obstáculos para la implementación y mantenimiento de huertas. La viabilidad de las huertas urbanas en la Comuna 13 de Medellín depende de una combinación de factores relacionados con el acceso a servicios básicos, la infraestructura, la cohesión comunitaria y el apoyo institucional.

La promoción de estos espacios verdes presenta una oportunidad significativa no solo para mejorar la seguridad alimentaria, sino también para fomentar la convivencia y el desarrollo sostenible en la comunidad.

Educación y empleo: Información sobre el nivel educativo de la población y las oportunidades laborales que pueden afectar la disposición y el tiempo para participar en las huertas. La participación de los residentes de la Comuna 13 en huertas urbanas está influenciada por su nivel educativo y las oportunidades laborales disponibles. Mejorar el acceso a la educación y fomentar empleos en proyectos locales puede ser clave para aumentar la disposición y el tiempo que la población dedica a estas actividades. Además, el desarrollo de habilidades relacionadas con la agricultura y la sostenibilidad puede promover una mayor participación en huertas comunitarias, contribuyendo al bienestar social y económico de la comuna.

Identificación de Necesidades: Con la información recolectada, podemos identificar las necesidades y problemas específicos de la comunidad:

Sistemas alimentarios: ¿Existen problemas de acceso a alimentos frescos en la Comuna 13? En un 80% es poco probable poder encontrarlos frescos o según su poder adquisitivo.

Educación alimentaria: ¿La comunidad tiene conocimientos sobre cultivo y nutrición? En un 70%.

Espacios verdes: ¿Hay suficientes espacios para desarrollar huertas comunitarias? No, por lo que se implementaran ideas de espacios en terrazas o espacios internos destinados solo a esto.

Interacción social: Evaluar cómo se relacionan los habitantes entre sí y si la creación de huertas puede mejorar el sentido de comunidad.

Enfoque del Problema: Con base en los datos y la identificación de necesidades, se puede definir un problema claro. Por ejemplo:

"En la Comuna 13, las familias tienen un acceso limitado a alimentos frescos y no cuentan con suficientes espacios verdes para cultivar, lo cual afecta su calidad de vida y nutrición." "Cómo podemos fomentar la autosuficiencia alimentaria y fortalecer los lazos comunitarios a través de la implementación de huertas comunitarias en la Comuna 13 de Medellín."

Alianzas: Establecer conexiones con escuelas, organizaciones locales y expertos en agricultura urbana.

Capacitación: Desarrollar programas de capacitación en cultivo sostenible y nutrición saludable.

Recursos: Evaluar la disponibilidad de tierra, semillas y materiales para iniciar las huertas

Estructura Socioeconómica: La estratificación socioeconómica muestra que una gran parte de la población vive en condiciones de estrato bajo, con el 38.89% en el estrato más bajo y el 36.80% en un estrato bajo.

Esto indica la existencia de desafíos significativos en términos de calidad de vida y acceso a recursos, resaltando la necesidad de políticas públicas que aborden estas desigualdades. Estos insights revelan la complejidad y la dinámica de la comuna 13 - San Javier, que se distingue no solo por su gentilicio sino también por la fortaleza y creatividad de su comunidad, basados en esto se realizaran las siguientes actividades para ejecución de huertas, inicialmente se ejecutará inscripción al proyecto Huertas para el autoconsumo, que ofrece la alcaldía de Medellín.

¿Qué Brinda el Proyecto?

Se entregarán insumos agrícolas (abono orgánico, cal agrícola, semillas, entre otros) y materiales de trabajo (pala, azadón, palín metálico de cultivo, entre otros), que variarán según la modalidad de la huerta, ya sea urbana o rural. Además, se llevarán a cabo talleres de formación y visitas de acompañamiento técnico integral. En estas actividades participarán técnicos, tecnólogos y profesionales de diversas áreas (agrícola, nutricional y social), con el objetivo de fomentar la producción de alimentos según la metodología Aprender Haciendo, convirtiendo la huerta en un espacio práctico de aprendizaje. También se buscará aliados como el proyecto Huertas con voz, un programa de la Administración Municipal que garantiza el consumo de productos saludables, variados, suficientes, sanos y planificados. De esta manera, se trabaja desde Medellín, en conjunto con otros programas, para satisfacer las necesidades nutricionales de los más vulnerables, erradicar el hambre extrema y la desnutrición, y facilitar el acceso a alimentos nutritivos y suficientes durante todo el año.

¿De qué Trata el Proyecto?

Para hacer parte de Huertas con Vos se necesita la disponibilidad de mínimo 10 metros cuadrados de la terraza, patio o zona verde en la zona urbana y de 100 metros cuadrados en el área rural.

Diligenciar un documento en las convocatorias vigentes, asistir a unos talleres en los que se aprende desde cómo sembrar hasta cómo enriquecer las comidas y acompañar el proceso de crecimiento, cosecha y cuidado de las plantas con bio-compuestos y bio-preparados. La estrategia se centra en acompañar a las familias del Distrito de Medellín en la implementación de huertas para el autoconsumo. Para ello, se llevan a cabo actividades como talleres de formación, entrega de insumos agrícolas y visitas de acompañamiento técnico integral.

El objetivo es fomentar la producción de alimentos, promover el consumo de frutas y hortalizas, y adoptar hábitos de vida saludables

Una Huerta Urbana

Lechuga crespa verde, repollo morado, tomate, rábano, pimentón, acelga, remolacha, zanahoria.

Una Huerta Rural

Lechuga crespa verde, lechuga crespa morada, repollo verde, repollo morado, tomate, zanahoria, remolacha, pepino, cilantro, acelga, calabacín, cebolla de huevo roja, rábano, frijol rojo, arveja, habichuela, curuba, lulo. Siendo estos algunos de los recursos a tomar, se comenzaría a evaluar según ingresos económicos, familias, grupos y demás para seleccionar espacios donde se verifique viabilidad, como ambiente y cuidados necesarios.

Fase de Ideación Para el Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios Comuna 13 - San Javier

En contexto con la etapa de definición que acabamos de ver, es importante generar ideas favoreciendo el pensamiento expansivo y eliminando juicios de valor con el fin de tener un sinfín de opciones que nos encaminen en la dirección correcta hacia nuestro objetivo final. Por ello, es necesario explorar una idea innovadora que puede transformar la forma en que vivimos e interactuamos en nuestras ciudades, considerando los huertos urbanos comunitarios como fuente de autosuficiencia alimentaria. Estos espacios verdes en la comuna 13 pueden proporcionar alimentos frescos, fomentar la comunidad y promover la sostenibilidad. Pero ¿cómo podemos hacer que estos huertos sean accesibles, sostenibles y exitosos? ¿Qué ideas podemos generar para superar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presentan los huertos urbanos comunitarios?"

Características de un Huerto Urbano Comunitario Ideal

Diseño sostenible y eficiente.

Espacios comunitarios para eventos y educación.

Sistemas de riego y manejo de agua eficientes.

Infraestructura para reciclaje y compostaje.

Participación comunitaria y liderazgo compartido.

Involucrar a la Comunidad en la Planificación y Mantenimiento

Asambleas comunitarias para discusión y toma de decisiones.

Capacitación y educación en agricultura urbana.

Efectiva a través de redes sociales y boletines.

Tecnologías y Sistemas para Mejorar Eficiencia y Productividad

Sistemas de riego automatizados y eficientes.

Paneles solares para energía renovable.

Herramientas de monitoreo y control de clima.

Aplicaciones móviles para seguimiento y gestión.

Beneficios Sociales, Económicos y Ambientales

Beneficios Sociales

Fomento de la comunidad y la socialización.

Educación y capacitación en agricultura urbana.

Mejora de la salud y bienestar.

Beneficios Económicos

Generación de ingresos a través de la venta de productos.

Ahorro en gastos de alimentos.

Creación de empleos y oportunidades de negocio.

Beneficios Ambientales

Reducción de la huella de carbono.

Conservación de recursos naturales.

Mejora de la calidad del aire y del suelo.

Ahora, teniendo en cuenta todo lo anterior y para crear una propuesta de valor que vaya acorde con la etapa de ideación que se lleva hasta el momento, se han organizado sesiones de brainstorming con la comunidad que hace parte de este proyecto para generar posibles soluciones a la problemática ya mencionada. Huertos Verticales. El objetivo de estos es maximizar el uso del espacio en áreas urbanas aprovechando los espacios verticales con el fin de reducir el uso de suelo y mejorar la estética urbana, incremento la producción de alimentos. Entre los diferentes tipos de huertos verticales encontramos:

Sistemas de riego por goteo.

Huertos hidropónicos.

Huertos aeropónicos.

Muros verdes.

Huertos Comunitarios.

Con esto se espera fomentar la cooperación entre la comunidad creando espacios compartidos para el cultivo y la recreación, así como crear espacios de educación y capacitación en agricultura urbana que incentive el uso de estos huertos posibilitando el acceso a alimentos frescos y saludables. Es importante considerar que se requieren de espacios abiertos o cerrados, áreas de cultivo y recolección y zonas de descanso y recreación, así como infraestructura para eventos comunitarios.

Capacitación y Educación

Es muy importante para fortalecer habilidades y conocimientos en agricultura urbana ya que se puede mejorar la productividad y eficiencia incremento la calidad de los productos y desarrollando habilidades emprendedoras que creen conciencia ambiental y de sostenibilidad. Dentro de los programas que se pueden contar para este fin tenemos:

Técnicas de cultivo y manejo de suelos.

Sistemas de riego y manejo de agua.

Control de plagas y enfermedades.

Emprendimiento y comercialización.

Educación ambiental y sostenibilidad.

Sistema de Riego. El objetivo principal es optimizar el uso del agua en los huertos para reducir costos a través del ahorro del agua

Tipos de Sistemas de Riego:

Riego por goteo.

Riego por aspersión.

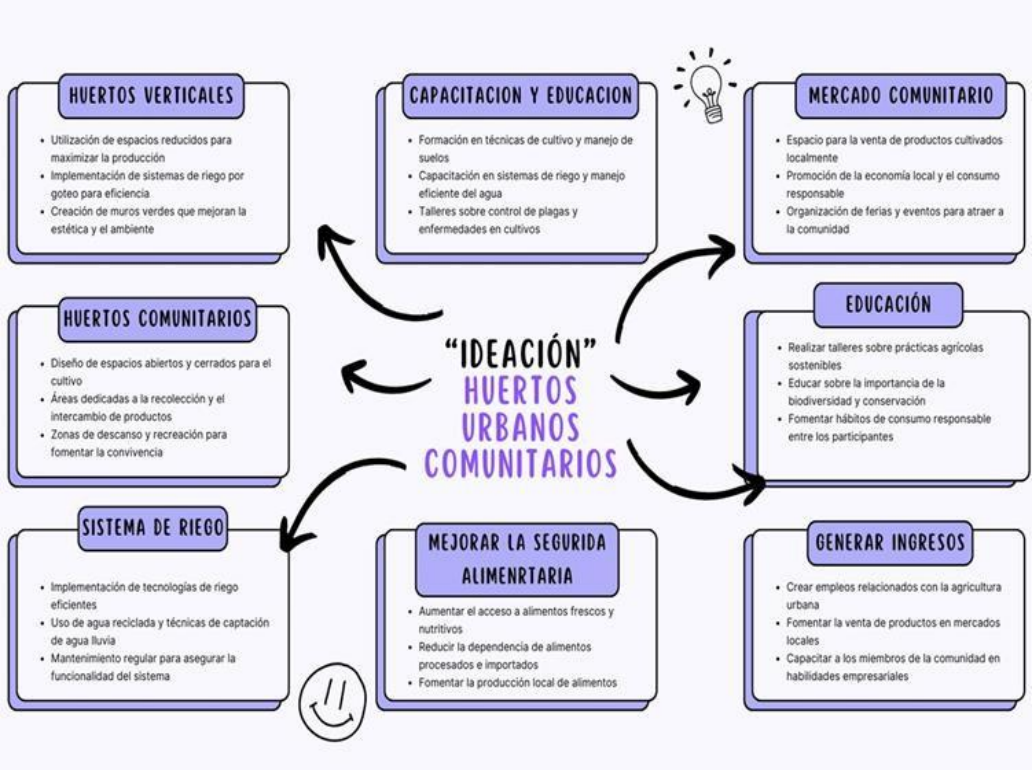
Riego subterráneo.

Sistemas de recolección de agua de lluvia.

Mercado Comunitario. Promover la comercialización de productos cultivados es un valor agregado que se incentiva la creación de estos huertos, teniendo en cuenta que se pueden generar ingresos adicionales para los productores, aportando a la economía local y teniendo acceso a alimentos frescos y saludables.

Figura 2

Mapa Mental de Ideación



Nota. En la figura anterior podemos observar unos cuadrados que representan las funciones que se deben realizar en la petapa de la ideación formando el Mapa mental de la Ideación, donde se prevé la organización del Proyecto, como objetivo para llegar a cumplir su objetivo final, desde sus inicios organizacionales. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 3

Técnica Scamper

Nota. La figura anterior observamos unos rectángulos de colores los cuales nos indican las etapas de la técnica donde se describe a modo ligero algunos pasos que se deben seguir para tener una organización real del Proyecto. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 4

Prototipado

Nota. La figura anterior en un plano que describe la fusión de las fases anteriores, quedado un prototipado del cómo debe quedar el proyecto de una realidad a una imagen ilustrativa. *Fuente*. Autoría propia.

Fase de Testeo

La fase de testeo es un componente crítico del design thinking que permite validar y perfeccionar prototipos mediante la interacción con los usuarios finales. En el contexto de nuestro proyecto de huertos urbanos comunitarios en la comuna 13 de Medellín, esta etapa busca obtener retroalimentación directa de la comunidad sobre el diseño del huerto. A través de entrevistas, talleres y pruebas prácticas, podremos identificar necesidades, desafíos y preferencias, asegurando que el proyecto se ajuste a las expectativas de los usuarios y fomente su participación.

Testeo Del Prototipo De Huertos Urbanos Comunitarios

Definición del Prototipo

Descripción: Un modelo físico o conceptual del huerto urbano que incluye los tipos de plantas, la disposición del espacio, y las herramientas necesarias.

Objetivo: Validar la idea con la comunidad y ajustar el diseño basado en sus necesidades y preferencias.

Selección de Usuarios

Grupo objetivo: Familias y jóvenes de la comunidad.

Justificación: Las familias pueden beneficiarse directamente al cultivar sus propios alimentos, y los jóvenes pueden ser agentes de cambio, promoviendo la iniciativa y la educación ambiental.

Métodos de Testeo Entrevistas:

Realizar entrevistas semiestructuradas con miembros de la comunidad.

Preguntas sobre su interés en la agricultura urbana, experiencias previas y expectativas.

Talleres Participativos

Objetivo: Involucrar a la comunidad en el diseño del huerto. Actividades: Brainstorming sobre tipos de cultivos y diseño del espacio. Actividades de dibujo o maquetado para que visualicen el huerto.

Pruebas del Prototipo:

Si es posible, se creará un prototipo a pequeña escala digital.

Permitir que los participantes interactúen con él: plantar semillas, regar, etc.

Herramientas para el Testeo Encuestas y Formularios:

Se utilizarán herramientas como Google Forms o SurveyMonkey para recoger feedback estructurado.

Grupos Focales:

Reunir a un grupo diverso de personas para discutir sus opiniones sobre el prototipo.

Registro Visual:

Tomar fotografías o videos durante las sesiones para documentar las interacciones y reacciones.

Recogida de Feedback Preguntas Sugeridas:

¿Qué les parece el diseño del huerto?

¿Qué plantas consideran más importantes para cultivar?

¿Qué problemas anticipan en la implementación?

Métodos de Recogida

Observación directa durante las actividades

Cuestionarios anónimos para fomentar respuestas honestas.

Iteración del Prototipo

Basado en el feedback, ajusta el diseño del huerto: Cambiar la disposición de las plantas. Incorporar nuevas ideas o herramientas sugeridas por la comunidad.

Presentación de Resultados Informe Final

Resume el proceso de testeo, incluyendo el feedback recibido y las modificaciones realizadas.

Presentación Visual

Utiliza herramientas como PowerPoint o Canva para crear una presentación visual que resuma tus hallazgos.

Tabla 2

Cronograma de Testeo

Actividad	Fecha	Descripción
Entrevistas iniciales	1-7 de noviembre	Entrevistas con miembros de la comunidad
Taller participativo	8-10 de noviembre	Sesión de co-creación con la comunidad
Pruebas del prototipo	11-15 de noviembre	Interacción con el prototipo
Recogida de feedback	16-18 de noviembre	Encuestas y grupos focales
Iteración y ajustes	19-21 de noviembre	Ajustes al diseño basado en el feedback
Presentación final	22 de noviembre	Presentación de resultados a la comunidad

Nota. La anterior tabla observamos las fechas y ajustes realizados en el cronograma del testeo realizado, en la población de la Comuna 13. *Fuente*. Autor John Fernando Marín

Comportamiento del Mercado, el Estudio de la Competencia y las Estrategias de Mercadeo

Comportamiento del Mercado

El análisis del comportamiento del mercado es clave para entender las dinámicas de los consumidores, sus preferencias y los factores que influyen en sus decisiones. En el contexto de la Comuna 13, este comportamiento está determinado por varios factores económicos, sociales y culturales:

Tendencias de Consumo

En los últimos años, las tendencias globales de consumo han girado hacia productos más saludables, sostenibles y locales. Esto también es evidente en Medellín, donde la demanda de alimentos frescos, ecológicos y de proximidad ha aumentado. Los huertos urbanos comunitarios son una respuesta directa a estas necesidades, ofreciendo productos que cumplen con los estándares de frescura y sostenibilidad. Además, la conciencia sobre la alimentación orgánica y el impacto ambiental de las prácticas agrícolas convencionales ha impulsado un cambio hacia alternativas más naturales. Los huertos comunitarios no solo satisfacen esta demanda, sino que también brindan una sensación de pertenencia y orgullo comunitario, al estar directamente involucrados en el proceso productivo.

Segmentación de Consumidores

El mercado Para los Productos de Huertos Urbanos en la Comuna 13 se Puede Segmentar en

Familias locales: Principalmente de estratos bajos, que buscan mejorar su acceso a alimentos frescos y saludables. Estas familias pueden verse beneficiadas por los huertos tanto en términos de salud como en la reducción de gastos alimentarios. Jóvenes y adultos en formación: La Comuna 13 cuenta con una población significativa de jóvenes que ven en los huertos una oportunidad de aprender sobre sostenibilidad y adquirir habilidades agrícolas. La capacitación en huertas no solo mejora sus oportunidades laborales, sino que también promueve la autosuficiencia y el espíritu emprendedor.

Pequeños emprendedores: Los huertos pueden convertirse en una fuente de ingresos para emprendedores locales que vendan productos cultivados en el barrio o en mercados más amplios. Esta segmentación está especialmente interesada en la rentabilidad de los productos y en oportunidades de expansión comercial.

Factores Económicos y Sociales

La Comuna 13 tiene una de las densidades poblacionales más altas de Medellín y enfrenta desafíos económicos significativos. Esto se refleja en un acceso limitado a productos frescos y en una dependencia de tiendas locales donde los precios pueden ser elevados. Los huertos urbanos permiten a los residentes autoabastecerse, reduciendo su dependencia del mercado externo y promoviendo una economía circular.

El nivel de cohesión social en la Comuna 13 es elevado, lo que hace que la colaboración comunitaria sea un pilar fundamental para el éxito de los huertos. Esto no solo crea un mercado fértil para productos locales, sino que también fortalece el tejido social, promoviendo una comunidad más resiliente y autosuficiente.

Estudio de la Competencia

El estudio de la competencia implica identificar tanto a los actores que compiten directamente en el mismo segmento de productos, como aquellos que pueden ofrecer alternativas indirectas a los huertos urbanos.

Competidores Directos

Tiendas locales y mercados de barrio: Estas tiendas ya venden productos frescos, pero a menudo provienen de fuentes externas y con precios superiores debido a los costos de transporte y distribución. Los huertos urbanos tienen la ventaja de reducir estos costos y ofrecer productos a precios más accesibles, además de garantizar frescura al estar cultivados en la misma comunidad. Iniciativas gubernamentales y ONGs: Programas como "Huertas con Vos", impulsados por la alcaldía de Medellín, ya promueven la autosuficiencia alimentaria. Aunque estas iniciativas son similares a los huertos comunitarios, no compiten directamente con ellos, sino que podrían convertirse en aliados estratégicos para aumentar el alcance del proyecto, siempre y cuando se busquen sinergias en lugar de competencia.

Competidores Indirectos

Supermercados y grandes cadenas: Aunque ofrecen una mayor variedad de productos, los precios suelen ser más altos y el acceso puede ser complicado para muchas familias en la comuna. Estos supermercados suelen ser percibidos como distantes tanto en términos geográficos como en la cercanía con los valores comunitarios. Los huertos urbanos, por otro lado, ofrecen una experiencia más personalizada y alineada con los intereses locales.

Ferias de productos agrícolas y mercados itinerantes: Estos pueden competir de manera indirecta al ofrecer productos frescos y locales a precios competitivos, pero nuevamente, no brindan la misma cercanía ni el impacto directo en la comunidad que los huertos urbanos podrían lograr. Para evaluar mejor el panorama competitivo, sería útil realizar un análisis de mercado más profundo que incluya precios, calidad de los productos, ubicación y la percepción de los consumidores sobre las huertas urbanas y los competidores mencionados. Además, considerar factores como la sostenibilidad, el impacto social, y la colaboración con otras iniciativas podría ser beneficioso para diferenciar la huerta urbana en la comuna 13, algunos competidores existentes son:

Huerta La Esperanza: Un proyecto comunitario que busca fomentar la agricultura urbana y la producción de alimentos frescos.

Ubicación: Situada en un sector accesible de la Comuna 13, este proyecto comunitario se encuentra en un área donde los vecinos pueden llegar fácilmente.

Calidad de Producto: Se enfoca en la producción de alimentos frescos, promoviendo prácticas sostenibles y orgánicas. Los productos son generalmente de alta calidad, al estar libres de pesticidas y otras sustancias químicas.

Precios: Los precios suelen ser accesibles y justos, apoyando la economía local y promoviendo el consumo de productos frescos.

Huerta El Salado: Otro ejemplo de esfuerzo comunitario para cultivar y promover alimentos orgánicos en la comuna.

Ubicación: También en la Comuna 13, esta huerta se encuentra en una zona que facilita el acceso a la comunidad.

Calidad de Producto: Al igual que La Esperanza, El Salado se dedica al cultivo de alimentos orgánicos, lo que garantiza un alto estándar de calidad en lo que ofrecen.

Precios: Los productos son comercializados a precios competitivos, favoreciendo a los consumidores que buscan opciones saludables y económicas.

Huerta en el Parque de las Flores: Algunas de estas huertas se pueden encontrar dentro de parques que promueven la agricultura urbana.

Ubicación: Esta huerta se encuentra dentro del Parque de las Flores, un espacio que promueve la convivencia y la agricultura urbana.

Calidad de Producto: La calidad de los alimentos cultivados aquí es similar a las otras huertas, priorizando lo orgánico y fresco, lo que beneficia a los visitantes del parque.

Precios: Los precios son variados, pero en general se alinean con el objetivo de hacer accesible la alimentación saludable a la comunidad.

Las huertas urbanas en la Comuna 13 de Medellín son un ejemplo inspirador de cómo la agricultura urbana puede ser una herramienta de transformación social y ambiental.

A través de la colaboración comunitaria y la implementación de prácticas sostenibles, estas iniciativas no solo contribuyen a la seguridad alimentaria, sino que también fortalecen el tejido social y promueven un sentido de pertenencia y identidad entre los habitantes de la comuna. Con un apoyo adecuado, estas huertas podrían expandirse y desempeñar un papel aún más significativo en la revitalización de la Comuna 13.

Análisis Foda

Análisis Foda permite identificar los factores clave que influirán en el éxito del proyecto:

Tabla 3

Análisis DOFA

Fortalezas	Debilidades
Productos locales, frescos y accesibles. Participación comunitaria y cohesión social como motor del proyecto. Promoción de prácticas sostenibles y educación agrícola	Falta de recursos iniciales para instalar infraestructuras adecuadas (riego, iluminación, etc.). limitada experiencia en gestión de proyectos agrícolas a gran escala.
Oportunidades	**Amenazas**
Creciente demanda de productos orgánicos y sostenibles. Apoyo gubernamental e institucional para proyectos comunitarios. Posibilidad de desarrollar mercados locales y generar ingresos para los emprendedores.	Competencia con supermercados que pueden ofrecer una mayor variedad de productos. Riesgo de falta de continuidad si no se asegura el apoyo económico y social a largo plazo.

Nota. En la anterior tabla observamos mediante el análisis de la matriz Foda, la fortalezas y debilidades de nuestro proyecto, apuntando a la viabilidad de este en apoyo positivo. *Fuente*. Autor Jhon Wiston Asprilla Oquendo.

Estrategias de Mercadeo

Una estrategia de mercadeo efectiva puede hacer que el proyecto de huertos urbanos se posicione como una solución clave para la comunidad, atrayendo a más personas y consolidando su sostenibilidad.

Marketing Digital y Comunitario

Redes sociales y plataformas digitales: Aprovechar Facebook, Instagram y WhatsApp para conectar a los residentes con el proyecto, compartir historias de éxito y mostrar el impacto positivo de los huertos en la vida cotidiana. Publicaciones sobre el proceso de cultivo, testimonios de residentes y datos sobre los beneficios de la alimentación orgánica son estrategias poderosas para atraer atención.

Marketing de boca a boca: En una comunidad tan cohesionada como la Comuna 13, el boca a boca es una herramienta clave. Organizar eventos comunitarios como ferias de productos agrícolas y talleres de sostenibilidad ayudará a generar un sentido de pertenencia y a reforzar la participación.

Propuesta de Valor

La Propuesta de Valor de los Huertos Urbanos debe Girar en Torno a Varios Pilares Clave

Autosuficiencia alimentaria: La capacidad de cultivar alimentos frescos y saludables localmente.

Sostenibilidad: Uso de prácticas agrícolas que promuevan el respeto por el medio ambiente y la reducción de la huella de carbono.

Cohesión social: Los huertos no solo son un medio para producir alimentos, sino un espacio de aprendizaje, colaboración y fortalecimiento de la comunidad.

Canales de Distribución

Mercados locales: Organizar mercados semanales o mensuales donde los productos de los huertos puedan ser vendidos directamente a los residentes. Esto reduce costos de intermediación y refuerza la economía circular dentro de la comunidad.

Distribución a restaurantes y tiendas: Establecer alianzas con restaurantes locales y tiendas interesadas en ofrecer productos frescos y orgánicos. Esta estrategia no solo genera ingresos adicionales, sino que amplía la visibilidad de los huertos en otros sectores de Medellín.

Educación y Capacitación

Ofrecer talleres educativos para los residentes es una parte integral del proyecto:

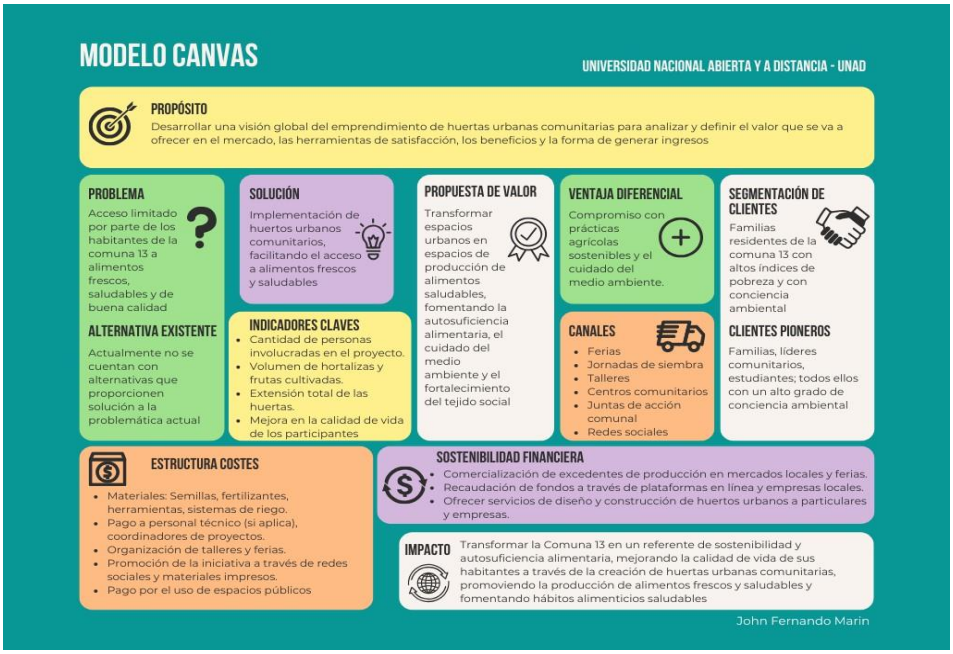
Técnicas de cultivo: Enseñar métodos de cultivo sostenible y ecológico que mejoren la productividad de los huertos.

Emprendimiento: Capacitar a los residentes en la comercialización de productos frescos, gestión de pequeñas empresas y generación de ingresos a partir de la producción agrícola.

Nutrición: Promover hábitos alimentarios saludables a través de la educación sobre el valor nutricional de los productos cultivados en los huertos.

Figura 5

Modelo de Negocio Canvas



Nota. En la anterior figura observamos un cuadrado que barca varios cuadrados en su interior indicándonos que pasos debemos seguir para apreciar la idea o Modelo de Negocio canvas, este con el fin de mostrar una forma de entender el paso a paso y requerimientos que debe tener en cuenta para un emprendimiento o proyecto a iniciar. *Fuente*. Autoría propia.

Proyecciones Operativas y Financieras

Relación de Procesos

La Necesidad

Es de encontrar una manera de autoabastecimiento económico tangible.

Posible Solución a la Necesidad:

Es, El proyecto “Huertos Urbanos Comunitario “de la Comuna 13 San Javier de Medellín Antioquia- Colombia, tiene como objetivo principal el de Auto- abastecimiento, evitando la dependencia de los mercados existente circundantes a la comunidad, y generando ganancias económicas a través de su propio huerto, y así promocionar proponer la venta de los productos generados por este huerto una vez suplida la necesidad existente, sumándole a su propósito, economía circular, reciclaje y siendo ecológicamente amigable con el medio ambiente.

Procesos Principales

Flujo de Trabajo y Secuencia de Operaciones

Describir cómo se interrelacionan los distintos procesos, desde el inicio hasta la entrega final. Propuesta o presentación a la comunidad sobre la idea, proyecto “Huertos Urbanos Comunitario “de la Comuna 13 San Javier de Medellín Antioquia- Colombia.

Concepción de la idea del proyecto- organización, mediante reuniones programadas por el Líder Comunal, para empezar a consolidar la idea y empezar a distribuir y delegar funciones y responsabilidades, adquisición del terreno a laborar.

Una vez delegadas las funciones, se consolidan y se concreta el patrimonio inicial a invertir, el cual es de recursos propios de la comuna, adquirido mediante basares fiestas, ahorros, Donaciones, patrocinadores de marcas, Ongs y entidades como Alcaldía y Gobernación.

Posteriormente, se entra a la adquisición y distribución del terreno, para calcular la pre-inversión inicial, para la distribución real y eficiente de los espacios, dineros recolectados.

Creación y conformación de la cooperativa o legalización de la sociedad comunal cooperativa ante las entidades gubernamentales controladoras del país.

Planificación de herramientas alquiladas y propias para utilizar en la Adecuación del terreno determinado las camas a cultivas y productos a sembrar.

Siembra de las hortalizas y demás, adaptando la siembra al mayor consumo aprovechable y masivo para la comunidad asegurando un futuro a próximas ventas.

Cálculos en tiempo estimado, para la recolección de productos.

Embalaje o empaquetado, distribución a intervinientes directos y ventas a terceros o entidades interesadas.

Especificar los insumos, maquinaria, equipos y personal requerido para cada fase del proceso.

Tabla 4

Personal, Insumos y Actividades

Insumos - Actividad	Personal Utilizado	Cantidad Requerida X Mes	Costo Unidad	Total, Mensualidad	Duración
		Adecuación del Terreno			
Adecuación del terreno- (maquinaria)	1 persona – Maquinaria. 2 obreros día.	1 sola vez	$0 pesos $70.000 x Dia	Única vez. $140.000 x Día única vez.	Única vez (día)
Preparación camas de siembra y Plantación	10 personas - comunidad	1 sola vez	$ 0 (reciclados)	$0 pesos	8 días
Instalación de riego	2 personas	Tubería de 2" x 1.000m, aspersores botellas recicladas única vez	$9.316 x metro	$9.316.000 única vez	Única vez
		Insumos			
Recolección - Abono orgánico	Comunidad en general	1/2tonelada- mensual (Hogares)	$0 pesos	$0 pesos	mensual
Compra fertilizantes – químicos	1 persona	20 bultos Urea Fertilizante Granulado Para Plantas Follaje X 50kg X mes	$130.000 =	$2.600.000=	mensual
		Mantenimiento			
Riego a cultivos	1 persona	20.000 $\boldsymbol{m^2}$ de agua cada 2 dias	$599	$1.190.000 =	mensual
Desyerbe y Abono	4 personas	1 días cada 8 días (4 veces al mes)	$0 comunidad	$0 pesos	4 días al mes
		Recolección Cosecha			
recolección	4 personas	4 x mes	$0 pesos	$0 pesos	indefinido
Empaquetado o embalaje	2 personas	Bolsas biodegradables, cajas de cartón. X 1.000 c/u	$3000 x 12 bolsas $2000 x 12 cajas	$5.000.000	mensual
Distribución – Ventas	2 personas	6 envíos X semana	$ 6.000 X c/envió	$320.000 X 34 envíos	mensual

Nota, En la tabla anterior podemos observar, las cantidades de personal utilizado y coste durante la ejecución del proyecto. Es de anotar que muchas actividades iniciales son con carácter comunitario, por lo tanto, quienes las ejecutan son personas integrantes de la comunidad, dando su aporte laboral sin costo alguno, mientras el proyecto afianza y se estabiliza por sí solo en el tiempo establecido.

Normativas y Estándares Operativos

Desde sus Inicios

En Colombia, la normatividad legal de una *Junta de acción comunal* está principalmente regulada por la Ley 2166 de 2021. Esta ley deroga la Ley 743 de 2002 y establece lineamientos para la formulación e implementación de la política pública de los organismos de acción comunal y sus afiliados. Conformación de Cooperativa bajo la Ley 2069 del 31 de diciembre del 2020, Ley de emprendimiento. Ley 2173 del 30 de diciembre del 2021- (Minagricultura). La Ley 1032/2006, que modifica el artículo 306 del Código Penal; que se refiere a la usurpación de derechos de propiedad industrial y derechos de obtentores de variedades vegetales. El decreto 4525/2005. (ICA) Reglamenta la implementación en Colombia del Decreto 4765 de 2008: Establece medidas para el control de la sanidad animal y vegetal Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad. Decreto 3761 de 2009: Regula el control técnico en la producción y comercialización de semillas para siembra. Decreto 1071 de 2015: Incluye disposiciones sobre la producción y comercialización de semillas, así como la protección de la sanidad agropecuaria. Resolución No. 067516 (11 /05/ 2020) (Ica), Resolución No 082361 (29 de diciembre de 2020) Ica, La Resolución 187/2006 (Ica). Reglamenta la producción, procesamiento, certificación, comercialización y control de la producción agropecuaria ecológica, La Resolución 970/2010, del Ica. Una estocada mortal a las semillas criollas, Resolución 150 de E 2003. Esta resolución establece el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos, Decreto 3930 de 2010. Este decreto reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979 y el Capítulo II del Título VI de la Ley 2811 de 1974, abarcando aspectos como la clasificación de aguas, su protección, control de vertimientos, y la calidad del agua, Decreto 1210 de 2020 modifica y adiciona parcialmente el Decreto 1076 de 2015, y reglamenta parcialmente el artículo 279 de la

Ley 1955 de 2019, relacionado con el registro de usuarios del recurso hídrico, Normas Sismo-Resistentes (NSR-2010): Estas normas establecen los requisitos para la construcción de viviendas sismo-resistentes, incluyendo elementos estructurales y materiales adecuados.

Licencias y Permisos: Es necesario obtener las licencias urbanísticas correspondientes, tanto para la urbanización como para la construcción. Esto incluye permisos de construcción, uso de suelo y licencias ambientales.

Planos y Diseño: Los planos de construcción deben estar diseñados conforme a las normas urbanísticas y técnicas vigentes, incluyendo la proporción de ventana a pared y la ubicación de la vivienda.

Materiales y Proceso Constructivo: Se deben utilizar materiales adecuados y seguir un proceso constructivo que cumpla con las especificaciones técnicas. Esto incluye la limpieza del terreno, nivelación, cimentación, y construcción de las estructuras principales.

Instalaciones: Las instalaciones eléctricas, de gas y telecomunicaciones deben cumplir con las normativas vigentes, como el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Retie) y el Reglamento Técnico de Gasodomésticos.

Tecnologías y herramientas requeridas: Identificar el tipo de tecnología y herramientas necesarias para optimizar los procesos y su eficiencia.

Optimización de Procesos

Circula, de Minvivienda A2012EE0090167, reglamentación construcción, estructuras livianas, para invernaderos, localizaciones pequeñas.

Elaboración de Abono Orgánico

Tipos de abono orgánico: Hay una gran cantidad de tipos de abonos orgánicos y formas de elaborarlos, sin embargo, en este artículo vamos a dejar de lado los industriales para centrarnos en los tipos más comunes de abono orgánico que puedes elaborar y utilizar en tu propio jardín o en tus macetas.

Compost: el compost es el más básico de los abonos orgánicos y también uno de los más utilizados por lo fácil que resulta obtenerlo. Para preparar compost sólo se necesitan residuos vegetales y un lugar en que fermentarlos durante de 3 a 5 meses.

Humus de lombriz: este es uno de los abonos más ricos en nutrientes que hay. También es muy popular ya que para producirlo solo es necesario hacerse con las lombrices adecuadas

Cenizas de madera: si tienes una chimenea en casa, guarda las cenizas de la madera quemada. Diluidas en agua, son un excelente aporte de fósforo y potasio para el suelo.

Posos de café: los más cafeteros pueden sacar doble partido a su bebida favorita si aprovechan los posos del café, ya que mezclados con la tierra aportan una gran cantidad de nitrógeno, que las plantas agradecerán.

Cáscaras de huevo: olidas lo más finamente posibles, las cáscaras de huevo trituradas y espolvoreadas alrededor de la base de las plantas pueden ayudar a mantener alejadas a algunas plagas, como caracoles y orugas, además de enriquecer el suelo.

Ramas y hojas trituradas: los restos de poda y las hojas caídas, adecuadamente trituradas y esparcidas, también son una gran fuente de nutrientes para la tierra.

Estiércol: esto no es nada nuevo, el estiércol ha sido siempre uno de los fertilizantes más usados. Sin embargo, los residuos animales deben compostaje antes de poder usarse como estiércol, y deben provenir de animales que no hayan sido alimentados con antibióticos.

Bokashi o bocashi: esta es una variante del compost usada tradicionalmente por los campesinos japoneses, y tiene su principal ventaja en que su elaboración es mucho más rápida que la de este, ya que se puede completar en unas dos semanas. Sin embargo, tiene la desventaja de requerir de gallinaza, a la que no todo el mundo tiene acceso.

Beneficios: Notablemente y más ostentoso son los económicos, ya que rebajara demasiado el coste de los fertilizantes para nuestro cultivo, además se reduce la basura orgánica en la comunidad convirtiéndose en abono dando aportes y nutrientes a las plantas, reduciendo el volumen de basuras, aportando mejor calidad de aire, reciclando objetos que sirven para los huertos y promoviendo la cultura urbana y comunitaria.

Figura 6

Reciclaje en Compost Tomada de Culturaverde.com

Nota. La figura es una imagen, donde nos indica de cómo se debe acomodar o reposar los desperdicios orgánicos para la elaboración del abono que lleva su nombre “Orgánico” Fuente. Culturaverde.com

Captación de Aguas Lluvias

Sistemas de Captación de Agua de Lluvia

Existen varios tipos de sistemas de captación de agua de lluvia, que varían en complejidad y costo, desde soluciones sencillas hasta sistemas más avanzados y automatizados. Pero indiscutiblemente el que se pretende usar en este proyecto es el de los sistemas más básicos, dándole uso a los barriles o tanques conectados a las bajantes de los techos aledaños al cultivo y a las edificaciones internas. Estos sistemas son fáciles de instalar y mantener, y son ideales para el uso requerido para el proyecto, captando toda el agua recolectada en el centro del área cultivada con el fin de redirigirla posteriormente a los cultivos, acertando y garantizando el suministro a diarios para tal fin.

Beneficios: La captación de agua de lluvia ofrece una amplia gama de beneficios ambientales, económicos y sociales. Uno de los más destacados es la reducción de la demanda sobre los recursos hídricos convencionales. En muchas regiones del mundo, el agua subterránea y los ríos están bajo presión debido al uso excesivo y al cambio climático. La captación de agua de lluvia puede aliviar parte de esta presión al proporcionar una fuente de agua alternativa y renovable. Además, este método es una solución eficaz para la gestión del agua en áreas urbanas. En las ciudades, la infraestructura de drenaje a menudo se ve sobrecargada durante las tormentas, lo que puede llevar a inundaciones y daños materiales. Al captar el agua de lluvia, se reduce la cantidad de escorrentía que llega a los sistemas de drenaje, disminuyendo el riesgo de inundaciones. Otro beneficio importante es el ahorro de costos.

Aunque la instalación inicial de un sistema de captación de agua de lluvia puede requerir una inversión, a largo plazo, puede generar ahorros significativos en las facturas de agua. Esto es particularmente relevante en regiones donde el agua es costosa o escasa.

Figura 7

Captación de Aguas Tomada de Culturaverde.com

Nota. La ilustración anterior es una imagen tomada de cómo y en qué forma de la captación de aguas lluvias, por medio de las canaletas de los techos de las casas para redirigirla a un captador o almacenaje del líquido. *Fuente*. Culturaverde.com.

Irrigación de los Cultivos Autosostenibles por Goteo

El sistema de riego por goteo es una técnica que consiste en aplicar agua gota a gota directamente en la raíz de las plantas. Esta técnica se ha popularizado en los últimos años debido a que permite un uso más eficiente del agua y de los nutrientes, lo que se traduce en un aumento en la producción y en la calidad de los cultivos.

Materiales

Mangueras, botellas plásticas y línea de riego. (recicladas).

Beneficios: Reducción de captación de aguas, reducción de agua o desperdicio de esta, reducción de toma de aguas potables para la irrigación ya que en su gran mayoría será captada por lluvia y después redirigida a os cultivos, aplicación directa.

Figura 1

Riego por Goteo Tomada de Culturaverde.com

Nota. En la figura anterior es una imagen del goteo donde, podemos observar como por medio del reciclaje se puede realizar una irrigación por goteo a cultivos o plantas de forma natural y ecológica. *Fuente.* Culturaverde.com

Gestión de la cadena de suministro: Describir cómo se gestionan los insumos y proveedores, así como las relaciones con los clientes.

Insumos

Una vez conformada la cooperativa de la Comuna 13 San Javier de Medellín Antioquia-Colombia, y el terreno concesionado como comodato dado por la Alcaldía Municipal De Medellín, ya que es el inicio de nuestro Proyecto de Huertos Urbanos Autosostenibles, se hace preciso agilizar la labor con la adquisición d ellos insumos de manera rápida por lo tanto son adquiridos de la siguiente manera:

Semillas

Las semillas iniciales para el desarrollo del proyecto son donadas por parte de la Alcaldía, una vez se oficiado su colaboración, la cual Dona de manera inmediata tal insumo para la iniciación de proyecto a su vez se suman otras entidades gubernamentales tales como; Umata- Indera- Ica- Cra- Gobernación de Antioquia- Mincultura. En consecuencia, estas donaciones iniciales son también otorgadas por algunos miembros propios de la Comuna, de algunos comerciantes cercanos propietarios de tiendas y almacenes y de algunas ONG,s si ánimo de lucro. Es de anotar que la adquisición de las semillas en calidad de donación, con anterioridad se ofició a sus respectivas dependencias formalmente y a la penosas naturales se planillo como constancia su colaboración o aporte.

Proveedores

La relación y gestión con os proveedores inicialmente como bien sabemos todo es donación y de carácter comunitario. Pero posteriormente se realizarán las compras de las semillas e insumos con dineros provenientes de las regalías de la venta de las cosechas dadas por nuestro Cultivo Comunitario.

Relación de Clientes

A lo propuesto y dado por el proyecto, la relación de clientes es venidera, ya que se debe de tener en cuenta que en los principios de las cosechas nos daremos a conocer comunalmente, buscando la aprobación y representación positiva de la comuna, posteriormente se llevara una relación íntima con el cliente.

llamadas y contacto vía telefónica, para los requerimientos solicitados.

Vistas periódicas para observar el movimiento y venta de los productos.

Preventas- y ventas, digitalizadas por medios virtuales o presenciales.

Monitoreo de rotación producto.

Quejas y reclamos, buscando subsanas con inmediates de una forma formal y rápida.

Presentación de producto con la ayuda de la virtualidad y promociones a tiempos de cosecha en una relación humana y muy familiarizada.

Sustentación de las Necesidades de Recursos Humanos, Tecnológicos y de Infraestructura para la Prestación del Servicio o la Producción de los Bienes

Recursos Humanos

Descripción de Roles y Perfiles Necesarios

Asamblea General de Socios; Son quienes están

Establecer las políticas y directrices generales de la cooperativa para el cumplimiento del objeto social.

Reformar los estatutos.

Examinar los informes de los órganos de administración y vigilancia.

Aprobar o improbar los estados financieros de fin de ejercicio.

Destinar los excedentes del ejercicio económico conforme a lo previsto en la ley y los estatutos.

Perfil ideal: Profesional – Abogado.

Comité de Vigilancia: Son quienes supervisan y realizan las siguientes funcione bajo su cargo

Supervisión Financiera: Vigilar y fiscalizar todas las cuentas y operaciones económicas de la cooperativa. Esto incluye revisar los estados financieros y asegurarse de que se cumplan las normativas contables.

Control Administrativo: Asegurar que las actividades administrativas se realicen de acuerdo con las leyes, estatutos y reglamentos vigentes. Esto incluye supervisar el cumplimiento de los acuerdos tomados en la asamblea.

Evaluación de Rendimiento: Evaluar el desempeño de los directivos y empleados, asegurando que cumplan con sus obligaciones y responsabilidades.

Informe a la Asamblea: Informar a la asamblea general sobre el estado financiero y administrativo de la cooperativa, incluyendo posibles riesgos y recomendaciones.

Auditoría Interna: Realizar auditorías internas periódicas para verificar la correcta gestión de los recursos y la transparencia en las operaciones.

Cumplimiento de Normativas: Asegurar que la cooperativa cumpla con todas las disposiciones legales y estatutarias, y que se respeten los derechos de los socios

Perfil ideal: Profesional – Economista o Administrador de empresas.

Consejo de Administración; son quienes velan por la administración en general de la sociedad y su funcionamiento ideal.

Formular la política general: El Consejo establece las políticas de la cooperativa de acuerdo con el estatuto y las decisiones de la Asamblea General.

Decisión sobre asociados: Deciden sobre la admisión, renuncia y exclusión de los asociados.

Reuniones periódicas: Se reúnen regularmente en fechas determinadas para discutir y tomar decisiones importantes.

Fianzas y seguros: Determinan el monto y la naturaleza de las fianzas que deben rendir los funcionarios y empleados que manejan fondos de la cooperativa.

Normas prestatarias: Establecen normas sobre préstamos, plazos, intereses y garantías.

Presupuestos y planes: Aprobar presupuestos de ingresos, gastos e inversiones, así como planes de actividades.

Nombramiento de personal: Nombran y remueven al gerente, fijan su remuneración y niveles de competencia.

Estructura administrativa: Establecen la estructura administrativa de la cooperativa.

Seguridad y riesgos: Diseñan y aprueban políticas para la administración y seguimiento de riesgos.

Informes a la Asamblea General: Presentan informes anuales y otros informes necesarios a la Asamblea General.

Perfil ideal: Profesional – Economista o Administrador de empresas.

Comité de Educación y Bienestar Social; Son quienes realizaran las funciones que ayudan a fortalecer el compromiso de la cooperativa con el desarrollo integral de sus asociados y el bienestar de la comunidad.

Programas Educativos: Organizan y promueven programas educativos y de formación para los asociados y sus familias, enfocados en temas cooperativos, técnicos y sociales.

Capacitación: Proveen capacitación continua a los miembros y empleados de la cooperativa para mejorar sus habilidades y conocimientos.

Promoción del Cooperativismo: Fomentan los valores y principios cooperativos a través de campañas de información y sensibilización.

Bienestar Social: Desarrollan programas y actividades que mejoren la calidad de vida de los asociados, como eventos recreativos, deportivos y culturales.

Apoyo Social: Implementan acciones para apoyar a los asociados en situaciones de vulnerabilidad, como programas de salud, ayuda económica y apoyo psicológico.

Participación Comunitaria: Fomentan la participación de los asociados en actividades comunitarias y proyectos de desarrollo local.

Evaluación de Necesidades: Realizan estudios y encuestas para identificar las necesidades de formación y bienestar de los asociados y sus familias.

Colaboración con Entidades: Establecen alianzas con instituciones educativas, gubernamentales y otras organizaciones para ampliar las oportunidades de educación y bienestar.

Perfil ideal: Profesional – Recursos Humanos.

Gerencia General; Estas funciones son esenciales para mantener la cooperativa funcionando de manera efectiva y alcanzar sus objetivos a largo plazo.

Liderazgo Estratégico: Definir y liderar la estrategia a largo plazo de la cooperativa, asegurando que todas las actividades estén alineadas con la misión y visión de la organización.

Gestión Financiera: Supervisar la administración de los recursos financieros, incluyendo presupuestos, inversiones y auditorías, para asegurar la estabilidad y crecimiento económico de la cooperativa.

Supervisión de Operaciones: Garantizar que las operaciones diarias se realicen de manera eficiente y eficaz, coordinando con los distintos departamentos y servicios.

Desarrollo del Talento Humano: Implementar políticas de recursos humanos que fomenten el desarrollo profesional y el bienestar de los empleados.

Relaciones Públicas y Comunitarias: Representar a la cooperativa ante entidades gubernamentales, socios, y la comunidad en general, promoviendo una imagen positiva y fortaleciendo las relaciones externas.

Cumplimiento Legal y Normativo: Asegurar que la cooperativa cumpla con todas las leyes, regulaciones y normativas aplicables, minimizando riesgos legales y operacionales.

Innovación y Mejoras Continuas: Fomentar la innovación dentro de la cooperativa para mejorar procesos, productos y servicios, adaptándose a los cambios del mercado y necesidades de los socios.

Planificación y Evaluación: Desarrollar planes operativos y estratégicos, así como evaluar periódicamente el desempeño de la cooperativa para hacer ajustes necesarios.

Perfil ideal: Profesional – Administrador de empresas o agropecuario.

Secretariado DP1; Estas tareas pueden variar dependiendo del tamaño y la naturaleza de la cooperativa, así como de las necesidades específicas de la organización

Gestión Administrativa: Manejo de la correspondencia, archivado de documentos, y organización de reuniones y eventos.

Atención al Cliente: Recibir y atender a los socios, proveedores y visitantes, respondiendo a sus consultas y canalizándolas adecuadamente.

Soporte a la Dirección: Asistir a los directivos en sus tareas diarias, preparar informes, y coordinar agendas.

Contabilidad Básica: Realizar registros contables básicos, facturación y control de pagos.

Comunicación Interna: Coordinar la comunicación interna entre los diferentes departamentos de la cooperativa.

Manejo de Recursos Humanos: Apoyar en la gestión de personal, como la administración de nóminas y el seguimiento de asistencia.

Perfil ideal: Técnico o tecnólogo – Ofimática.

Jefe logística DP.2; rol crucial para asegurar el flujo eficiente de materiales, productos y servicios. Esta responsabilidad es esencial para mantener la competitividad y satisfacer las necesidades de los clientes.

Gestión de Inventarios: Supervisar y controlar los inventarios para evitar faltantes o excesos de stock.

Optimización de Rutas: Diseñar y ejecutar estrategias para optimizar las rutas de transporte.

Supervisión de Operaciones Diarias: Coordinar las actividades diarias como embalaje, envío, recepción y almacenamiento de productos.

Selección de Proveedores: Evaluar y seleccionar proveedores para asegurar la calidad y puntualidad de los suministros.

Implementación de Soluciones Tecnológicas: Utilizar tecnología para mejorar la eficiencia de las operaciones logísticas.

Perfil ideal: Técnico o tecnólogo – Logística.

Mercadeo o Marketing DP.3; rol vital para la atracción de nuevos miembros, la retención de los existentes y la promoción de productos y servicios. Estas funciones son fundamentales para posicionar a la cooperativa en el mercado y asegurar su crecimiento y sostenibilidad.

Investigación de Mercado: Realizar estudios de mercado para entender las necesidades y preferencias de los consumidores.

Desarrollo de Estrategias de Marketing: Diseñar y ejecutar planes de marketing para promover los productos y servicios de la cooperativa.

Comunicación y Publicidad: Gestionar las campañas publicitarias en diferentes medios, tanto tradicionales como digitales.

Relaciones Públicas: Fortalecer la imagen de la cooperativa a través de actividades de relaciones públicas y eventos.

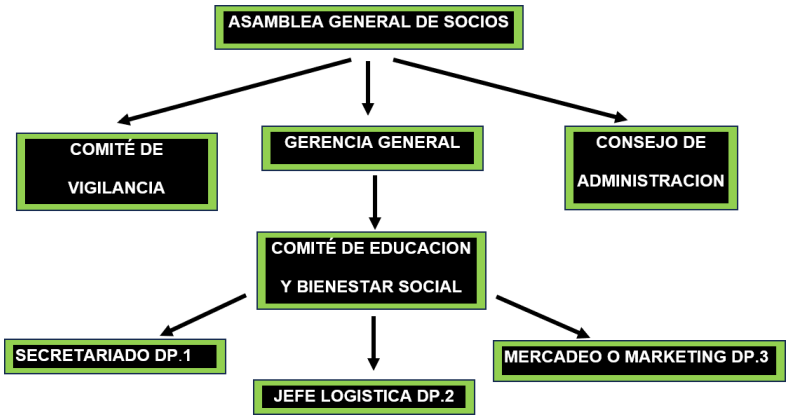
Gestión de Redes Sociales: Administrar la presencia de la cooperativa en redes sociales para interactuar con la comunidad y atraer a potenciales miembros.

Análisis de Resultados: Medir y analizar los resultados de las campañas de marketing para ajustar estrategias y mejorar la efectividad.

Perfil ideal: Técnico o tecnólogo –Mercadeo- ventas.

Figura 9

Organigrama Cooperativa



Nota. En la figura anterior son unos rectángulos nombrando las funciones en forma detallada, la organización jerárquica de una cooperativa, esta con el fin de consolidar la parte legal del proyecto.

Fuente. Autoría propia.

Plan de Contratación y Capacitación

Contratación: previamente a la legislación y normatividad interna organizacional de la cooperativa, estatutos rigentes.

Asociados vs. Personal Externo: Generalmente, las cooperativas de trabajo asociado deben ser gestionadas y operadas por sus asociados. Sin embargo, existen excepciones para contratar personal externo en casos específicos, como labores ocasionales, transitorias o especializadas.

Condiciones Laborales: Si se contrata personal externo, este debe estar sujeto a las mismas condiciones laborales que cualquier otro empleado en Colombia, incluyendo afiliación a seguridad social y pago de prestaciones sociales.

Estatutos de la Cooperativa: Es fundamental revisar los estatutos de la cooperativa, ya que pueden contener disposiciones específicas sobre la contratación de personal.

Regulaciones Legales: Las cooperativas deben cumplir con la legislación cooperativa y el Código Sustantivo del Trabajo para la contratación de personal externo. Es de anotar que las contrataciones por cooperativas son diferentes a la de las empresas convencionales, ya que por sus normas integrales y estatutos cooperativos se depende de estos para contratación de personal y de manera líder se rige a estos.

Análisis de la cantidad y calidad del personal requerido en cada etapa del proyecto.

Tabla 5

Perfiles Requeridos

Actividad	Etapa del Proceso	Cantidad del Personal	Calidad (Nivel Educativo)
Legalización del proyecto- creación cooperativa- permiso- legislación- autorizaciones - permisos	1	2 personas	Superiores.
Adecuación del terreno- explanación - construcción	2	3 personas	2 estudios superiores- e bachilleres.
Siembra	3	4 personas	1 profesional 3 bachilleres
Recolección – embalaje y ventas	4	6 personas	1 técnico o tecnólogo- 5 bachilleres

Nota. En la tabla anterior apreciamos los requerimientos iniciales del personal, para echar a andar el proyecto de manera adecuada y organizada, con perfiles profesionales del personal. *Fuente.* Autor Freddy Dewin Rodriguez Arias.

Recursos Tecnológicos

Identificación de las herramientas, software y equipos necesarios para la operativa.

Herramientas de Comunicación Para Utilizar Durante la Operación del Proyecto

WhatsApp Business.

Google Workspace para documentos compartidos.

Telegram

Facebook.

Software de Gestión de Proyectos

Trello para organizar tareas.

SIIGO- Programa contable

Equipos Para el Proyecto

Un computador de base.

2 ipad o portátiles.

Justificación de la Inversión en Tecnologías Específicas

1 computador de base- Equipo necesarios para archivos internos de la cooperativa (secretaria).

1 ipad o portátil- para operaciones d gerencia y manejo de archivos internos de organización y legalidad operativa. Gerencia.

1 ipad o portátil- para monitores de productos logística y ventas de los productos de cosecha. (mercadeo o marketing).

Mantenimiento y Actualización Tecnológica

Mantenimiento periódico de cada 6 meses o cuando sea necesario adjuntando la actualización de sistema y software asignados e implementados en la operatividad.

Infraestructura

Descripción de las instalaciones físicas (oficinas, fábricas, almacenes, etc.).

Terreno de 100m2 por 100m2= total 1.000m2, Dividido en tres partes iguales por cultivos de 30m2 por 30 m2 = total cultivado, Dejando 30 metros para la construcción de oficinas.

Oficina principal= 10m2 x 10m2 = construida 100m2

Oficina logística y marketing = 10m2 x 10m2 = construida 100m2.

Local de empacado logística, marketing y cuarto de abonos y reciclaje. = 10m2 x 10m2 = construida 100m2

Equipos y Maquinarias Requeridas Para las Operaciones

Equipos de cómputo para iniciar operaciones y dejar archivos como monitoreo de seguimiento comercial y legal.

Maquinaria- retroexcavadora x 1 día única vez en el proyecto.

Herramientas de agro como; palas, azadón, machete, oz, palín, alicates, alambres, cuerda.

Manguera, pegantes pvc, sierra, segueta, martillo, serrucho.

Materiales de construcción livianas como; mampostería, sementó, arena, gravilla, ladrillo, tejas, tuberías, cables, bombilleria, madera, amarras, paneles de yeso, pinturas, ventanas, puertas etc.…

Necesidades Logísticas (Almacenaje, Transporte, Distribución)

Requerimientos Logísticos de Almacenamiento

Cajas en madera y plásticas, bolsas de embalaje y empaquetado, cintas o rótulos de seguridad.

Neveras, cavas de conservación, plásticos biodegradables.

Requerimiento de Transporte

Bolsas timbradas para venta y consumo, embalajes bolsas de plástico biodegradable y de papel, cajas de papel y de madera, cuerda reciclada y biodegradable, fique o cabuya, amarras estibas, y camioneta o camión pequeño para la distribución del producto.

Requerimiento de Distribución

Manifiestos de legalización del producto-

Salida de la mercancía del almacén con orden de despacho.

Rotuladores, planillas, documentación en general.

Camioneta o camión pequeño, con estibas.

La Estructura de Costos

Costos Fijos

Costos que no varían con el volumen de producción, como alquiler de instalaciones, salarios fijos, seguros, etc.

Costos que no varían con la producción, representando compromisos permanentes:

Alquiler del terreno: $0 (comodato otorgado por la Alcaldía Municipal).

Salarios Fijos

Secretariado: $696,000 Cop (50 % del salario mínimo en 2024: $1,392,000 Cop).

Representante legal: $696,000 Cop (50 % del salario mínimo).

Seguros y Trámites Legales

Seguro de responsabilidad civil para el proyecto: $200,000 Cop mensual.

Costos legales recurrentes (renovación de permisos): $100,000 Cop mensual.

Subtotal de costos fijos mensuales: $1,692,000 Cop.

Costos Variables:

Costos que dependen directamente de la producción o el volumen de servicio (materias primas, consumo de energía, comisiones, etc.).

Costos Directamente Relacionados Con el Volumen de Producción

Materias Primas

Semillas (hortalizas y legumbres): $0 (donación inicial).

Compra de abonos orgánicos adicionales: $300,000 Cop/mes.

Embalaje y Empaquetado

Bolsas biodegradables: $500/bolsa x 1,000 unidades = $500,000 Cop.

Cajas de cartón reciclado: $2,500/caja x 300 unidades = $750,000 Cop.

Consumo de Agua

Costo promedio mensual para riego (aguas lluvias y potable): $150,000 Cop.

Mano de Obra Temporal

Obreros para tareas esporádicas como siembra y cosecha: $50,000 Cop/día x 10 días = $500,000 Cop.

Subtotal de costos variables por cosecha mensual: $2,200,000 Cop.

Costos semi-variables o mixtos: Elementos que combinan tanto costos fijos como variables, por ejemplo, gastos de mantenimiento de equipos.

Costos que Combinan Elementos Fijos y Variables:

Mantenimiento del sistema de riego: Reparaciones menores en tuberías y aspersores:

$200,000 Cop/mes.

Mantenimiento del terreno y maquinaria: Alquiler de maquinaria para trabajos específicos: $720,000 Cop por jornada (6 horas).

Insumos de mantenimiento para maquinaria: $140,000 Cop.

Subtotal de costos semi-variables: $1,060,000 Cop.

Costos operacionales: Costos asociados al funcionamiento diario del proyecto.

Costos relacionados con el funcionamiento diario: Energía eléctrica: $150,000 Cop mensual para oficinas y sistema de riego.

Transporte y distribución: $300,000 Cop (vehículos locales para llevar productos al mercado).

Compra de fertilizantes y productos agroecológicos: $500,000 Cop.

Subtotal de costos operacionales mensuales: $950,000 Cop.

Costos indirectos: Costos generales de administración, marketing, y otros que no se pueden asignar directamente a un proceso.

Costos no asignables directamente al proceso de producción

Marketing y publicidad: $300,000 Cop (volantes, redes sociales, actividades promocionales).

Capacitaciones comunitarias: $800,000 Cop (talleres mensuales).

Administración general: $200,000 Cop (papelería, gastos administrativos).

Subtotal de costos indirectos*: $1,300,000 Cop.*

Tabla 6

Resumen de Costos

Categoría	Costo estimado mensual (COP)
Costos fijos	$1,692,000
Costos variables	$2,200,000
Costos semivariables	$1,060,000
Costos operacionales	$950,000
Costos indirectos	$1,300,000
Total, estimado mensual:	$7,202,000

Nota. En la anterior tabla podemos calcular, un presupuesta ajustado a los costos iniciales durante la ejecución del proyecto. *Fuente*. Autor Jhon Wiston Asprilla Oquendo

Análisis de Punto de Equilibrio

Determinación del volumen de ventas o producción necesario para cubrir los costos.

Fórmula para el punto de equilibrio en unidades:

$$\textit{punto de equilibrio}(\textit{unidades}) = \frac{\textit{Costos fijos totales}}{\textit{Prexio de venta por unidad} - \textit{Costo variable unitario}}$$

Supuestos:

Precio por unidad (hortalizas o legumbres): $8,000 Cop.

Costo variable por unidad (empaque y distribución): $3,500 Cop.

Cálculo:

$$\textit{Punto de equilibrio} = \frac{1,692,000}{8,000 - 3,500} = 376\ \textit{unidades}$$

El proyecto necesita vender 376 unidades mensuales de productos agrícolas para cubrir los costos fijos y variables.

Conformación del Equipo de Trabajo

Perfil del equipo: Descripción de las competencias, habilidades y experiencia necesarias para cada miembro del equipo.

Tabla 7

Roles y Actividades

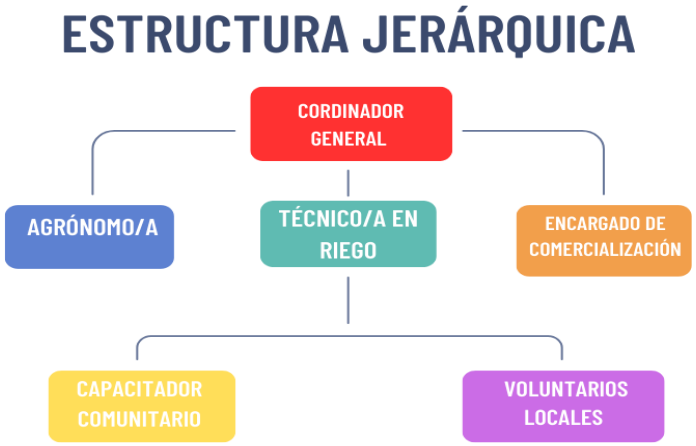
Rol	Descripción	Salario Estimado (Cop)
Coordinador General	Profesional en administración o gestión de proyectos, encargado de liderar el proyecto y la relación con socios externos.	$2,500,000 Mensuales
Agrónomo/a	Experto en cultivos sostenibles, encargado del manejo técnico de la huerta.	2,200,000 Mensuales
Técnico en Riego	Especialista en sistemas de irrigación, con experiencia en mantenimiento y optimización de recursos hídricos.	1,800,000 Mensuales
Encargado de Comercialización	Responsable de las estrategias de distribución y ventas.	1,800,000 Mensuales
Capacitador Comunitario	Facilita talleres de formación en sostenibilidad y agricultura urbana para los participantes locales.	1,500,000 Mensuales
Voluntarios Locales	Residentes de la comuna, encargados de labores operativas como siembra, recolección y limpieza.	No remunerado, compensación en productos agrícolas.

Nota. En la tabla anterior, realizamos un cálculo aproximado de los roles del personal requerido para la marcha del proyecto. *Fuente.* Autor Jhon Wiston Asprilla Oquendo.

Estructura Jerárquica: Definición de Roles y Responsabilidades Dentro del Equipo de Trabajo.

Figura 10

Estructura Jerárquica.



Nota. En la ilustración anterior podemos visualizar unos cuadrados unidos por líneas indicando la descripción de roles establecidos para la marcha de un proyecto siendo ejecutable responsablemente. Fuente. Autoría propia.

Descripción de Roles y Responsabilidades

Coordinador General: Lidera el proyecto, gestiona recursos y coordina con entidades externas.

Agrónomo/a: Planifica cultivos, supervisa el cuidado de las plantas y asegura la calidad de los productos.

Técnico en Riego: Diseña, instala y da mantenimiento al sistema de riego, promoviendo el uso eficiente del agua.

Encargado de Comercialización: Desarrolla estrategias de mercado, organiza ventas y distribuye productos a puntos de venta.

Capacitador Comunitario: Educa a los voluntarios en técnicas agrícolas y fomenta la cohesión social.

Colaboración y trabajo en equipo: Métodos de trabajo colaborativo, comunicación y herramientas utilizadas para la gestión de equipos.

Herramientas y Metodologías

Reuniones Semanales: Presenciales o virtuales para discutir avances y resolver problemas.

Costo estimado para refrigerios: $50.000 por reunión.

Herramientas de Comunicación

WhatsApp Business (sin costo).

Google Workspace para documentos compartidos ($25.000 mensual por cuenta básica).

Telegram (sin Costo)

Facebook (sin Costo)

Software de Gestión de Proyectos

Trello para organizar tareas (gratuito).

Estrategias de Trabajo en Equipo

Distribución Clara de Responsabilidades: Cada miembro tendrá tareas específicas, descritas en un documento de roles.

Sesiones de Brainstorming: Para fomentar la creatividad en la solución de problemas.

Estrategias Para la Formación, Retención y Mejora Continua del Equipo

Capacitación Inicial

Taller técnico en agricultura urbana:

Costo: $300.000 (impartido por Umata o similar).

Formación en sostenibilidad:

Costo: $200.000 (ONG local).

Capacitación en comercialización:

Costo: $150.000 (entidad privada o docente especializado).

Retención y Motivación

Incentivos:

Bono anual para los voluntarios destacados: $300.000 cada uno.

Certificados de participación para todos los integrantes: $15.000 por certificado.

Eventos Comunitarios:

Ferias agrícolas para promover productos locales:

Costo por evento: $500.000 (montaje básico).

Evaluación y desempeño: Criterios y métodos para evaluar el rendimiento de los miembros del equipo.

Tabla 8

Criterios

Criterios de evaluación	Método	Frecuencia
Cumplimiento de tareas	Reportes semanales y verificación del Coordinador General.	semanales
Eficiencia operativa	Análisis de tiempos de cultivo, recolección y distribución.	Mensual
Impacto comunitario	Encuestas a los beneficiarios y voluntarios para medir satisfacción y resultados sociales.	Trimestral
Resultados financieros	Revisión del balance de ingresos y egresos por el Encargado de Comercialización.	Mensual

Nota. En la anterior tabla observamos de manera conjunta los criterios que debemos tener en cuenta para realizar un impacto positivo durante la marcha de nuestro proyecto. Fuente. Autor Jhon Wiston Asprilla Oquendo.

Costo de Evaluación

Encuestas comunitarias: $150.000 cada trimestre

Tabla Presupuesto Real para el Equipo de Trabajo

Tabla 9

Presupuesto Personal

Concepto	Costo Mensual (COP)	Costo Anual COP)
Salarios	$9.000.000	$117.600.000
Capacitación	$650.000 (único)	$650.000
Incentivos	$300.000 x 5 voluntarios	$1.500.000
Herramientas de Comunicaron	$75.000	$900.000
Evaluaciones	$150.000x 4	$600.000
Total	$10.975.000	$121.250.000

Nota. En la tabla anterior observamos un presupuesto ajustado e inicial, para empezar a dar marcha ejecutoria a nuestro proyecto, teniendo en cuenta sus inicios. Fuente. Autor Jhon Wiston Asprilla Oquendo.

Cronograma de Actividades y Metas Alcanzables

Desglose de Actividades

El proyecto de huertos urbanos comunitarios en la Comuna 13 comienza con una fase de socialización y presentación a los habitantes del área. Esta etapa inicial es crucial, ya que busca no solo informar a la comunidad sobre los objetivos del proyecto, sino también generar entusiasmo y compromiso entre los participantes. Durante esta fase, se llevan a cabo reuniones con líderes comunitarios, quienes actúan como intermediarios para garantizar que las preocupaciones, ideas y expectativas de los habitantes sean incorporadas en la planificación. Estas reuniones incluyen sesiones explicativas sobre la importancia de los huertos urbanos como solución para mejorar la autosuficiencia alimentaria, reducir costos en el hogar y fomentar un sentido de cohesión social. La participación de la comunidad se promueve a través de dinámicas participativas donde se asignan roles iniciales, y se discuten propuestas para maximizar el impacto del proyecto en términos sociales, ambientales y económicos. Tras la aceptación y el compromiso inicial, se pasa a la fase de movilización de recursos. En esta etapa, se organizan eventos comunitarios como bazares, rifas y actividades culturales con el fin de recaudar fondos. Estas actividades no solo generan los recursos financieros necesarios para cubrir los costos iniciales, sino que también fortalecen el sentido de pertenencia y el entusiasmo hacia el proyecto. Al mismo tiempo, se inician gestiones con instituciones públicas y privadas, buscando donaciones en efectivo o especie, como herramientas agrícolas, semillas o materiales reciclados para la construcción de sistemas de riego. La comunidad también aporta voluntariamente materiales y recursos, como botellas plásticas y recipientes, que se reutilizan en la infraestructura del proyecto. Con los recursos asegurados, se da paso a la adecuación del terreno, una de las fases más intensivas en términos de trabajo físico.

Esta actividad implica la limpieza del área destinada a los cultivos, la nivelación del suelo y la construcción de camas de siembra. Aquí, los voluntarios de la comunidad juegan un papel central, aportando su tiempo y esfuerzo para transformar el terreno en un espacio apto para el cultivo. En paralelo, se instala el sistema de riego. Este sistema, diseñado con principios de sostenibilidad, utiliza materiales reciclados como botellas plásticas y tuberías reutilizadas, que son conectadas estratégicamente para garantizar un riego eficiente. Además, se implementa un sistema de captación de agua de lluvia para almacenar este recurso natural y reducir la dependencia del agua potable. La instalación se realiza bajo la supervisión de técnicos capacitados, quienes además instruyen a la comunidad sobre su uso y mantenimiento. Una vez que el terreno está listo, se lleva a cabo la fase de capacitación comunitaria. Esta fase es fundamental, ya que prepara a los participantes en técnicas agrícolas sostenibles y en el manejo de huertos urbanos. Los talleres incluyen temas como la preparación de compost orgánico, el control natural de plagas, la rotación de cultivos y la planificación de siembras escalonadas. También se abordan aspectos relacionados con el emprendimiento, como la gestión de pequeñas empresas y la comercialización de productos frescos. Estos talleres no solo mejoran las habilidades técnicas de los participantes, sino que también fomentan la confianza en su capacidad para gestionar y mantener el proyecto de manera autónoma. Durante esta fase, se promueve el aprendizaje práctico, permitiendo que los asistentes participen activamente en la preparación del suelo, la siembra y el cuidado de los cultivos. Después de la capacitación, se inicia la etapa de siembra. En esta fase, se seleccionan cultivos que cumplen con criterios de alta demanda, facilidad de manejo y adaptabilidad al clima local, como lechuga, tomate, zanahoria y cilantro.

Los participantes, organizados en equipos, llevan a cabo la siembra bajo la orientación de expertos, quienes supervisan la distribución adecuada de las semillas y la profundidad del plantado. Durante las semanas posteriores, se realizan actividades de mantenimiento, que incluyen el riego, la fertilización y el control de malezas. Estas tareas son organizadas mediante un sistema de rotación de equipos, asegurando que todos los miembros de la comunidad participen de manera equitativa en las labores del huerto. La primera cosecha marca un hito importante en el proyecto. Se organizan jornadas comunitarias para recolectar los productos, durante las cuales los participantes aprenden técnicas adecuadas de recolección y manejo postcosecha. Los productos son empaquetados en bolsas biodegradables y cajas de cartón, destacando el compromiso del proyecto con la sostenibilidad. Parte de los alimentos se distribuyen entre las familias participantes, mientras que el resto se destina a la venta en mercados locales y a pequeños negocios interesados en productos frescos y orgánicos. La distribución se realiza mediante un sistema organizado que prioriza la frescura y la calidad, fortaleciendo la reputación del proyecto en el mercado. Finalmente, se entra en una fase de evaluación y reinversión. Durante esta etapa, se analizan los resultados obtenidos en términos de producción, ingresos generados y participación comunitaria. A partir de esta evaluación, se identifican áreas de mejora y se diseñan estrategias para aumentar la productividad y el alcance del proyecto. Por ejemplo, se consideran nuevas áreas para expandir los cultivos o se introducen nuevos productos, como hierbas aromáticas o frutas, para diversificar la oferta. Asimismo, se busca consolidar alianzas estratégicas con restaurantes y tiendas locales para asegurar un mercado estable para los productos.

Asignación de Tiempos

La asignación de tiempos para este proyecto está diseñada cuidadosamente para equilibrar las actividades operativas y las capacidades de la comunidad.

El cronograma inicia con la etapa de socialización, que se extiende durante las primeras dos semanas. Este tiempo se dedica exclusivamente a reuniones con los líderes comunitarios, la planificación de actividades y la creación de un calendario participativo. La consolidación de recursos, tanto financieros como materiales, ocupa las siguientes tres semanas, permitiendo organizar eventos comunitarios y contactar posibles patrocinadores. La preparación del terreno se lleva a cabo durante tres semanas, comenzando en la sexta semana del proyecto. Este período incluye la limpieza, nivelación y delimitación de las zonas de cultivo, así como la instalación del sistema de riego. En paralelo, durante la novena y décima semana, se inicia la capacitación comunitaria. Al extender esta etapa por cuatro semanas, los participantes tienen tiempo suficiente para absorber los conocimientos teóricos y aplicarlos en prácticas supervisadas en el mismo terreno del proyecto. La siembra comienza en la semana 14 y se completa en la semana 18. Durante este período, los cultivos se plantan por fases para garantizar una cosecha escalonada que pueda satisfacer tanto las necesidades de consumo interno como las demandas del mercado. En las semanas siguientes, se dedica tiempo al mantenimiento regular, que incluye riego, fertilización y control de malezas. Este ciclo culmina con la primera cosecha, programada para la semana 28, marcando el inicio de las actividades de distribución y comercialización, que se extienden hasta la semana 32.

Tabla 10

Asignación de Tiempos

Actividad Principal	Subactividad	Duración	Inicio	Finalización	Responsables
Socialización y Planificación	Reunión con los lideres comunitarios, presentación del Proyecto, calendario participativo	2 semanas	Semana 1	Semana 2	Lideres de proyecto, comunidad.
Movilización de Recursos	Organización de basares, rifas, búsqueda de patrocinadores y donaciones	3 semanas	Semana 3	Semana 6	Lideres comunitarios, voluntarios
Preparación del Terreno	Limpieza, nivelación delimitación de camas de siembra	3 semanas	Semana 7	Semana 9	Voluntarios técnicos agrícolas
Instalación del Sistema de Riego	Implementación de riego por goteo, instalación de captadores de aguas lluvias	3 semanas	Semana 10	Semana 12	Técnico agrícola, comunidad
Capacitación Comunitaria	Talleres en técnicas de cultivo, control de plagas, compostaje, emprendimiento	4 semanas	Semana 13	Semana 16	Expertos en agricultura y comunidad
Siembra Inicial	Distribución de insumos, siembra de cultivos, (lechuga, tomate, cilantro)	4 semanas	Semana 17	Semana 20	Comunidad supervisión técnica
Mantenimiento de Cultivos	Riego, fertilización, desyerbe, control de plagas	8 semanas	Semana 21	Semana 28	Equipos rotativos de voluntarios
Primera Cosecha	Recolección, clasificación y empaquetado de productos	2 semanas	Semana 29	Semana 30	Comunidad líder del proyecto
Comercialización y Distribución	Organización de mercados locales, tiendas, restaurantes	2 semanas	Semana 31	Semana 32	Comunidad aliados comerciales
Evaluación y Reinversión	Análisis de resultados, ajustes de procesos y planeación de expansión	4 semanas	Semana 33	Semana 36	Lideres comunitarios asesores técnicos

Nota. En esta tabla podemos referir a los tiempos utilizados y destinados para las actividades, desde el antes, durante y después del proyecto una vez se inicie su marcha. Las actividades se planificaron en bloques semanales para garantizar una distribución efectiva del tiempo, permitiendo que se desarrollen de manera secuencial o paralela según corresponda. Fuente. Autor Jackelyn Gallo Hincapié.

Responsables: Cada actividad tiene asignados responsables específicos, ya sea líderes comunitarios, técnicos agrícolas o la comunidad en general, asegurando que las responsabilidades estén claras. Coherencia con los objetivos del proyecto: Este cronograma respeta las prioridades establecidas, como garantizar que las actividades críticas (socialización, recursos, preparación del terreno) se completen antes de pasar a etapas como la siembra o la cosecha.

Priorización de Tareas

La priorización de tareas se basa en la importancia y la secuencia lógica de cada actividad dentro del proyecto. En primer lugar, se da prioridad a las actividades relacionadas con la socialización y la movilización de recursos, ya que estas son fundamentales para garantizar el apoyo comunitario y reunir los insumos necesarios para comenzar. Sin una base sólida de recursos y compromiso comunitario, las etapas posteriores serían inviables. La siguiente prioridad recae en la preparación del terreno y la instalación del sistema de riego. Estas actividades forman el núcleo de la infraestructura física del proyecto y determinan la capacidad de producción. Por ejemplo, la calidad del suelo y la eficiencia del riego afectan directamente la supervivencia y el rendimiento de los cultivos. Por otro lado, las tareas relacionadas con la capacitación, aunque esenciales, son secundarias en términos de urgencia, ya que pueden desarrollarse de manera paralela a las actividades operativas. De manera similar, las actividades de cosecha y distribución son importantes, pero dependen de que las fases iniciales se ejecuten correctamente. Esta estructura de priorización asegura que las actividades críticas se completen primero, permitiendo que las etapas subsiguientes se desarrollen sin contratiempos.

Recursos Asignados (Ampliación Narrativa)

La asignación de recursos para este proyecto es un proceso cuidadosamente planificado que busca maximizar la eficiencia y minimizar los costos. En términos de recursos humanos, el proyecto aprovecha la experiencia de técnicos agrícolas, quienes lideran las capacitaciones y supervisan las actividades técnicas como la instalación del sistema de riego y la plantación. Además, los líderes comunitarios juegan un papel clave en la coordinación de actividades y la motivación de los participantes. La comunidad en general contribuye con mano de obra, especialmente durante la limpieza del terreno y las jornadas de cosecha. Los recursos materiales incluyen herramientas agrícolas como palas, azadones y mangueras, así como insumos como semillas y fertilizantes orgánicos. Una parte significativa de estos materiales proviene de donaciones y reciclaje, lo que reduce los costos y refuerza el enfoque sostenible del proyecto. Por ejemplo, las botellas plásticas recicladas se utilizan para fabricar aspersores en el sistema de riego, mientras que los desechos orgánicos se convierten en compost para enriquecer el suelo. En cuanto a los recursos financieros, se asignan presupuestos específicos a cada fase del proyecto, asegurando que las actividades críticas tengan prioridad en el uso de los fondos disponibles. Los eventos comunitarios y las donaciones externas representan las principales fuentes de financiamiento inicial, mientras que los ingresos por la venta de productos se destinan a cubrir costos operativos y a reinversiones en el proyecto.

Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos en este proyecto es una estrategia proactiva que busca anticipar y mitigar posibles desafíos.

Uno de los riesgos más relevantes es la falta de recursos financieros. Para abordarlo, se implementa un enfoque diversificado que incluye la recaudación de fondos mediante eventos comunitarios, la búsqueda de patrocinadores y la gestión de subvenciones gubernamentales. Además, se crea un fondo de contingencia con un porcentaje de los ingresos generados por las ventas para cubrir gastos imprevistos. Otro riesgo significativo es la posibilidad de condiciones climáticas adversas, como sequías prolongadas. Para mitigar este riesgo, el proyecto incorpora un sistema de captación y almacenamiento de agua de lluvia, asegurando un suministro constante para el riego. Por otro lado, se capacita a la comunidad en el uso de cultivos resistentes a climas extremos y en técnicas de manejo de plagas que minimicen pérdidas. La falta de compromiso comunitario también representa un riesgo potencial. Para prevenir este problema, se implementan incentivos como la distribución de una parte de las cosechas entre los participantes y la organización de eventos recreativos y educativos que mantengan el interés en el proyecto. Este enfoque integral asegura que el proyecto no solo sea sostenible, sino también resiliente frente a desafíos imprevistos.

Proyecciones de Ingresos

Proyección de Ingresos Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios en la Comuna 13 Medellín Colombia

El cálculo de ingresos para el proyecto de huertos urbanos comunitarios en la Comuna 13 se basa en proyecciones detalladas que consideran la capacidad de producción, los precios del mercado, los márgenes de ganancia y los posibles escenarios de crecimiento.

Estimación de Ventas

La producción inicial del proyecto se estima en 1 tonelada mensual de vegetales frescos, basándonos en el tamaño del terreno, las técnicas agrícolas previstas y las características de los cultivos seleccionados (lechuga, tomate, zanahoria y cilantro). Esta cifra puede incrementarse a medida que el proyecto madura y la comunidad adquiere experiencia, alcanzando 1.2 toneladas mensuales en un escenario realista de crecimiento al cabo de un año. Los precios de venta están alineados con el mercado local, pero ofrecen una ventaja competitiva debido a la frescura y la calidad orgánica de los productos.

Los precios estimados por unidad o kilogramo son:

Lechuga: $2,000 por unidad.

Tomate: $3,500 por kg.

Cilantro: $1,500 por manojo.

Zanahoria: $2,500 por kg.

Si consideramos un 70% de la producción destinada a la venta, la proyección mensual de ingresos iniciales es de aproximadamente $5,000,000, distribuidos proporcionalmente entre los cultivos según su volumen y precio. En un escenario realista, con un crecimiento del 20% en la producción, se alcanzarían ingresos de $6,000,000 mensuales tras el primer año. En un escenario optimista, con una producción incrementada en un 50%, los ingresos mensuales podrían superar los $7,500,000.

Análisis de Mercado

El análisis de mercado demuestra una alta demanda de vegetales frescos y orgánicos en la Comuna 13. Esto se debe a varias razones, entre ellas:

Limitaciones del mercado actual:

Los supermercados ofrecen productos frescos, pero a precios elevados y con menor accesibilidad para la población local

Preferencias de los consumidores:

Las familias de la comuna están cada vez más interesadas en alternativas alimenticias más saludables y sostenibles.

El Mercado se Segmenta en Tres Grupos Principales:

Familias locales (60% de los consumidores): Buscan mejorar su dieta con productos frescos y accesibles.

Pequeños negocios (30% de los consumidores): Restaurantes y tiendas locales interesados en productos orgánicos de alta calidad para atraer a clientes conscientes de su salud.

Ferias externas y mercados itinerantes (10% de los consumidores): Este segmento amplía la visibilidad del proyecto y genera ingresos adicionales durante eventos específicos.

Precios y Márgenes de Ganancia

Los precios de venta se establecieron considerando los costos operativos y los márgenes de ganancia necesarios para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Los Cálculos de Márgenes por Cultivo Son:

Lechuga:

Costo unitario estimado: $1,000.

Precio de venta: $2,000.

Margen de ganancia: 50%.

Tomate:

Costo por kg estimado: $2,000.

Precio de venta: $3,500.

Margen de ganancia: 42.9%.

Zanahoria:

Costo por kg estimado: $1,800.

Precio de venta: $2,500.

Margen de ganancia: 28%.

Cilantro:

Costo por manojo estimado: $1,000.

Precio de venta: $1,500.

Margen de ganancia: 33.3%.

El margen global promedio del proyecto se estima en 45%, garantizando una rentabilidad suficiente para cubrir costos operativos y reinvertir en el proyecto.

Escenarios de Crecimiento

El análisis de escenarios ayuda a prever posibles resultados financieros según las condiciones del proyecto y del entorno:

Escenario optimista:

Producción mensual: 1.5 toneladas.

Ingresos mensuales: $7,500,000.

Ganancia neta mensual: $3,375,000.

Escenario realista:

Producción mensual: 1.2 toneladas.

Ingresos mensuales: $6,000,000.

Ganancia neta mensual: $2,700,000.

Escenario pesimista:

Producción mensual: 1 tonelada (50% vendido).

Ingresos mensuales: $3,500,000.

Ganancia neta mensual: $875,000.

Impacto de Factores Externos

El desempeño del proyecto puede verse afectado por diversos factores externos, como:

Economía local: Una mejora en el poder adquisitivo de la población podría aumentar la demanda, mientras que una crisis económica podría reducir las ventas.

Competencia: La entrada de nuevos proyectos similares o la reducción de precios en supermercados representa un riesgo. La diferenciación del proyecto a través de prácticas orgánicas y sostenibles será clave para competir

Condiciones climáticas: Factores como sequías o lluvias excesivas podrían afectar la producción, por lo que se han incorporado sistemas de captación y almacenamiento de agua

Cambios en la demanda: Las tendencias hacia el consumo de alimentos orgánicos y sostenibles favorecen el proyecto, pero se requiere adaptabilidad para diversificar cultivos según las preferencias del mercado.

Sustentación del Plan de Trabajo

Sustentación del Plan de Trabajo es Fundamental Para Garantizar la Viabilidad y la Efectividad del Proyecto de Huertos Urbanos Comunitarios en la Comuna 13 de Medellín Colombia

Este apartado busca justificar la metodología adoptada, prever posibles imprevistos, evaluar el impacto esperado y asegurar que el proyecto sea sostenible y escalable a largo plazo. A continuación, se amplían y desarrollan exhaustivamente cada uno de los puntos:

Justificación del Enfoque

El enfoque del proyecto está diseñado para responder a las necesidades específicas de la Comuna 13, una comunidad con desafíos históricos en términos de acceso a alimentos frescos, cohesión social y desarrollo económico. El proyecto combina principios de agricultura urbana, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento comunitario para ofrecer soluciones integrales y prácticas. Contexto socioeconómico: La Comuna 13 es una zona predominantemente de estratos bajos (38.89% en estrato bajo-bajo y 36.80% en estrato bajo), lo que limita el acceso de las familias a productos frescos y asequibles. Este enfoque propone romper esta barrera económica y mejorar las condiciones de vida mediante la autosuficiencia alimentaria.

Enfoque participativo: Al involucrar a los residentes en todas las etapas del proyecto, desde la planificación hasta la implementación, se garantiza un sentido de pertenencia. Esto no solo aumenta el compromiso comunitario, sino que también fomenta la colaboración y el aprendizaje colectivo.

Sostenibilidad ambiental y económica: El proyecto incorpora prácticas de economía circular, como el uso de residuos orgánicos para compostaje y la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia. Esto no solo reduce los costos operativos, sino que también promueve la conservación de los recursos naturales y minimiza la huella ecológica.

Impacto social a largo plazo: Este enfoque no solo busca mejorar el acceso a alimentos, sino también generar espacios de aprendizaje, cohesión social y oportunidades económicas. Los huertos comunitarios actúan como plataformas para la formación en sostenibilidad, empoderando a los participantes con habilidades útiles más allá del proyecto.

Metodología de Ejecución

La metodología adoptada para este proyecto sigue un enfoque estructurado y adaptable que combina prácticas agrícolas sostenibles, gestión comunitaria eficiente y tecnologías accesibles. Se divide en las siguientes fases y procesos:

Fase Inicial – Planeación y Sensibilización

Realización de reuniones con líderes comunitarios y representantes para identificar necesidades y prioridades.

Mapeo del terreno disponible y evaluación de su viabilidad para el cultivo.

Creación de un plan maestro con objetivos claros y un cronograma detallado.

Capacitación práctica: Implementación de talleres para transferir conocimientos técnicos a los participantes. Los temas incluirán:

Técnicas de cultivo adaptadas a espacios urbanos.

Métodos de control de plagas amigables con el medio ambiente.

Uso de sistemas de riego por goteo y captación de agua de lluvia.

Esta metodología “aprender haciendo” asegura que los participantes puedan aplicar lo aprendido de forma inmediata.

Gestión comunitaria: Se formarán comités locales responsables de la supervisión diaria del proyecto, asegurando que las decisiones sean colectivas. Uso de herramientas tecnológicas simples como Google Workspace o WhatsApp Business para coordinar actividades y monitorear el progreso.

Producción y comercialización: Las actividades agrícolas estarán alineadas con un plan de negocios diseñado para optimizar la productividad y minimizar los costos.

Las estrategias de comercialización incluirán mercados locales, ventas directas y colaboraciones con pequeños negocios.

Monitoreo y evaluación: Se emplearán indicadores clave de desempeño (KPI) para medir aspectos como la productividad de los cultivos, la participación comunitaria y los ingresos generados. Los datos recolectados permitirán realizar ajustes oportunos al plan de trabajo.

Plan de Contingencia

La implementación de un proyecto de esta naturaleza siempre está sujeta a riesgos e imprevistos. Por esta razón, se ha diseñado un plan de contingencia integral que permita enfrentar desafíos sin comprometer los objetivos del proyecto:

Problemas Climáticos

Riesgo: Sequías prolongadas o lluvias excesivas que afecten los cultivos.

Estrategia: Construcción de invernaderos básicos y sistemas de drenaje adecuados. Uso de cultivos resistentes a condiciones extremas.

Falta de Participación Comunitaria

Riesgo: Desinterés de los residentes debido a la falta de tiempo o recursos.

Estrategia: Lanzar campañas informativas para resaltar los beneficios del proyecto y ofrecer incentivos como productos gratuitos durante las primeras cosechas.

Retrasos Administrativos

Riesgo: Tiempos prolongados para la aprobación de permisos o apoyo gubernamental.

Estrategia: Buscar alianzas estratégicas con ONGs y utilizar terrenos provisionales para actividades piloto.

Plagas o Enfermedades en los Cultivos

Riesgo: Pérdida de producción debido a infestaciones o problemas fitosanitarios.

Estrategia: Uso de técnicas de control biológico y monitoreo regular para detectar problemas de manera temprana.

Problemas Financieros

Riesgo: Insuficiencia de fondos para cubrir gastos operativos.

Estrategia: Activar estrategias de financiamiento alternativo como crowdfunding o solicitudes a fundaciones.

Impacto Esperado

El impacto del proyecto se evalúa desde múltiples dimensiones:

Social:

Aumento de la cohesión social y el sentido de pertenencia.

Mejora en la calidad de vida mediante el acceso a alimentos frescos y espacios verdes.

Empoderamiento de los participantes a través de la adquisición de habilidades agrícolas y de gestión.

Económico: Generación de ingresos para las familias involucradas mediante la venta de productos.

Reducción de gastos en alimentos, liberando recursos para otras necesidades.

Creación de empleos directos e indirectos relacionados con la producción, comercialización y distribución.

Ambiental: Reducción de residuos orgánicos mediante su conversión en compost.

Uso eficiente del agua a través de sistemas de riego por goteo y captación de lluvia.

Mejora en la calidad del aire y el suelo, contribuyendo a la biodiversidad urbana.

Sostenibilidad y Escalabilidad

Para garantizar la continuidad del proyecto más allá de sus primeras fases, se han diseñado estrategias enfocadas en la sostenibilidad a largo plazo y la posibilidad de replicar el modelo en otras comunidades.

Sostenibilidad Económica

Sostenibilidad Social

Formación continua de nuevos participantes, garantizando una rotación de líderes comunitarios capacitados.

Inclusión de jóvenes y niños en las actividades del huerto para fomentar la educación ambiental desde una edad temprana.

Escalabilidad

Implementación de huertos verticales para maximizar el uso del espacio en áreas con limitaciones físicas. Replicación del modelo en otras comunas de Medellín, aprovechando la experiencia y los aprendizajes del proyecto piloto en la Comuna 13.

Valor Total de la Inversión

Desglose del Costo de Inversión Inicial

Adquisición y adecuación del terreno: Aunque el terreno será proporcionado en comodato por la Alcaldía Municipal, se requiere una inversión para su preparación. Esto incluye limpieza, nivelación y construcción de camas de cultivo, lo cual demandará aproximadamente $140,000 COP en mano de obra y maquinaria para realizar estos trabajos de una sola vez.

Infraestructura Básica:

Sistema de riego: Para asegurar el uso eficiente del agua, especialmente en periodos de sequía, se instalará un sistema de riego con tuberías recicladas y otros materiales. Esto supone un costo estimado de $9.316.000 COP, considerando la compra de tuberías y el uso de aspersores hechos con botellas recicladas. Almacenamiento de agua de lluvia: Este sistema básico, basado en tanques y barriles para la captación de agua, aprovechará la infraestructura de techos cercanos para la recolección y garantizará un suministro continuo para los cultivos.

Herramientas y Equipos Agrícolas:

Herramientas manuales: Incluye palas, azadones, mangueras y otros instrumentos necesarios para el cultivo. Este conjunto de herramientas tendrá un costo inicial estimado de $300,000 Cop.

Equipo tecnológico: Incluye una computadora básica para el registro administrativo y la gestión de documentos, con un costo aproximado de $1,200,000 Cop.

Sumos Iniciales

Semillas: Estas serán donadas inicialmente por la Alcaldía y otras entidades locales, reduciendo así la necesidad de capital inicial en este rubro.

Abono y fertilizantes: Para iniciar el cultivo, se contará con abono orgánico donado por la comunidad, aunque se estima la compra de fertilizantes adicionales en $300,000 Cop para asegurar la calidad y salud de los primeros cultivos.

Legalización y Trámites Administrativos:

Constitución de la cooperativa: La creación de la cooperativa implica costos legales y administrativos para su formalización, los cuales están estimados en aproximadamente $200.000 Cop.

Total, Estimado de Inversión Inicial

En total, el capital necesario para iniciar el proyecto está calculado en aproximadamente $11.156.000 Cop. Este monto cubre las necesidades básicas de infraestructura, herramientas y trámites para poner en marcha los huertos comunitarios. Es importante señalar que estos valores podrían variar según se reciban más donaciones o apoyos externos, lo cual reduciría los costos efectivos de inversión.

Inversión en desarrollo y operación: Costos asociados con la fase de desarrollo, puesta en marcha y funcionamiento del proyecto. La fase de desarrollo del proyecto abarca los costos iniciales para poner en marcha el huerto comunitario y lograr una operatividad efectiva en los primeros meses. En esta etapa, la inversión se destina principalmente a las siguientes áreas:

Capacitación inicial: Para que los miembros de la comunidad puedan aprender técnicas de cultivo y mantenimiento de huertos, se programan talleres y sesiones prácticas. Estos talleres tienen un costo estimado de $650,000 Cop, incluyendo los honorarios de los capacitadores y materiales didácticos.

Implementación del sistema de riego: Un sistema eficiente de riego es esencial para la sostenibilidad del proyecto. Este se instalará con materiales reciclados y tuberías adicionales, con un costo total de $9,316,000 Cop.

Estructuración de la cooperativa: El proceso de formalización de la cooperativa incluye asesoría legal y trámites necesarios para asegurar su correcto funcionamiento y cumplimiento de la normativa vigente. Los costos administrativos y de legalización se estiman en $200.000 Cop. Publicidad y marketing inicial: Para promover el proyecto y captar clientes en mercados locales, se destinarán $300,000 Cop a la creación de materiales de difusión y promoción digital.

Gastos operativos continuos: Inversión necesaria para el mantenimiento del proyecto a lo largo del tiempo (costos recurrentes). Los costos recurrentes son aquellos necesarios para el mantenimiento y operación del proyecto a largo plazo. Estos gastos aseguran la producción y la distribución regular de productos del huerto, así como el desarrollo de actividades comunitarias.

Mano de obra: La recolección, embalaje y distribución de los productos requiere de trabajadores temporales y de miembros de la cooperativa, sumando un costo mensual aproximado de $500,000 Cop.

Mantenimiento del sistema de riego y terreno: Este rubro incluye reparaciones menores en tuberías, mantenimiento del terreno y reemplazo de insumos, con un costo estimado de $1,060,000 Cop mensuales.

Materiales de empaque y embalaje: Se estima un gasto mensual de $1,250,000 COP para adquirir bolsas biodegradables y cajas recicladas, asegurando que los productos mantengan su calidad y estén listos para su venta. Costos de energía y agua: Aunque el sistema de captación de agua de lluvia reduce el consumo, se prevé un gasto de $150,000 Cop mensuales en electricidad y agua adicional para el riego.

Evaluación de retorno de inversión (ROI): Estimación de los beneficios económicos en relación con el monto invertido. El Retorno de Inversión (ROI) permite analizar los beneficios económicos que el proyecto podría generar en comparación con la inversión inicial. Para calcular el ROI, consideramos las proyecciones de ingresos generados por la venta de productos del huerto.

Ingresos mensuales proyectados: Basados en un escenario realista de producción de 1 tonelada mensual, los ingresos iniciales del proyecto se estiman en $5,000,000 COP mensuales. Se espera que esta cifra aumente gradualmente conforme el proyecto madura.

Cálculo de ROI: En un periodo de 12 meses, el proyecto generará aproximadamente $60.000.000 COP en ingresos, lo cual permite cubrir la inversión inicial y los costos operativos recurrentes. Con una inversión inicial de $11.156.000 COP, el retorno de inversión anual proyectado es aproximadamente del 537%, considerando los ingresos anuales en relación con la inversión total (incluyendo costos recurrentes). Este cálculo sugiere que el proyecto no solo recupera su inversión, sino que también genera un margen de beneficio significativo, lo que lo hace viable y sostenible a largo plazo.

Valoración de activos: Determinación del valor de los activos tangibles e intangibles involucrados en el proyecto.

La valoración de los activos es fundamental para conocer el valor de los recursos disponibles en el proyecto, tanto tangibles como intangibles, que contribuyen a su funcionamiento y crecimiento.

Activos Tangibles

Terreno: Aunque el terreno es aportado en comodato por la Alcaldía, su valor estimado, considerando la ubicación y las dimensiones, es de alrededor de $50.000.000 Cop.

Equipos y herramientas: La maquinaria agrícola y las herramientas para la operación diaria, junto con el sistema de riego, están valorados en aproximadamente $10.000.000 Cop.

Infraestructura de captación de agua: La instalación de este sistema representa un valor de $9,316,000 Cop y su uso y conservación aportan a la sostenibilidad hídrica del proyecto.

Activos Intangibles

Conocimiento y capacitación comunitaria: El capital intelectual generado a través de las capacitaciones y el fortalecimiento de habilidades es un activo valioso, que permite una autonomía y autosuficiencia en el manejo del huerto.

Red de clientes y reputación: La relación con los clientes y la buena imagen del proyecto en la comunidad representan un activo intangible que facilita el crecimiento de las ventas y las alianzas comerciales.

Fuentes de Financiamiento

Financiamiento proyecto

Fondos propios: Aportes de los fundadores o socios del proyecto.

Los aportes de los fundadores y miembros de la comunidad serán fundamentales, especialmente en las etapas iniciales del proyecto. Estos fondos propios provendrán de ahorros de los socios y de actividades de recaudación comunitaria, como bazares, rifas y eventos locales. Esta fuente de financiamiento no solo contribuye económicamente, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y compromiso de los participantes, quienes ven reflejado su esfuerzo directo en el desarrollo del huerto

Créditos y préstamos: Identificación de préstamos bancarios, líneas de crédito u otras fuentes de financiamiento externo. Para cubrir gastos que puedan surgir de manera imprevista o para realizar inversiones adicionales en equipamiento, se valorará la opción de solicitar préstamos bancarios o líneas de crédito. Instituciones financieras locales y cooperativas de crédito en Medellín ofrecen productos con tasas preferenciales para proyectos de economía solidaria y sostenibilidad ambiental. La cooperativa del huerto buscará opciones que ofrezcan términos favorables, considerando plazos y tasas de interés accesibles para evitar una carga financiera excesiva.

Inversores externos: Atracción de capital de inversores, fondos de capital riesgo, business angels, etc. En una fase de expansión, se podría buscar financiamiento de inversores externos interesados en proyectos de impacto social y ambiental, como fondos de capital riesgo enfocados en sostenibilidad y empresas sociales.

Este tipo de inversión puede atraer a business angels o empresas comprometidas con la responsabilidad social que deseen apoyar iniciativas comunitarias que contribuyan al desarrollo local y la autosuficiencia alimentaria

Subvenciones y ayudas gubernamentales: Disponibilidad de recursos públicos o subsidios para apoyar el proyecto. El proyecto aprovechará las ayudas públicas disponibles a través de programas locales y nacionales. En Colombia, existen varias subvenciones y fondos destinados a proyectos de economía circular y agricultura urbana, otorgados por entidades como el Ministerio de Agricultura, la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía de Medellín. Estos recursos pueden cubrir gastos de infraestructura, capacitación y tecnología, y se ajustan a los objetivos de sostenibilidad y cohesión social del proyecto.

Crowdfunding: Consideración de plataformas de financiación colectiva como una opción de financiamiento. Para obtener capital adicional de manera participativa, se considera el crowdfunding a través de plataformas digitales como Vaki o GoFundMe. Esta estrategia permite que personas de la comunidad y de fuera puedan contribuir con pequeñas donaciones, lo cual no solo genera recursos, sino también visibilidad y apoyo al proyecto. Las campañas de crowdfunding se enfocarán en comunicar el impacto social y ambiental del huerto, incentivando donaciones de personas interesadas en apoyar la economía solidaria. Otras fuentes no tradicionales: Cualquier otra forma de obtener recursos, como alianzas estratégicas o asociaciones comerciales. Además de las fuentes tradicionales, se explorarán alianzas estratégicas con empresas locales y ONGs aceptadas en respaldar iniciativas de sostenibilidad. Estas asociaciones pueden incluir donaciones en especies, como herramientas, semillas o infraestructura, y apoyo logístico o técnico.

Al trabajar con instituciones aliadas, el proyecto puede reducir costos y recibir asistencia profesional, lo cual fortalece la estructura y planificación a largo plazo.

Conclusiones

Empoderados, realizando el proyecto nos dimos por enterados que, para realizar un proyecto por básico o de pocos recursos que se manejen en su ejecución es de vital importancia su análisis poblacional, las encuestas, los testeos y sobre todo y no menos importante suplir la necesidad para la cual está afectada la comunidad, como lo requiere este caso y para lo cual se diseñó este proyecto. Notamos que a través de la ejecución del proyecto en sus inicios se requiere de manera imperativa los aportes unitarios de comunidad como una fuerza mancomunada para su marcha, llegando a liderar un capital propio una organización, como la creación de la cooperativa a futuro para la comercialización de los productos ya que de este depende su continuidad y aplacar las necesidades básicas, como la empleabilidad, mejoramiento de las familias en su sociedad, mejoramiento alimenticio y no depender tanto de la economía o precios del emporio industrial y en su contrariedad, producir su auto sustento. Entonces una vez organizada la planeación y la ejecución del proyecto, se puede establecer por cálculos y presupuestos que este, dará un aprovechamiento máximo del motivo u objetivo para el cual este, fue diseñado, llegando a tener sostenibilidad propia, dando sustento a las familias propias de la comuna, y lo que hace más atractivo el proyecto es que es amigablemente con el medio ambiente, recurriendo al reciclaje dando una segunda vida de uso a los plásticos y al material orgánico para convertirlo en abono y este a su vez devuelve su favor produciendo nutrientes a las plantas cultivadas, proporcionando alimento siempre.

Referencias Bibliografías

Boero, C. (2020). Evaluación de proyectos. Jorge Sarmiento Editor - Universitas. https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/172500

Camacho Rodríguez, L. D., & Rodríguez Riaño, A. P. (Eds.). (2024). El perfilemprendedor. Sello Editorial UNAD. https://doi.org/10.22490/

Camacho, L. D. (2020). Empresas sociales. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI].

Camacho, L. D. (2023). Proyecciones operativas y financieras. [Objeto virtual de aprendizaje OVA]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/55797

Cavazos Arroyo, J. (2019). Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico para conseguir el cambio social (p.p. 135-158). Editorial Miguel ÁngelPorrúa.https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/191619?page=136

Cavazos Arroyo, J. (2019). Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico para conseguir el cambio social (p.p. 11-64).

Cavazos Arroyo, J. (2019). Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico para conseguir el cambio social (capítulo 1 y 2). Editorial Miguel Ángel Porrúa. https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/191619

Corantioquia. (2015). Programa de Huertos Urbanos y Periurbanos en Medellín. https://www.corantioquia.gov.co/

DANE (2020). Encuesta Nacional de Calidad de Vida.

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2010). Encuesta de calidad de vida, Medellín 2009. https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/antioquia/comuna_san_javier_medellin .pdf

Editorial Miguel Ángel Porrúa. https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/191619?page=12

Editorial UNAD, v. , p.131 - 151 ,2019.https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/view/114/111/561

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

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2014). La agricultura urbana y periurbana para la seguridad alimentaria y la nutrición. https://www.fao.org/urban-peri-urban-agriculture/es

ICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). (2012). Manual de huertos comunitarios para la agricultura urbana. https://repositorio.iica.int/handle/11324/2609

Medellín, Alcaldía de. (2022). Huertas urbanas y rurales son en Medellín una alternativa para aumentar la seguridad alimentaria. https://acimedellin.org/huertas-urbanas-y-rurales-son-

en- medellin-una-alternativa-para-aumentar-la-seguridad-alimentaria/

Naciones Unidad. Objetivos De Desarrollo

Sostenible;https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Pacheco Coello, C. E. (2021). Metodología en casos reales de evaluación de proyectos. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. https://elibro net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/174907

Perdomo Paredes, S., Molina Peralta, I., Lanza, L. C., & Hurtatis Leal, M. (2023).*Estrategias* empresariales: un caso de economía solidaria.

Quaranta, N. (2020). Planes de negocio. Editorial Universidad Adventista del Plata. https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/130238

Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/31810.

Secretaría de Desarrollo Económico de Medellín (2020). Informe sobre la economía de Medellín. Sello Editorial UNAD. https://doi.org/10.22490/9789586519083

UNAL (Universidad Nacional de Colombia). (2012). Huertos comunitarios y su contribución a la sostenibilidad en zonas urbanas. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/12077

Universidad de Antioquia (2019). Estudio sobre la agricultura urbana en Medellín.

Universidad de Medellín (2020). Estudio sobre los beneficios de la agricultura urbana en Medellín.

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" La competitividad: visiones desde la investigación científica en ciencias económicas y administrativas. En: Colombia ISBN: 978-958-651-633-4 ed: Sello

Villa Sánchez, A. (2021). Un modelo de formación para desarrollar el emprendimiento social: A

training model for developing social entrepreneurship = Un model formatiu peral desenvolupament de l'emprenedoria social. *Educar*, *57*(1), 97–116. https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.5565/rev/educar.1153