



**Identificación de beneficios económicos y ambientales asociados al emprendimiento
de una huerta casera residencial**

Sandra Liliana Herrera Sánchez

Código 20219816576

Universidad Antonio Nariño

Programa Contaduría Pública

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Palmira, Colombia

2022

**Identificación de beneficios económicos y ambientales asociados al emprendimiento de una
huerta casera residencial**

Sandra Liliana Herrera Sánchez

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Contador Público

Director (a): Héctor Fabio Correa López

Línea de Investigación:

Economía, emprendimiento y productividad

Universidad Antonio Nariño

Programa Contaduría Pública

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Palmira, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____, Cumple con los

requisitos para optar

Al título de

_____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Palmira, 17,09, 2022

Contenido

	<i>Pág.</i>
Resumen _____	2
Abstract _____	3
Introducción _____	4
1. Planteamiento del problema _____	6
1.1 Antecedentes _____	6
1.2 Formulación del problema _____	8
2. Objetivos _____	9
2.1 Objetivo General _____	9
2.2 Objetivos Específicos _____	9
3. Justificación _____	10
4. Metodología _____	11
4.1 Tipo de Investigación _____	11
4.2 Enfoque metodológico _____	11
4.3 Fuentes de recolección de información _____	12
4.3.1 Primarias _____	12
4.3.2 Secundarias _____	12
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información _____	12
5. Marco Referencial _____	13
5.1 Marco Teórico _____	13
5.1.1 Huertas caseras urbanas _____	13
5.1.2 Las huertas y la seguridad alimentaria _____	14
5.1.3 Beneficios de las huertas caseras _____	14
5.1.4 Agricultura urbana y desarrollo económico-ambiental _____	15
5.2 Marco Conceptual _____	16
5.3 Marco Legal _____	20
6. Desarrollo Objetivos _____	22
6.1 Relacionar los elementos técnicos, estructurales y las tareas necesarias para poner en marcha y sostener la huerta casera _____	22
6.1.1 Elementos técnicos _____	22
6.1.2 Elementos estructurales _____	25

6.1.3	Tareas y actividades necesarias	30
6.2	Determinación de las hortalizas con mayor potencialidad nutritiva y caracterización técnica de cada una de ellas	32
6.3	Descripción cuantitativa de los beneficios económicos asociados a la puerta en marcha de la huerta casera	34
6.3.1	Evaluación de beneficios económicos	35
6.3.2	Evaluación de beneficios ambientales	41
7.	Conclusiones	43
	Referencias Bibliográficas	45

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1.	22
Ilustración 2.	25
Ilustración 3.	28
Ilustración 4.	30

Listado de Cuadros

Cuadro 1.	23
Cuadro 2.	32
Cuadro 3.	33

Listado de Tablas

Tabla 1.	35
Tabla 2.	35
Tabla 3.	36
Tabla 4.	37
Tabla 5.	39
Tabla 6.	40
Tabla 8.	41

Dedicatoria

A mi esposo e hijos por su deferencia para conmigo, su colaboración constante y firme, sus consejos, su paciencia, y su comprensión. De igual forma a mi madre, y mis hermanos por su apoyo material e inmaterial que han representado un valor utilitario notorio para alcanzar este sueño del profesionalismo.

Agradecimientos

Elevo mi voz de agradecimiento a Dios por todas sus bendiciones, y por haber dispuesto las personas, los favores y las circunstancias idóneas para llevar a cumplir este proyecto académico y profesional.

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como objeto de estudio las huertas caseras que teóricamente se considera un espacio más bien reducido, dedicados a producir gran cantidad de vegetales útiles como son hortalizas, verduras, legumbres, algunos frutos, especias y medicinales para uso y consumo doméstico. (Gómez y Ortega, 2012) referido por (Gómez, 2015).

En el caso puntual de este ejercicio académico, se pretende suplir una necesidad particular y colectiva de contar con un sitio donde poder cultivar y comercializar productos de una huerta casera; la intencionalidad bajo este tenor, es de beneficio dual, poder ahorrar para la familia emprendedora los costos de determinadas hortalizas y verduras de alto consumo en el hogar, y poder ofrecer a los vecinos de la comuna 6 del oriente de la ciudad. Dicho proceso pretende responder a la pregunta de investigación *¿Qué beneficios económicos y sociales están asociados al montaje de una huerta casera familiar tanto para los emprendedores del proyecto como para los vecinos de este cultivo urbano?*

En virtud de lograr este propósito el proyecto fue abordado metodológicamente, por un tipo de investigación descriptiva, con un enfoque cualitativo, donde fueron utilizadas técnicas como la revisión documental mediante fichas bibliográficas y la observación no participante. Los hallazgos más importantes desde lo financiero es que conforme a las ventas proyectadas vs la inversión inicial y estimación de costos de materia prima, adecuaciones locativas y mano de obra, se obtuvo unos indicadores positivos de TIR (Tasa Interna de Retorno) y VAN (Valuación actual neto) como producto de un estado de resultados ídem. Como principal conclusión principal es que desde la perspectiva financiera y social el proyecto es decididamente viable.

Palabras Clave: huertas caseras, beneficios, ahorro, consumo familiar, costos

Abstract

The present research project has as its object of study the home gardens that theoretically are considered a rather reduced space, dedicated to producing a large quantity of useful vegetables such as vegetables, legumes, some fruits, spices and medicinal products for domestic use and consumption. (Gómez and Ortega, 2012) referred by (Gómez, 2015).

In the specific case of this academic exercise, it is intended to meet a particular and collective need to have a place where you can grow and market products from a home garden; the intention under this tenor, is of dual benefit, to be able to save for the entrepreneurial family the costs of certain vegetables and vegetables of high consumption in the home, and to be able to offer to the neighbors of the commune 6 of the east of the city. This process aims to answer the research question: What economic and social benefits are associated with setting up a family home garden, both for the project entrepreneurs and for the residents of this urban crop?

By virtue of achieving this purpose, the project was approached methodologically, by a type of descriptive research, with a qualitative approach, where techniques such as documentary review through bibliographic records and non-participant observation were used. The most important financial findings are that according to the projected sales vs. the initial investment and estimation of raw material costs, location adaptations and labor, positive indicators of IRR (Internal Rate of Return) and VAN (Valuation) were obtained. net current) as a product of a ditto income statement. The main conclusion is that from the financial and social perspective the project is decidedly viable.

Key words: urban farms, benefits, savings, family consumption, costs

Introducción

A lo largo del tiempo el emprendimiento se ha convertido en un acontecimiento significativo dentro de la sociedad, no solo como un proceso de autogestión empresarial que suple las necesidades básicas de una familia, sino como todo un bastión de desarrollo económico para una región, y para una nación en general. En el caso del objeto de estudio de la presente investigación (huertas caseras), es un tipo de emprendimiento que trasciende lo estrictamente económico sino que contribuye al desarrollo sostenible del planeta. En efecto, estos cultivos son decididamente amigables al medio ambiente. Técnicamente, las huertas caseras son una forma de cultivo del área agrícola que se realiza en pequeñas superficies de suelo urbano, periurbano y rural, generalmente localizados cerca del hogar de la familia y debe presentar disponibilidad de agua para el riego, estos cultivos de hecho, están localizadas cerca del hogar de la familia o incluso intrahogar donde se involucran una combinación de diversas especies de hortalizas, frutas, aromáticas, tubérculos y cereales destinados a satisfacer todos los requerimientos de vitaminas, fibra y proteínas para complementar la alimentación de toda familia.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la presente investigación busca responder a la pregunta orientadora de ¿Qué beneficios económicos y ambientales representa para mi familia en particular el cultivar hortalizas y verduras en una huerta casera? En el propósito de dar solución a este interrogante se plantean los siguientes objetivos específicos: relacionar los elementos técnicos, estructurales y los materiales necesarios para construir la huerta; determinar cuáles hortalizas y verduras tienen mayor potencialidad nutritiva, y de ahorro en la canasta familiar y describir cuantitativamente los beneficios económicos asociados a la puesta en marcha de la huerta casera.

Para sustentar el objeto de estudio, este proyecto se abordará metodológicamente desde un tipo de investigación descriptiva, con un enfoque cualitativo utilizando como fuentes de recolección de información documentos técnicos asociados con esta clase de cultivos, y modelos de evaluación económica propios de negocios de naturaleza emprendedora.

Como principal conclusión es que desde la perspectiva financiera y social el proyecto es decididamente viable. Financieramente, porque una vez realizados los cálculos asociados a las inversiones, costos y gastos, contrastados con los ingresos proyectados en ventas, los resultados fueron positivos, y socialmente, porque al ser un negocio familiar, permitió la dinámica de autogestión empresarial con todo lo que ello representa en generación de empleo y oferta de productos a un precio muy favorable para el consumidor final.

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

En países como Colombia de tanta potencialidad en la tierra como principal factor de producción, la agricultura sigue siendo el bastión de la autosostenibilidad de las familias. No obstante, en forma paralela si bien hay muchas tierras en toda la geografía nacional, no todas están disponibles para su explotación agrícola, unas porque son propiedades de unos cuantos, y otras por estar ubicadas en zonas de alto riesgo social. Al tenor de esta realidad muchas familias han optado por trascender de esta agricultura rural convencional y se han decidido por implementar una agricultura urbana.

El inminente crecimiento de los centros urbanos y la habitabilidad en congestión de espacios en condiciones saludables y amigables con el medio ambiente, son cada vez menos probables. La dimensión humana y sus necesidades son reducidas a los afanes del mercado, el hambre y la contaminación de los recursos naturales. Es por ello, que las huertas urbanas o agricultura urbana ha vuelto a tomar toda la importancia atribuible como estrategia (Canabal, 2004).

Por otro lado, de acuerdo con Posada, el impacto ambiental de las huertas caseras se puede resumir en que, principalmente, reducen el desperdicio de alimentos. “En los supermercados se genera mucho desperdicio. Muchas de las frutas y verduras que venden no se compran porque pierden su frescura. Asimismo, en nuestros hogares, los alimentos que traemos del mercado o de las tiendas también empiezan a perder su frescura, por lo que, muchas veces, se dejan a un lado”. (Posada, 2022a)

Tener una huerta casera permite, entonces, tener alimentos frescos disponibles para el consumo diario. Posada agregó que “tener una huerta casera en casa también contribuye a la salud porque, según las prácticas que se tengan en el cuidado del cultivo, se van a obtener alimentos más saludables, libres de químicos y con una mayor calidad y cantidad de nutrientes que la de alimentos que se consiguen en el mercado. Lo más importante es tener siempre prácticas sostenibles a la hora de mantener las huertas”.(Posada, 2022a)

Además de lo anterior, Greenpeace resalta en su página web que las huertas caseras tienen otros beneficios, entre los que se encuentran “lograr una dieta saludable y a mejor precio; mayor entendimiento sobre los procesos de la naturaleza; tener alimentos durante todo el año; conocer el proceso de cultivo y la calidad de lo que se come; y contar con la posibilidad de mejorar los ingresos”.(Soto, 2020)

En el caso de Palmira, conocida como la Capital agrícola colombiana, los terrenos rurales están caracterizados por más de 60 años con grandes extensiones de monocultivo de caña de azúcar, cuyo beneficio se circunscribe a solo unos terratenientes y grupos industriales de vasto poder económico. En aras de la verdad, no se puede negar que estas empresas agroindustriales han generado desde entonces con una oferta de empleo directa e indirecta, pero no es menos cierto decir que en un municipio de aproximadamente 400.000 habitantes, no todos podrían derivar su sustento de esta actividad agrícola.

De hecho, en este municipio no sobreabundan las oportunidades de empleo, ni en el sector agrícola, ni industrial, por lo que muchos palmiranos se han visto en la apremiante necesidad de autogestionarse empresarialmente, ya sea por medio de actividades estrictamente comerciales, como de ideas de negocio derivadas de la agricultura convencional.

1.2 Formulación del problema

¿Qué beneficios económicos y sociales están asociados al montaje de una huerta casera familiar tanto para los emprendedores del proyecto como para los vecinos del cultivo urbano?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Identificar los beneficios económicos y ambientales asociados al emprendimiento de una huerta casera residencial

2.2 Objetivos Específicos

Relacionar los elementos técnicos, estructurales y las tareas necesarias para el montaje de la huerta casera

Determinar cuáles hortalizas y verduras tiene mayor potencialidad nutritiva, y de ahorro en la canasta familiar

Describir cuantitativamente los beneficios económicos asociados al montaje y desarrollo comercial de la huerta casera

3. Justificación

La estrategia de huertas urbanas como alternativa de desarrollo sostenible y de emprendimiento, especialmente en municipios donde es alta de desempleo, favorecen a las familias y/o comunidades que accedan a implementarlas, teniendo en cuenta que, ofrecen una posibilidad muy latente de tener ingresos de una manera no solo fácil, sino amigable desde lo ambiental y técnico.

Coyunturalmente, la realidad económica que vivencia la mayoría de los colombianos de clase media y clase baja, exige respuestas que trasciendan de la consabida queja al gobierno de turno. Al tenor de este nuevo contexto, corresponde al propio habitante de estos sectores propender por su propio sustento, y emprender ideas de negocio que le permitan auto sostenerse y contribuir en forma autónoma y solidaria a el mismo y sus vecinos. En efecto tener una huerta casera urbana, no solo facilita el propósito de autosatisfacer las necesidades alimenticias del hogar sino generar una alternativa comercial para sus vecinos, mediante la oferta de productos agrícolas, frescos, saludables y libres de tóxicos.

Desde la perspectiva de la Academia, el poder apoyar a sus estudiantes en proyectos de esta naturaleza, es cumplir a cabalidad con esa responsabilidad social de las Universidades de formar personas con competencias técnicas y profesionales que transformen la realidad en favor de la sociedad.

4. Metodología

4.1 Tipo de Investigación

Este proyecto de emprendimiento tiene como fundamento metodológico un tipo de investigación descriptiva, que según se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad. (Questionpro, 2016). Carlos Sabino define a la investigación descriptiva en su obra *El proceso de investigación* (1992) como “el tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (Martínez, 2018). En el caso específico de este proyecto se considera este tipo de investigación porque en realidad lo que se pretendía era referir un modelo de negocio familiar como es una huerta casera urbana o residencial, mostrando detalle a detalle su caracterización técnica, sus ventajas económicas, sociales, ambientales, entre otras.

4.2 Enfoque metodológico

Este proyecto por su naturaleza de consulta tiene un enfoque cualitativo, según (Hernández Sampieri et al., 2007) este enfoque se guía por áreas o temas significativos de la investigación, sin embargo en lugar de que la claridad sobre la pregunta de investigación e hipótesis preceda a la recolección y análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos) los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes y después, para refinarlas y responderlas. Se categoriza como cualitativo porque se analiza en forma integral un fenómeno,

en este caso, en que consiste este tipo de cultivos urbanos, como se realizan, que se requiere para montarlo, por ello se requiere técnicas como la revisión documental, examinando información inherente a esta forma agrícola de sustento por medio de la consulta de expertos en el tema, también porque se visitaron a otros emprendedores y observar sus negocios en tiempo real.

4.3 Fuentes de recolección de información

4.3.1 Primarias

Las que se den en el proceso del autogestor de la huerta casera urbana

4.3.2 Secundarias

Informes, reportes técnicos y documentos de emprendimientos similares ejecutados emitidos por revistas científicas indexadas y bases de datos reconocidas

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

- Fichas bibliográficas
- Observación participante
- Listas de chequeo
- Plantillas de emprendimiento

5. Marco Referencial

5.1 Marco Teórico

5.1.1 Huertas caseras urbanas

Las huertas caseras es un espacio más bien reducido, dedicados a producir gran cantidad de vegetales útiles como son hortalizas, verduras, legumbres, algunos frutos, especias y medicinales para uso y consumo doméstico. (Gómez y Ortega, 2012) referido por (Gómez, 2015).

Desde su connotación técnica las huertas familiares son importantes sistemas de producción agrícola; de ellas se extraen alimentos básicos para la alimentación de algunas comunidades rurales y urbanas, además de contribuir a la conservación *in situ* de recursos fitogenéticos, pues presentan una gran variedad de especies tanto nativas como cultivadas, que interactúan y forman un complejo botánico bastante biodiverso. Adicionalmente aportan a la economía del grupo familiar y representan los conocimientos tradicionales de los pequeños grupos locales. (Barrero Ramírez, 2009)

Las huertas familiares son ecosistemas agrícolas, que han sido definidos como sistemas modificados por los seres humanos con el fin de producir alimentos, fibras u otros productos agrícolas(Conway, 1987) (Dash & Misra, 2001). Estos ambientes se ubican cerca del lugar de residencia (Reinhardt s. f.) y se caracterizan por presentar gran variedad de plantas cultivadas, nativas y una alta proporción de especies exóticas, constituyendo ensamblajes botánicos poco comunes en un espacio reducido (Díaz, 1998),(Thompson et al., 2003).

5.1.2 Las huertas y la seguridad alimentaria

De acuerdo con Posada, el impacto ambiental de las huertas caseras se puede resumir en que, principalmente, reducen el desperdicio de alimentos. “En los supermercados se genera mucho desperdicio. Muchas de las frutas y verduras que venden no se compran porque pierden su frescura. Asimismo, en nuestros hogares, los alimentos que traemos del mercado o de las tiendas también empiezan a perder su frescura, por lo que, muchas veces, se dejan a un lado”.(Posada, 2022b)

En este orden de ideas, tener una huerta casera permite, entonces, tener alimentos frescos disponibles para el consumo diario. Posada agregó que “tener una huerta casera en casa también contribuye a la salud porque, según las prácticas que se tengan en el cuidado del cultivo, se van a obtener alimentos más saludables, libres de químicos y con una mayor calidad y cantidad de nutrientes que la de alimentos que se consiguen en el mercado. Lo más importante es tener siempre prácticas sostenibles a la hora de mantener las huertas”.

Además de lo anterior, Greenpeace resalta en su página web que las huertas caseras tienen otros beneficios, entre los que se encuentran “lograr una dieta saludable y a mejor precio; mayor entendimiento sobre los procesos de la naturaleza; tener alimentos durante todo el año; conocer el proceso de cultivo y la calidad de lo que se come; y contar con la posibilidad de mejorar los ingresos”

5.1.3 Beneficios de las huertas caseras

Según el portal (Huertoencasa.com, 2020) estos son los beneficios de este tipo de cultivos:

- ✓ Los alimentos cultivados ayudan a obtener más vitaminas y minerales que son necesarios para el bienestar, y que en muchas ocasiones, no se pueden consumir de forma adecuada por la disponibilidad.
- ✓ Se incrementan los espacios verdes en las casas y comunidad ayudando al medioambiente reduciendo la temperatura ambiental en tiempos de calor.
- ✓ Se hace uso de técnicas de reaprovechamiento y reciclaje de recursos propios.
- ✓ Se crea un espacio para compartir con familiares y amigos, para trabajar y dialogar
- ✓ A pesar de que la producción no es masiva y a gran escala, permite un ahorro en el gasto familiar.
- ✓ Se puede conocer la calidad real de los alimentos que se consume

5.1.4 Agricultura urbana y desarrollo económico-ambiental

La agricultura urbana como estrategia de huertos urbanos, que tiene su escenario en los espacios habitacionales de las comunidades o zonas de las ciudades en el mundo. En tal sentido, las huertas urbanas se constituyen en la oportunidad ideal para interrelacionar los conocimientos del proceso de producción agrícola, la utilización de espacios donde no hay mucho suelo o tierra, la conservación y desarrollo sostenible de los recursos naturales, para que el sistema de producción sea más amigable con el medio ambiente, generando iniciativas de cultivos más saludables dentro de las ciudades o en lugares inimaginables en la implementación de este tipo de agricultura moderna (Altieri, 1999).

De acuerdo a lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (2018), define la agricultura urbana como el cultivo de especies vegetales comestibles y especies menores de animales en el interior o alrededor de las ciudades. (FAO, FIDA, UNICEF, PMA,

OMS, 2018). Así mismo, el Jardín Botánico de Medellín (2017), afirma que la agricultura urbana es una práctica que se ha originado a partir de la migración de campesinos hacia la ciudad por diferentes motivos, quienes llevan a las grandes urbes sus conocimientos de las actividades agrícolas. En este orden de ideas, dentro de los sistemas de cultivo de la agricultura urbana, se encuentra las huertas urbanas, las cuales se destacan como sistemas de cultivo en lugares dentro de las ciudades. Estos cultivos están encaminados a la producción de alimentos bajo los estándares de ser saludables, orgánicos, sin la utilización de 27 pesticidas o fertilizantes químicos con el fin de contribuir al medio ambiente, a la seguridad alimenticia, a suplir las necesidades de las personas que se dedican a este tipo de actividad y, de aquellas personas que subsisten de esta fuente de ingreso, al mismo tiempo, generar zonas verdes en ciudades pobladas donde son escasos los ecosistemas naturales.(Del Puerto et al., 2014)

5.2 Marco Conceptual

Las huertas urbanas, se pueden a su vez clasificar en varios tipos o clases, las cuales según la (Secretaría General Técnica, Ministerio de Agricultura y Alimentación y Medio Ambiente, 2014).

Bancal

Pedazo de tierra que se acondiciona para la siembra de hortaliza, verduras, vides, olivos u otros árboles frutales.

Banco de Semillas

Sitio en el ecosistema donde se encuentra el germoplasma de la comunidad en estudio. Debido a que las semillas de las plantas se encuentran latentes en el suelo, generalmente se

asocia al término con la capa superficial del suelo hasta donde pueden estar enterradas las semillas.

Compost

Término que hace referencia tanto al lugar en el que se acumulan los residuos orgánicos como al resultado de su descomposición. El compost, rico en nutriente para las plantas, se asemeja al estiércol que empleaban nuestros abuelos. Así pues, no se trata de un mantillo, es decir, un soporte de cultivo en el que sembrar las semillas directamente (si bien es cierto que las calabazas crecen de forma espectacular sobre un montón de compost. Se emplea para mejorar la tierra que resulte demasiado arcillosa o arenosa, o para enriquecer puntualmente la tierra situada junto a las plántulas.

Desarrollo Sostenible

Forma de desarrollo que respeta al medio ambiente a través del uso prudente de los recursos naturales, basado en la explotación racional y moderada de la naturaleza y sus recursos, asegurando así la manutención y continuidad de la productividad biológica de la biosfera.(Nuestro Huerto Ladís, 2020)

Huertas privadas lucrativas

Los propietarios de esta modalidad de huertas, se dedican a la producción y venta de las cosechas obtenidas a las personas que lo requieran (empresas o personas en particular). Dentro de éstas, se encuentran las huertas o parcelas donde los usuarios pagan una cuota donde reciban asesoramiento, herramientas para el cultivo, entre otros servicios.

Huertas familiares

Estas huertas son las que se emplean en el interior de una vivienda para el abastecimiento propio, como en terrazas, balcones, patios, entre otros.

Huertas comunales o de vecindarios

Son los que se ubican en pequeñas parcelas, terrenos o propiedades vecinales, con el fin de utilizar los espacios para generar esta actividad y con el trabajo entre todos los vecinos lo sacan adelante, empleando las técnicas de agricultura para obtener cultivos muy sanos.

Huertas con fines educativos

Son las huertas que se utilizan en las instituciones educativas con el fin de incentivar a sus estudiantes a valorar la ecología, los ecosistemas, a velar por el equilibrio normal del medio ambiente, con la responsabilidad de su mantenimiento y crecimiento, como forma de aprendizaje.

Huertas con fines terapéuticos

Como jardines destinados, como una forma de esparcimiento o entretenimiento dirigido a todas las personas con índices de vulnerabilidad en la salud, con el fin de contribuir a la calidad de vida y recuperación de las afectaciones que padezcan, haciendo una alternativa que suscita al bienestar físico y psicológico.

Finalmente, el concepto de ciudades intermedias se deriva de su tamaño y dinámica en el contexto latinoamericano, de acuerdo a (Rodríguez Villadiego et al., 2018) Rodríguez , se pueden considerar los centros urbanos intermedios aquellos que cuentan con más de 50.000

habitantes y menos de 1 millón, toda vez que entre este rango se tejen relaciones sociales y productivas propias de la urbe. No obstante, no es solo el número de habitantes lo que determina esta categorización de “intermedias”, pues, más que lo demográfico, estas cumplen ya funciones importantes, como los centros de servicios en conexión con lo regional y nacional.

En esta línea conceptual, las ciudades intermedias han heredado las dificultades ambientales y sociales del mundo desarrollado, por lo que se deben redefinir desde lo sostenible el concepto y la práctica en materia de gestión urbana, que abarca problemas más amplios como la calidad de vida, los ecosistemas, los problemas de interés social y la efectividad de las políticas públicas. Dentro de estos problemas se cuenta el hambre y la salud desde un enfoque comunitario que vulnera todo derecho fundamental amparado en el marco legal del país (Cepal, 2012)

Semillero o Almaciga

Sitio donde se depositan las semillas para facilitar su germinación. Lugar protegido del viento y con buena orientación donde se cultivan las plántulas antes de su instalación definitiva en el huerto. Se recomienda incorporar al suelo turba o mantillo para potenciar la germinación de las semillas. (Nuestro Huerto Ladis, 2020)

Sustrato

Lugar que sirve de asiento o base para una planta. Sinónimo de tierra. En jardinería, material obtenido de la mezcla de tierra con otros elementos, los cuales permiten una buena germinación y desarrollo de las plantas.

5.3 Marco Legal

Artículo 65 de la Constitución Política de Colombia, que prioriza la producción de alimentos, anotando que esta gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.

Proyecto de Ley número 213 de 2018 Senado: por el cual se crea el Sistema Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (Sinsan), se crea la Agencia Nacional de Seguridad Alimentaria (Ansan), y se establecen otras disposiciones.

33va Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe: la cual tiene como objetivo reducir la pobreza rural y urbana para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición a través del desarrollo territorial rural, promoviendo la creación de sinergias entre la agricultura y otros sectores del desarrollo social y rural.

Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, desde donde se dispone la necesidad de fortalecer los sistemas productivos por medio de la agricultura familiar. “Todos por un nuevo país”, documento que plasma la voluntad del Gobierno de construir una Colombia en paz, equitativa y educada.

Resolución 000464 de 2017, por medio de la cual se adoptan los lineamientos estratégicos de la política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria.

Ley 99 de 1993, que define el desarrollo sostenible. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta.

6. Desarrollo Objetivos

6.1 Relacionar los elementos técnicos, estructurales y las tareas necesarias para poner en marcha y sostener la huerta casera

A continuación, se describen cada uno de los componentes de índole técnico, estructural y de actividades para poner en marcha un huerto casero en la terraza de una residencia ubicada en el municipio de Palmira.

6.1.1 Elementos técnicos

6.1.1.1 Ubicación

- **Luz:** se requiere un espacio con la mayor y continua exposición al sol. Para las hortalizas mínimo debería de ser entre 5 y 6 horas de sol directas al día. En la siguiente tabla se socializa información sobre qué hortalizas toleran mejor una sombra total o parcial. (Ovacen, 2019)

Ilustración 1.



PLENO SOL	SOMBRA PARCIAL	SOMBRA
Ajo	Escarola	Acelga
Alcachofa	Guisante	Apio
Brócoli	Haba	Col
Calabacín	Patata	Coliflor
Cebolla	Puerro	Espinaca
Fresa	Berenjena	Lechuga
Judía		Puerro
Pepino		Rábano
Tomate		
Perejil		




- **Orientación:** Para la mayoría de las hortalizas lo ideal es ubicar las plantas hacia el sureste considerando, para verduras de hoja (lechuga, berro, rúcula, aromáticas, etc.) con tres o cuatro horas al día de sol van bien.
- **Hidratación:** Necesitamos ubicar la huerta en una zona que se tenga acceso a una toma de agua; tanto para regar o conectar el sistema de riego y goteo.

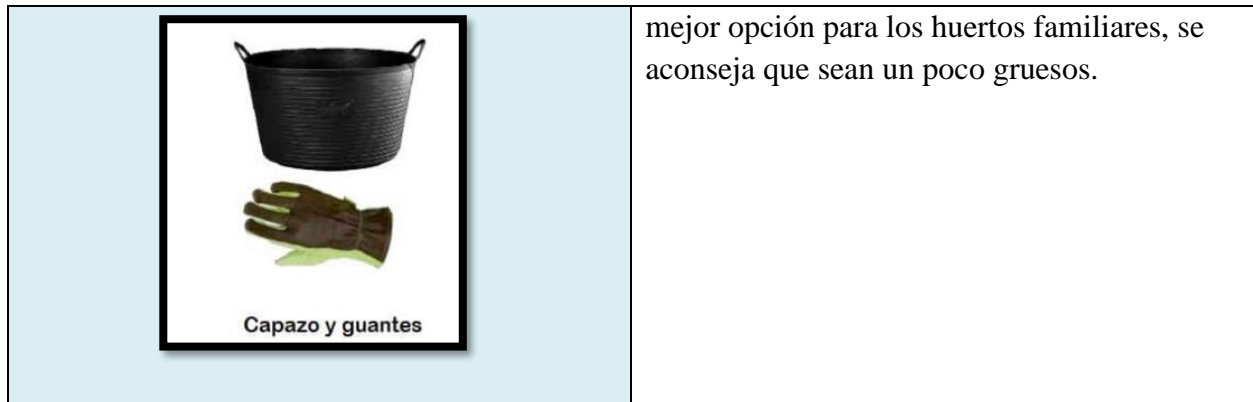
6.1.1.2 Herramientas

Cuadro 1.

Herramientas básicas para huerto casero

Nombre	Función
 <p>Azadilla de lanza</p>	<p>Sirve para retirar restos vegetales y las malas hierbas, remover la tierra, airear.</p>
 <p>Azadilla de horquilla o escardillo</p>	<p>Sirve para cavar, remover la tierra, romper los terrones y escardar malas raíces y hierbas.</p>
	<p>Sirve para arañar la superficie y airearla.</p>

 <p>Cultivador</p>	
 <p>Trasplantador o palita</p>	<p>Tiene la función de abrir agujeros para plantar semillas y plantones.</p>
 <p>Rastrillo de mango</p>	<p>Prácticamente sirve para todas las labores del huerto casero, pero con la principal función de arrastrar restos vegetales.</p>
	<p>Los capazos son muy útiles para trasplantar y mover tierra de un lugar a otro. Protegerse las manos siempre va bien, y los guantes son la</p>



6.1.2 Elementos estructurales

Corresponden a todos aquellos componentes de configuración necesarios para poner en marcha el huerto casero.

6.1.2.1 Zona de cultivo

Es aquel sector del espacio elegido donde van a cultivar plantas. Pueden estar divididas por pasillos o por un solo sendero. Depende de la superficie con la que cuente, la estética que quiera darle, las características de disposición. (Huerto Guerrillo, 2019)

Ilustración 2.

Zona de cultivo



6.1.2.2 Agua o boca de riego

Es indispensable tener el agua lo más a mano posible. Puede habilitar un grifo específico para el riego continuo del huerto. También puedes utilizar tanque de 1000 lt para regar. Si tienes acceso a la red de agua, puedes hacer una extensión con tubos de polietileno y racores de rosca tipo Plasson. (Huerto Guerrillo, 2019)

6.1.2.3 Sustrato

El sustrato no es otra cosa que la tierra que vas a utilizar para cultivar sus plantas. La elección de un buen sustrato es fundamental para que su cultivo tenga todos los nutrientes necesarios y pueda crecer fuerte y sano. (Oxfam, 2018)

Así, el sustrato adecuado será el que te asegure:

- Sujeción
- Acceso del oxígeno a las raíces
- Retención adecuada de humedad
- Nutrientes

Los tipos de sustrato más comunes son:

- Sustrato universal: lo encontrarás en todas las tiendas de jardinería. Está hecho a base de turba, aunque no es aconsejable utilizarlo solo. No posee los nutrientes adecuados ni es demasiado eficaz a la hora de retener agua, aunque proporciona un buen sustento a las plantas. Por eso, puedes utilizar poca cantidad mezclada con otro tipo de sustrato.

- Turba: es un material esponjoso y perfecto para el cultivo de las plantas, aunque también requiere que se combine con un fertilizante para aumentar el número de nutrientes.
- Fibra de coco: es un sustrato orgánico muy esponjoso, ligero y mantiene las raíces hidratadas y oxigenadas.
- Mantillo: el mantillo es de los elementos menos recomendados ya que puede contener alguna sustancia tóxica. Además, es bastante pobre en nutrientes.
- Compost: contiene innumerables nutrientes, retiene el agua y permite el paso del aire. Además, puedes obtenerlo ud mismo de una manera muy sencilla a partir de los residuos orgánicos que generes en tu hogar.
- Perlita: es un tipo de roca blanca que se utiliza fundamentalmente para aumentar el drenaje y el acceso de aire. No aportan ningún tipo de nutriente y es aconsejable manipularla con mascarilla.
- Vermiculita: este tipo de mineral tiene una gran capacidad para retener el agua y aporta hierro y magnesio.

La mejor opción es combinar varios de ellos. Aunque a medida que experimentes con tu huerto urbano, se irá viendo el tipo de sustrato que mejor te funciona, te proponemos una mezcla de sustratos como punto de partida. Así, para un huerto urbano es aconsejable combinar:

- 40% fibra de coco
- 20% sustrato universal
- 15% compost
- 15% abono

- 10% vermiculita

No debe de olvidarse que para enriquecer el sustrato y proporcionar más nutrientes a tus plantas, has de utilizar abono, como el humus de lombriz.

Se aconseja que una vez se tenga preparado el sustrato y se haya hecho la plantación, cree una capa de acolchado (también conocido como mulching). Esta técnica consiste en el simple hecho de extender una capa de materiales orgánicos (hojas, maderas, cortezas, etc) para mantener la humedad de la tierra; evitar la aparición de malas hierbas; y mejorar las condiciones térmicas de la planta, entre otras ventajas.

6.1.2.4 Compostador o zona de compostaje

De conformidad en tener una gestión integral y ecológica del huerto es obligatorio producir compost de tus propios desechos. Además, le permite tener limpio y ordenado el huerto.

Aprovechando los materiales a primera vista inservibles y convertirlos en un compost excelente y muy útil.

Ilustración 3.

Cajón de compostaje



6.1.2.4 Bancal de plantas perennes

Existen varias plantas, que, por sus condiciones de cultivo, pueden (y deben) estar en una misma zona durante varios años. Estas son, por ejemplo, las fresas, la alcachofa, el ruibarbo, entre otros, pero para producir estos cultivos, tengas en cuenta este detalle, se debe tener una zona concreta donde cultivarlas.



6.1.2.5 Caseta o cobertizo para herramientas

Un lugar para poder dejar las herramientas, tiestos, carretilla y demás útiles del huerto. Así se mantendrán mejor y durante más tiempo. Se puede tenerlo todo ordenado y en buen estado. Si no se tiene posibilidad de poner una caseta, también puede poner un arcón, o caja para, aunque sea, guardar herramienta pequeña o alguna cosa. Existen unos comerciales hechos de plástico no demasiado caros que merecen la pena. (Huerto Guerrillo, 2019)

6.1.2.6 Zona de semilleros

Si la idea es sacar tu propia planta de semilla, esta zona es imprescindible. En ella sembrarás las semillas y las plantas estarán aquí hasta que se desarrollen lo suficiente para pasarlas al bancal de mantenimiento. Lo más importante de esta zona es que esta cerca del agua. Cuando

estén recién sembradas, tendrás que vigilar que no se seque el sustrato. Esto implica riego a diario, dependiendo del momento del año.

6.1.2.7 Bancal de mantenimiento

A esta zona irán los plántones procedentes del semillero. Aquí se dejan más tiempo para que la planta crezca lo suficiente hasta ponerla en su zona de cultivo definitiva.

Ilustración 4.

Bancal de mantenimiento



6.1.3 Tareas y actividades necesarias

Una vez se cuente con todo el material preparado y escogido el espacio adecuado, corresponde a llevar a cabo las labores de siembra, trasplante y cosecha.

6.1.3.1 Siembra

El proceso de siembra o ubicación de la semilla en tierra ya en el sustrato directamente o en los almácigos en el semillero se divide en dos fases: cultivo y trasplante al recipiente final. (Oxfam, 2018, p. 10). Los primeros brotes te indicarán el momento ideal del trasplante, que es aconsejable realizarlo de la siguiente manera:

- Regar un poco el conjunto de raíces y la tierra para que salga más fácilmente. Con algunas plantas como el pepino o calabacín hay que tener especial cuidado.

6.1.3.2 Trasplante

El trasplante de plantas es un proceso que consiste en extraer una especie del lugar donde está creciendo, para plantarla en otro lugar diferente.

Uno de los pasos más importantes antes de trasplantar una planta es preparar la tierra o sustrato. Independientemente de si el trasplante es en maceta o suelo, se debe remover la tierra, agregar composta y regarla bien antes de llevarlo a cabo.(Ochoa, 2021)

- Al plantar en el recipiente definitivo es conveniente aplastar un poco alrededor del tallo para que no quede una bolsa de aire entre las raíces y la tierra.
- El primer riego tras el trasplante ha de ser abundante para que se asiente el sustrato.

6.1.3.3. Cosecha

Es el proceso final de recolección de los frutos o verduras ya para su consumo local o para su comercialización. Un indicador es cuando los frutos estén maduros en el caso de los tomates, aunque los pepinos y calabacines hay que recogerlos antes de que maduren y formen la semilla.

6.2 Determinación de las hortalizas con mayor potencialidad nutritiva y caracterización técnica de cada una de ellas

El cuadro siguiente presente las propiedades tanto nutritiva y financiera de las hortalizas con base en los postulados teóricos de la FAO (Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). La idea de este apartado es mostrar que hortalizas son más recomendables sembrar, con base en estos dos criterios.

Cuadro 2.



Potencialidad nutritiva y financiera de las hortalizas, verduras y frutas(FAO, 2018)



Nombre hortaliza	Propiedad nutritiva	Potencial de ahorro		
		Bajo	Medio	Alto
Habichuelas, arvejas, haba, papayuela, tomate de árbol.	Proteínas			
			X	
papa, batata, yuca, plátano y maíz.	Carbohidratos			X
moras, lulos, pepino, brócoli, frijol	Vitaminas y minerales			X
Acelga, lulo, maracuyá.	Fibras			X

Cuadro 3.

Categoría hortaliza por color y potencial en salud

La intencionalidad del cuadro siguiente es ilustrar las hortalizas más comunes y sus propiedades benéficas para la salud, con el fin de fundamentar las razones de porque fueron seleccionadas aquellas para la huerta casera sujeto de estudio.

Nombre	Color	Contenido	Efectos en la salud
 <p>Berenjena, remolacha</p>	Morado	Antioxidantes y fitoquímicos	<p>Retrasa el proceso de envejecimiento.</p> <p>Evita la formación de células cancerígenas.</p> <p>Ayuda a la memoria.</p>
 <p>Tomate, ají, pimentón</p>	Rojo	Licopenos, antocianinas y fitoquímicos	<p>Ayudan a la memoria.</p> <p>Evitan el cáncer.</p> <p>Evitan infecciones en el sistema urinario.</p>
 <p>Zanahoria, calabaza</p>	Naranja y Amarillo	Beta carotenos o pro vitamina A, vitamina C, potasio	<p>Mantener una buena visión.</p> <p>Mantener una piel sana.</p> <p>Fortalecen el sistema Inmune</p> <p>Contribuyen en procesos de cicatrización.</p>

 <p>Brócoli, lechuga, repollo</p>	<p>Verde</p>	<p>Ácido Fólico, Luteína, vitamina C, potasio</p>	<p>Ayudan a lo formación adecuada del feto.</p> <p>Ayudan a la buena visión.</p> <p>Contribuyen a los procesos de cicatrización</p>
 <p>Coliflor, cebolla cabezona</p>	<p>Blanco</p>	<p>Alicina, Potasio</p>	<p>Ayuda a prevenir los altos niveles de colesterol.</p> <p>Disminuye la presión arterial.</p>

Fuente: elaboración propia con datos de (FAO, 2018)

6.3 Descripción cuantitativa de los beneficios económicos asociados a la puerta en marcha de la huerta casera

Para este apartado se hicieron los cálculos asociados a la construcción de la huerta casera y su posterior evaluación financiera, en virtud de conocer que tan viable desde lo económico representa para esta familia este proyecto tanto para su consumo interno como para plantearlo como una unidad de negocio y comercializarlo en el barrio (tiendas, graneros, viviendas, mercado campesino, y restaurantes, entre otros).

Describir cuantitativamente los beneficios económicos asociados a la puerta en marcha de la huerta casera.

6.3.1 Evaluación de beneficios económicos

Tabla 1.

Presupuesto anual de ingresos por producto cultivado

Presupuesto anual de ingresos por producto cultivado

Presupuesto anual de ingresos por producto cultivado

Producto	Cantidad Kg	Precio Unitario	Precio total
Lechuga crespa verde	850	19900	\$ 16.915.000
Cebolla blanca	830	15800	\$ 13.114.000
Fresa	1200	30300	\$ 36.360.000
Tomate	5800	15800	\$ 91.640.000
Zanahoria	2500	10400	\$ 26.000.000
Total			\$ 184.029.000

* Esta proyección está basado en datos suministrados por una huerta urbana ubicada en el

Corregimiento del Bolo San Isidro, y mediante la cotización de precios promedio de los viveros

locales

Tabla 2.

Elementos para la construcción de la huerta

Elemento	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Camas de cultivo (bancales)	12	\$ 1.200.000	\$ 14.400.000
Tubulares	16	\$ 3.500	\$ 56.000
Alambre calibre 12	1	\$ 8.300	\$ 8.300
Tubo de PVC 1 pulg	6	\$ 13.500	\$ 81.000
Botella plástica 2 lt con tapa	16	\$ -	\$ -
Segueta	2	\$ 27.000	\$ 54.000
Alicates	2	\$ 10.000	\$ 20.000
Sustrato (tierra) con nutrientes x 15 kg	480	\$ 20.000	\$ 9.600.000
Semilleros	5	\$ 75.000	\$ 375.000
Contenedor para htas	1	\$ 350.000	\$ 350.000
Placas biodigestoras	3	\$ 120.000	\$ 360.000
Clavos x 1000 unid	64	\$ 3.500	\$ 224.000
Bisturí	2	\$ 7.500	\$ 15.000
Botellas plásticas con tapa	48	\$ -	\$ -
Tablas de 90 x 5 cm	24	\$ 9.500	\$ 228.000

Controlador de insectos	12	\$ 12.000	\$ 144.000
Sustrato con nutrientes x 15 kg	1080	\$ 20.000	\$ 21.600.000
Semillas de lechuga x 50	2	\$ 7.500	\$ 15.000
Semillas de cebolla blanca x 50	2	\$ 7.500	\$ 15.000
Semillas de fresa x 250	1	\$ 7.500	\$ 7.500
Semilla de tomate x 50	1	\$ 7.500	\$ 7.500
Semilla de zanahoria x 50	1	\$ 7.500	\$ 7.500
Pala plana	2	\$ 25.000,00	\$ 50.000,00
Pala de punta	2	\$ 41.000,00	\$ 82.000,00
Azadón	2	\$ 68.000,00	\$ 136.000,00
Rastrillo	2	\$ 77.000,00	\$ 154.000,00
Regadera	1	\$ 13.000,00	\$ 13.000,00
Guantes gruesos de caucho	2	\$ 15.000,00	\$ 30.000,00
TOTAL			\$ 48.032.800 *

Fuente: elaboración propia

* Se tiene proyectado esta inversión inicial por parte de la emprendedora acudiendo a fondos propios, por eso se estableció una TIO (Tasa de Oportunidad) del 18%, para hacer un comparativo si en realidad era factible desde lo financiero superando esta semana. El criterio en consecuencia es que, al realizar los cálculos financieros con este proyecto, se obtuviera una TIR (Tasa Interna de Retorno) mayor que este porcentaje.

Tabla 3.

Costos operativos anuales para el funcionamiento de la huerta

Elemento	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Semillas de lechuga x 50	20	\$ 750	\$ 15.000
Semillas de cebolla blanca x 50	8	\$ 750	\$ 6.000
Semillas de fresa x 250	20	\$ 750	\$ 15.000
Semillas de tomate x 50	8	\$ 750	\$ 6.000
Semillas de zanahoria x 50	20	\$ 750	\$ 15.000

Fuente: elaboración propia

Tabla 4

Proyecciones financieras

	Un.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VARIABLES MACROECONÓMICAS							
Inflación	%		10,90%	11,45%	12,02%	12,62%	13,25%
Devaluación	%		15,14%	13,10%	13,93%	14,76%	15,64%
PAGG	%		12,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
IPP	%		12,20%	21,14%	23,11%	22,03%	19,05%
Crecimiento PIB	%		10,60%	10,75%	10,90%	11,05%	11,21%
DTF T.A.	%		10,61%	10,82%	11,04%	11,26%	11,48%
VENTAS, COSTOS Y GASTOS							
Precio Por Producto							
Precio Producto A	\$/ unid.		19.900	22.885	26.318	30.265	34.805
Precio Producto B	\$/ unid.		15.800	18.170	20.896	24.030	27.634
Precio Producto C	\$/ unid.		30.300	34.845	40.072	46.083	52.995
Precio Producto D	\$/ unid.		15.800	18.170	20.896	24.030	27.634
Precio Producto E	\$/ unid.		10.400	11.960	13.754	15.817	18.190
Unidades Vendidas por Producto							
Unidades Producto A	unid.		850	978	1.124	1.293	1.487
Unidades Producto B	unid.		830	955	1.098	1.262	1.452
Unidades Producto C	unid.		1.200	1.380	1.587	1.825	2.099
Unidades Producto D	unid.		5.800	6.670	7.671	8.821	10.144
Unidades Producto E	unid.		2.500	2.875	3.306	3.802	4.373
Total Ventas							
Precio Promedio	\$		16.460,6	18.929,6	21.769,1	25.034,4	28.789,6
Ventas	unid.		11.180	12.857	14.786	17.003	19.554
Ventas	\$		184.029.000	243.378.353	321.867.871	425.670.260	562.948.918

Costos Unitarios Materia Prima							
Costo Materia Prima Producto A	\$/ unid.		15.000	17.250	19.838	22.813	26.235

Costo Materia Prima Producto B	\$ / unid.	6.000	6.900	7.935	9.125	10.494
Costo Materia Prima Producto C	\$ / unid.	15.000	17.250	19.838	22.813	26.235
Costo Materia Prima Producto D	\$ / unid.	6.000	6.900	7.935	9.125	10.494
Costo Materia Prima Producto E	\$ / unid.	15.000	17.250	19.838	22.813	26.235
Costos Unitarios Mano de Obra						
Costo Mano de Obra Producto A	\$ / unid.	7.500	8.625	9.919	11.407	13.118
Costo Mano de Obra Producto B	\$ / unid.	3.000	3.450	3.968	4.563	5.247
Costo Mano de Obra Producto C	\$ / unid.	7.500	8.625	9.919	11.407	13.118
Costo Mano de Obra Producto D	\$ / unid.	3.000	3.450	3.968	4.563	5.247
Costo Mano de Obra Producto E	\$ / unid.	7.500	8.625	9.919	11.407	13.118
Costos Variables Unitarios						
Materia Prima (Costo Promedio)	\$ / unid.	9.662,8	11.112,2	12.779,0	14.695,9	16.900,3
Mano de Obra (Costo Promedio)	\$ / unid.	4.831,4	5.556,1	6.389,5	7.347,9	8.450,1
Materia Prima y M.O.	\$ / unid.	14.494,2	16.668,3	19.168,6	22.043,8	25.350,4
Otros Costos de Fabricación						
Otros Costos de Fabricación	\$	0	0	0	0	0

Costos Producción Inventariables						
Materia Prima	\$	108.030.000	142.869.675	188.945.145	249.879.955	330.466.240
Mano de Obra	\$	54.015.000	71.434.838	94.472.573	124.939.977	165.233.120
Materia Prima y M.O.	\$	162.045.000	214.304.513	283.417.718	374.819.932	495.699.360
Depreciación	\$	0	0	0	0	0
Agotamiento	\$	0	0	0	0	0
Total	\$	162.045.000	214.304.513	283.417.718	374.819.932	495.699.360
Margen Bruto	\$	11,95%	11,95%	11,95%	11,95%	11,95%
Gastos Operacionales						
Gastos de Ventas	\$	0	0	0	0	0
Gastos Administración	\$	6.000.000	6.900.000	7.935.000	9.125.250	10.494.038
Total Gastos	\$	6.000.000	6.900.000	7.935.000	9.125.250	10.494.038

Inversiones (Inicio Período)						
Adecuaciones locativas y ornamentación	\$	0	48.032.800	0	0	0
Otros gastos	\$	0	120.000	0	0	0
Maquinaria y Equipo	\$	0	465.000	0	0	0
Muebles y Enseres	\$	0	0	0	0	0
Gastos preoperativos	\$	0	170.000	0	0	0
5Equipos de Oficina	\$	0	0	0	0	0
Arriendo y servicios	\$	0	0	0	0	0
	\$	0	0	0	0	0
Total Inversiones	\$	48.787.800	0	0	0	0

Tabla 5.

Estado de Resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	184.029.000	243.378.353	321.867.871	425.670.260	562.948.918
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	162.045.000	214.304.513	283.417.718	374.819.932	495.699.360
Depreciación	0	0	0	0	0
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	21.984.000	29.073.840	38.450.153	50.850.328	67.249.559
Gasto de Ventas		0	0	0	0
Gastos de Administración	6.000.000	6.900.000	7.935.000	9.125.250	10.494.038
Provisiones	0	0	0	0	0
Amortización Gastos	0	0	0	0	0
Utilidad Operativa	15.984.000	22.173.840	30.515.153	41.725.078	56.755.521
Otros ingresos					
Intereses	0	0	0	0	0
Otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
Revalorización de Patrimonio	-6.100.000	0	0	0	0
Ajuste Activos no Monetarios	5.952.112	0	0	0	0
Ajuste Depreciación Acumulada	0	0	0	0	0
Ajuste Amortización Acumulada	0	0	0	0	0
Ajuste Agotamiento Acumulada	0	0	0	0	0
Total Corrección Monetaria	-147.888	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	15.836.112	22.173.840	30.515.153	41.725.078	56.755.521
Impuestos (35%)	5.225.917	7.317.367	10.070.001	13.769.276	18.729.322
Utilidad Neta Final	10.610.195	14.856.473	20.445.153	27.955.802	38.026.199

Tabla 6

Evaluación Financiera

Indicadores Financieros Proyectados						
Liquidez - Razón Corriente		3,29	3,22	3,17	3,13	3,10
Prueba Acida		3	3	3	3	3
Rotación cartera (días),		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotación Inventarios (días)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rotación Proveedores (días)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de Endeudamiento Total		7,3%	9,4%	11,7%	14,1%	16,7%
Concentración Corto Plazo		0	1	1	1	1
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		8,7%	9,1%	9,5%	9,8%	10,1%
Rentabilidad Neta		5,8%	6,1%	6,4%	6,6%	6,8%
Rentabilidad Patrimonio		15,9%	20,9%	26,7%	33,3%	40,4%
Rentabilidad del Activo		14,8%	19,0%	23,7%	28,7%	33,8%
Flujo de Caja y Rentabilidad						
Flujo de Operación		15.984.000	16.947.923	23.197.786	31.655.077	42.986.245
Flujo de Inversión	-50.000.000	-48.787.800	0	0	0	0
Flujo de Financiación	50.000.000	0	-10.610.195	-14.856.473	-20.445.153	-27.955.802
Flujo de caja para evaluación	-50.000.000	-32.803.800	16.947.923	23.197.786	31.655.077	42.986.245
Tasa de descuento Utilizada		18%	18%	18%	18%	18%
Factor	1,00	1,18	1,39	1,64	1,94	2,29
Flujo de caja descontado	-50.000.000	-27.799.831	12.171.735	14.118.889	16.327.337	18.789.684
Criterios de Decisión						
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	8%					
TIR (Tasa Interna de Retorno)	9,97%					
VAN (Valor actual neto)	-16.392.186					

Al comparar la tasa mínima de rendimiento de 8% versus la TIR de 9.97% se deduce que para el proyectista es más atractivo construir la huerta casera, la VAN tiene un valor positivo lo que confirma la viabilidad financiera de este proyecto.

6.3.2 Evaluación de beneficios ambientales

Por la naturaleza del proyecto, determinar los posibles impactos ambientales son fundamentales, por lo que es necesario revisar las acciones propuestas en el proyecto que puedan tener impactos positivos o negativos en la conservación de la naturaleza y, si los impactos son perjudiciales, se deben especificar cómo mitigarlos. Para la información correspondiente, se socializa la tabla siguiente

Tabla 7.

Estudio ambiental proyecto huerta casera en Palmira

Factor	Descripción	Efectos	Medidas para beneficio
Consumo de agua	El consumo de agua se genera debido a que las plantas necesitan ser regadas periódicamente para su crecimiento, digamos que es un proceso absolutamente necesario para el mejor estar de la huerta	Un mayor uso de agua no solo significa costos adicionales para el emprendimiento, sino que, dada la incertidumbre sobre el acceso al agua, conducirá a una mayor demanda.	Para reducir el consumo de agua, el en la terraza recogerá el agua de lluvia a través de un sistema de riego por goteo que controla la cantidad de agua suministrada.
Manejo de residuos	La idea en esta parte es el aprovechamiento de los residuos y al uso de fertilizantes y plaguicidas naturales	La mala gestión de los residuos puede derivar en contaminación de las aguas, polución del aire y contaminación del suelo	En lo que tiene que ver con esta huerta en particular los desechos orgánicos, basura y otros desechos generados por la huerta en los semilleros como botellas de plástico, serán utilizados para la elaboración de abonos orgánicos y sistemas de riego
Ciudad sostenible	La intencionalidad con esta huerta en la terraza es mejorar la calidad del aire	Las huertas urbanas pueden tener efectos positivos sobre la calidad del aire ya que ayuda a filtrar elementos químicos	La huerta, además de fomentar el cultivo de productos que aporten en términos nutricionales, también contempla la siembra de plantas como

		tóxicos ayudando a limpiar el oxígeno	la ruda y la menta las cuales atraen insectos benéficos para el ecosistema como los polinizadores, entre otros.
--	--	---------------------------------------	---

Fuente: elaboración propia con apoyo de principios teóricos (Barbosa Rossini & Bermudez Franco, 2022)

7. Conclusiones

Se pudieron relacionar los elementos técnicos, estructurales y las tareas necesarias para poner en marcha y sostener la huerta de naturaleza urbana o casera, pudiéndose evidenciar que a pesar de que el proyecto pareciera en el papel corresponder como una labor relativamente sencilla, la realidad es que con base en la revisión documental se trata de un proceso complejo pero amigable y sobre todo un proyecto que tiene muchas formas de realizarse, dependiendo obviamente del músculo financiero del emprendedor, y de la intencionalidad económica, social o ambiental que se tenga del mismo.

En el propósito de determinar cuáles hortalizas, verduras y frutas ofrecían mayor potencialidad nutritiva, y de ahorro en la canasta familiar se halló que las más apreciadas en su integralidad fueron la zanahoria, la cebolla blanca, la fresa, el tomate y la lechuga, y fueron seleccionadas también por el nivel de consumo interno de ellas en el hogar. Otro factor no menos relevante en la elección fue en la combinación de ellas para sus procesos secuenciales de siembra, trasplante y cosecha, esclareciendo que hay hortalizas más delicadas que otras.

Al describir cuantitativamente los beneficios económicos asociados a la huerta en marcha de la huerta casera, se encontró que este tipo de emprendimientos tiene el valor agregado de no tener que tercerizar la mano de obra, un dato no menor cuando la apuesta es ahorrar no solo en la compra tradicional de estos productos en el mercado sino obtener ingresos por ellos. En este orden y propósito se halló que el proyecto presentó un Estado de Resultados con utilidades desde el primer año operativo y progresivo en el horizonte proyectado de 5 años. Puntualmente el ejercicio de los cálculos financieros se realizó ingresando los datos de presupuestos de costos,

gastos e inversión en la Plantilla del Fondo Emprender, la entidad estatal que apoya los emprendimientos a nivel nacional. Hechos los cálculos se evidenció como indicios de viabilidad financiera una TIR positiva de 19.2% superando a la tasa mínima de rendimiento de 18% que se había planteado como criterio de decisión.

Referencias Bibliográficas

- Altieri, M. (1999). Agricultura tradicional y la conservación de la biodiversidad. *Biodiversidad y uso de la tierra.*, 07, 27.
- Barbosa Rossini, I., & Bermudez Franco, L. (2022). *Huerta Urbana UdeA: camino hacia la seguridad y la soberanía alimentaria universitaria*. Universidad de Antioquia, Colombia.
- Barrero Ramírez, A. M. (2009). *Estudio etnobotánico de las huertas familiares en el municipio de san francisco de sales, Cundinamarca*. Pontificia Universidad Javeriano.
- Canabal, B. (2004). “*La agricultura urbana hoy. Una reflexión desde Azcapotzalco*” [Agricultura Urbana y Periurbana en México. Segundo Encuentro Nacional, La Agricultura Urbana como Estrategia Organizativa para el Abasto de Alimentos, la Supervivencia FamiliarLocal, la Sostenibilidad].
- Cepal. (2012). *Las nuevas funciones urbanas: Gestión para la ciudad sostenible. Serie medio ambiente y desarrollo. Naciones Unidas*.
- Conway, G. R. (1987). *The properties of agroecosystems*. Agric. Syst. .
- Dash, S., & Misra, M. (2001). Studies on hill agro-ecosystems of three tribal villages on Eastern Ghats of Orissa, India. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 86, 287-302.
- Del Puerto, A., Suarez, S., & Palacio, D. (2014). Del Puerto, A., Suarez, S. y Palacio, D. Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52 387.
- Díaz, D. (1998). *Estudio etnobotánico de las plantas medicinales empleadas por “Doña Romelia”, terapeuta tradicional del municipio de Mocoa (Putumayo)*. Pontificia Universidad Javeriana.
- FAO. (2018). *MANUAL “UNA HUERTA PARA TODOS”*.

- FAO, FIDA, UNICEF, PMA, OMS. (2018). *El estado de la seguridad alimentari nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición.*
- Gómez, H. (2015). *Evaluación de la estrategia pedagógica de huertas caseras para mejorar la nutrición y desempeño escolar en la Institución Educativa Agropecuaria “Santa Rita”.* Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, & Baptista Lucio, P. (2007). *Metodología de la Investigación.* MacGraw-Hill Interamericana.
- Huerto Guerrillo. (2019). Los elementos del huerto ecológico. <https://huertoguerrilla.com/los-elementos-del-huerto-ecologico>.
- Huertoencasa.com. (2020). Manual de Agricultura Urbana. http://huertoencasa.mx/downloads/Manual_del_Usuario.pdf.
- Martínez, C. (2018). Investigación descriptiva: Definición, tipos y características. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>.
- Nuestro Huerto Ladis. (2020). *Glosario Huerta casera* [https://sites.google.com/site/nuestrohuertoladis/la-huerta].
- Ochoa, A. (2021). Tips para trasplantar tus plantas correctamente. <https://www.admagazine.com/estilo-de-vida/como-trasplantar-tus-plantas-correctamente-20210301-8193-articulos>.
- Ovacen. (2019). Huerto urbano: 9 Pasos cómo hacer una huerta en casa y terrazas. <https://ovacen.com/huerto-urbano/>.
- Oxfam. (2018). Cómo hacer un huerto urbano Aprende a crear tu propio rincón verde paso a paso y disfruta de todos sus beneficios. *Oxfman Intermón.*

Posada, C. (2022a). Huertas caseras, una opción en línea con la seguridad alimentaria.

<https://mascolombia.com/huertas-caseras-en-linea-con-seguridad-alimentaria/>.

Posada, C. (2022b). Huertas caseras, una opción en línea con la seguridad alimentaria.

<https://mascolombia.com/huertas-caseras-en-linea-con-seguridad-alimentaria/>.

Questionpro. (2016). ¿Qué es la investigación descriptiva? <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva>.

[com/blog/es/investigacion-descriptiva](https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva).

Rodriguez Villadiego, K., Padilla, S., & Osorio, H. (2018). Arquitectura y urbanismo sostenible

en Colombia. Una mirada al marco reglamentario. *Revista Bitácora*, 28 (3), 19-26.

Secretaría General Técnica, Ministerio de Agricultura y Alimentación y Medio Ambiente.

(2014). Agricultura familiar y huertos urbanos. *Revista Ambienta*, (107).

Soto, J. (2020). 5 tips para empezar tu huerto en casa.

<https://www.greenpeace.org/mexico/blog/8815/5-tips-para-empezar-tu-huerto-en-casa/>.

Thompson, K., Austin, K., Smith, R., Warren, P., & Angold, G. (2003). Urban domestic gardens

(I): Putting small-scale plant diversity in context. *Journal of Vegetation Science*, 14:71-

78.