

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE UNA HUERTA URBANA
AGROECOLÓGICA EN EL BARRIO GUATIQUE, CON EL PROPÓSITO DE MEJORAR
LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DESDE EL ENFOQUE SOCIAL EN LA LOCALIDAD 19
CIUDAD BOLÍVAR

LAURA MILENA POVEDA PÁEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
2019

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE UNA HUERTA URBANA
AGROECOLÓGICA EN EL BARRIO GUATIQUE, CON EL PROPÓSITO DE MEJORAR
LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DESDE EL ENFOQUE SOCIAL EN LA LOCALIDAD 19
CIUDAD BOLÍVAR

LAURA MILENA POVEDA PÁEZ

Trabajo de grado para optar el título de
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

Docente
GERMAN RICARDO PAREDES GUZMÁN I.A. MSc.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
2019

DEDICATORIA

A MI FAMILIA QUE ESTÁ PRESENTE EN TODO MOMENTO

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento al apoyo incondicional de mi familia, y a los docentes que con su aporte fortalecen la construcción del documento.

Tabla de Contenido

	pág.
Dedicatoria	3
Agradecimientos.....	4
Lista de figuras	¡Error! Marcador no definido.
Glosario	¡Error! Marcador no definido.
Resumen	¡Error! Marcador no definido.
Abstract	¡Error! Marcador no definido.
Introducción	11
1. Objetivos.....	13
1.1 Objetivo General.....	13
1.2 Objetivo Específicos.....	13
2. Marco Referencial	14
2.1 Agricultura Urbana Y Periurbana.....	16
2.2 Acción Participativa	17
2.3 Agroecosistema	18
2.4 Buenas Prácticas Agrícolas BPA.....	18
2.5 Enfoque Agroecológico.....	19
2.6 Autoconsumo de alimentos	21
2.7 Transformación De Granos Andinos.....	22
2.8 Matriz DOFA.....	23
3. Método	23
3.1 Localización.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Diagnóstico	¡Error! Marcador no definido.
3.3 Análisis de Procesos Comunitarios	¡Error! Marcador no definido.
3.4 Diagrama Espina De Pescado.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5 Integración de las Buenas Prácticas Agrícolas	¡Error! Marcador no definido.
3.6 Análisis Económico	¡Error! Marcador no definido.
3.7 Propuesta para la optimización del proceso Administrativo.....	¡Error! Marcador no definido.
4. Resultados	¡Error! Marcador no definido.
5. Conclusiones	¡Error! Marcador no definido.

Referencias Bibliográficas	62
Apéndices.....	¡Error! Marcador no definido.

Anexos

<i>Anexo 1 Formato propuesto seguimiento en planeación</i>	<i>65</i>
---	------------------

GLOSARIO

Agricultura Urbana y Periurbana: Es una actividad multifuncional y multicomponente que incluye la producción y/o transformación inocua de especies agrícolas (hortalizas, frutales, plantas medicinales, etc.) para el autoconsumo o la comercialización dentro de las áreas situadas dentro de los límites de las ciudades (agricultura urbana) y en los perímetros de las mismas (agricultura periurbana). (Arce, Malagón Guzmán, & Sánchez León , 2016).

Agroecosistema: Conjunto de plantas, animales y micro - organismos, que pueden incluir poblaciones de cultivos, animales domésticos o ambos. Estas poblaciones de valor agrícola pueden ser separadas de las otras poblaciones y definidas como subsistemas de cultivos y animales. Los sistemas de cultivos y animales son de arreglos de poblaciones de cultivo que interactúan. (Hart, 1985)

Agroecosistema: El agroecosistema es un conjunto de plantas, animales y micro- organismos, que pueden incluir poblaciones de cultivos, animales domésticos o ambos. Estas poblaciones de valor agrícola pueden ser separadas de las otras poblaciones y definidas como subsistemas de cultivos y animales. Los sistemas de cultivos y animales son de arreglos de poblaciones de cultivo que interactúan (Hart, 1985).

Buenas Prácticas Agrícolas BPA: Consiste en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de

productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social. (FAO, 2004).

Resumen

Se identificaron y reconocieron las características iniciales de una huerta comunitaria agroecológica en ciudad Bolívar, observando los componentes en la producción de cultivos para el autoconsumo en variedades como, Col cresa, *Brassica oleracea* var. *Sabellica*, Lechuga Morada *Lactuca sativa*, Lechuga Romana *Lactuca Sativa*, Acelga Roja *Beta vulgaris* var. Brócoli *B. oleracea*, Zanahoria *Daucus carota*, Amaranto negro *Amaranthus caudatus* y Quinoa *Chenopodium Quinoa*. Tomando como referencia el modelo investigación acción participativa aplicado a la producción, en donde se describen IV fases que permiten identificar el marco de diagnóstico de la huerta generando un panorama inicial de los procesos que llevan a cabo, con los elementos suministrados se genera un análisis estratégico aplicando la matriz DOFA, obteniendo como resultado la elaboración de una propuesta que mejore la gestión de los procesos en la producción y la gestión administrativa.

Uno de los productos más sobresalientes de la huerta es el Amaranto Negro (*Amaranthus caudatus*) el producto más representativo, teniendo en cuenta los valores nutricionales que aporta, lo cataloga como producto de referencia, se propone desde la gestión administrativa el análisis económico de este producto para la comercialización.

Abstract

The initial characteristics of an agroecological community garden were identified and recognized in Bolivar city, observing the components in the production of crops for self-consumption in varieties such as Col cresspa, *Brassica oleracea* var. Sabellica, Purple Lettuce *Lactuca sativa*, Romaine Lettuce *Lactuca Sativa*, Red Chard *Beta vulgaris* var. Broccoli B. oleracea, Carrot *Daucus carota*, Black Amaranth *Amaranthus caudatus* and Quinoa *Chenopodium Quinoa*. Taking as reference the participatory action research model applied to production, where IV phases are described that allow identifying the diagnostic framework of the garden generating an initial overview of the processes they carry out, with the supplied elements a strategic analysis is generated applying the matrix, obtaining as a result the elaboration of a proposal that improves the management of the processes in the production and the administrative management.

One of the most outstanding products of the orchard is the Black Amaranth (*Amaranthus caudatus*) the most representative product, taking into account the nutritional values that it contributes, cataloging it as a reference product, it is proposed from the administrative management the economic analysis, of this product for marketing.

Key Word: Agroecolgy, production, urban orchard.

Introducción

El presente trabajo se desarrolló en la localidad 19 en Ciudad Bolívar, donde intervienen factores en la dinámica social, económica y cultural, que se evidencian en una activa participación comunitaria donde se resalta el trabajo en equipo y la defensa de su territorio, tomando como referencia las características geográficas de la localidad, según el Plan Ambiental Local “El área rural de la localidad de Ciudad Bolívar se encuentra dentro de la Reserva Forestal protectora-productora Cuenca Alta del Río Bogotá, clasificada dentro de la estructura ecológica principal. Los beneficios ambientales de estos ecosistemas son altamente importantes no solamente para ciudad Bolívar sino también para el Distrito Capital y los municipios vecinos. El 85,6% de su territorio es suelo rural, se compone de los terrenos en donde no es apto el uso urbano por estar destinado a usos agropecuarios, forestales, de explotación de recursos naturales, entre otros” (Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, 2019).

Con los beneficios ambientales y la activa participación de los habitantes de esta localidad, se presentan grandes oportunidades para el trabajo comunitario dadas las condiciones geográficas y los valores de esta comunidad, se percibe entre ellos la solidaridad, la familiaridad y la cercanía en la construcción social, según lo consultado en el documento Partir de lo que somos Ciudad Bolívar tierra, agua y luchas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014) “Ciudad Bolívar es el producto de la lucha de distinta gente, lucha que va de la mano de la construcción y de la forma cómo el individuo se conecta con el territorio con lo que genera subjetividades, tal es esto, que lo que más

recuerdan sus habitantes son las luchas populares que se han dado en la localidad y la comunidad en general no están separadas de esas subjetividades políticas, las comunidades siempre se organizan a causa de la violación de algún derecho o un conjunto de los derechos humanos (DDHH); esta lucha se ha dado a través de marchas y pronunciamientos que organizan líderes en el tránsito por la solución en temas como el agua, transporte y la tierra que en el territorio han construido en conjunto con y por las personas, en su mayoría desarraigadas una lucha por tener y ser hoy lo que son”. Una propuesta que surge desde la colectividad y que vale la pena rescatar es la que se evidencia en las asociaciones de productores comunitarios en la que buscan integrarse en dinámicas sociales que permitan a futuro optimizar las actividades de planeación, rescatando los espacios rurales y vinculando los saberes ancestrales, con los principios de las comunidades campesinas creando espacios en los que confluyen motivaciones, sentido de pertenecía y visión de territorio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se eligió el sector de Guatiquia, para la realización del presente trabajo, que busca la caracterización del modelo acción participativa a partir de la identificación de los valores sociales, que hacen parte de la descripción de las características de producción de una huerta urbana en un cultivo para autoconsumo de hortalizas como, Col crespa *Brassica oleracea* var. *Sabellica*, Lechuga Morada *Lactuca sativa*, Lechuga Romana *Lactuca Sativa*, Acelga Roja *Beta vulgaris* var. Brócoli *B. oleracea*, Zanahoria *Daucus carota*, Amaranto negro *Amaranthus caudatus* y Quinua *Chenopodium Quinoa*. En IV fases: Fase I, Elaboración de diagnóstico, Fase II, investigación, Fase III, acción y fase IV evaluación y reajuste.

Con el propósito de generar una propuesta que mejore la gestión administrativa de la huerta, se analizara la viabilidad económica de un producto de comercialización de la huerta urbana.

Las variedades mencionadas están presentes en una de las huertas de Arborizadora baja en ciudad Bolívar con un conjunto de actividades que se desarrollan mediante el modelo de agricultura urbana para el establecimiento de dinámicas en la integración de saberes, sabores y autoconsumo.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Elaborar la caracterización de una huerta urbana comunitaria en el barrio Guatiquia en la localidad 19 de Ciudad Bolívar aplicando la matriz DOFA con el propósito de optimizar la gestión administrativa en el marco del modelo acción participativa.

1.2 Objetivo Específicos

- Describir la unidad productiva establecida en la huerta urbana, mediante el enfoque sistémico de la Agricultura Urbana Periurbana.
- Analizar los procesos comunitarios que fortalecen el establecimiento de la huerta urbana para la cultura de autoconsumo aplicando la matriz DOFA.
- Analizar la viabilidad económica de un producto de comercialización de la huerta urbana.

2. Marco Referencial

La localidad de Ciudad Bolívar según (Vélez, Talero , & González, 2009) en el artículo enfermedades neuropediátricas afectan el desarrollo escolar de niños bogotanos, es “Considerada como la localidad más problemática de Bogotá, en ella se concentran todas las dificultades sociales y económicas además de una pobre representación de las entidades estatales. Es la zona de la capital con mayor cantidad de población desplazada (26% del total). Aunque la mayoría de los habitantes están clasificados en estratos socioeconómicos 1 y 2, el 7% se sitúa por debajo de la línea de la miseria” Con estas condiciones puestas en el imaginario surge un espacio reflexivo y de contraste en lo vivencial con los habitantes de la localidad en las dinámicas que se perciben en el territorio, recorriendo el barrio, participando en las iniciativas culturales, científicas y académicas que se llevan a cabo en la localidad surge un panorama diferente, es posible encontrar escenarios más favorables para localidad y para sus habitantes, tomando como referente del artículo, “Ciudad Bolívar: Organización vs pobreza (Tiempo p. e., 1992) “En ninguna otra parte se sabe de grupos de autogestión comunitaria, autoconstrucción, grupos ecológicos conformados por niños, escuelas para la vida, compañerismo. En ninguna parte la palabra comunidad se toman tan al pie de la letra” en este sentido las organizaciones comunitarias se suman cada vez más a la defensa de los derechos que se vulneran, buscando opciones para mejorar la calidad de vida.

Los habitantes de la localidad se organizan de tal forma que defender sus derechos como ciudadanos sea lo más importante sin embargo esta situación no es solo de ciudad Bolívar es un movimiento global, en España por ejemplo “El derecho a la Ciudad, así no es tanto el derecho a disfrutar de una Ciudad prediseñada, sino una reivindicación colectiva de participación en la producción urbana. El éxito de esta noción ha sido su apropiación por parte de movimientos sociales tanto del sur como del norte global, siendo referencia de luchas contra la segregación espacial, la exclusión residencial, la injusticia ambiental o la estigmatización de la pobreza”. Las motivaciones personales y colectivas que promuevan la construcción de conocimiento son fundamentales; es por ello que en la producción urbana se destacan elementos como la comunidad, el recurso y el modo de gestión se hacen visibles, en el estudio realizado por del Viso “Los huertos urbanos promueven la corresponsabilidad y la participación de las comunidades locales —fomentando el manejo de una pluralidad de saberes técnicos y profanos asumiendo la diversidad de actores y la necesidad de gestionar los conflictos de intereses, entre otros—, e impulsan otras formas de satisfacer necesidades —expresivas, culturales, de pertenencia, de participación, pero también económicas— y de gestionar espacios y recursos” (Nuria del Viso, 2017)

La dinámica del territorio y la integración de los saberes son fundamentales porque permiten acercar a la comunidad a potencializar el sentido de apropiación, buscan formas para mejorar las formas de producir y gestionar los recursos, en Ciudad Bolívar y en la mayoría de los territorios en donde existe la ausencia del estado existen elementos que cohesionan el tejido social.

Las huertas urbanas son un escenario en el que se dinamizan tres elementos, el recurso, la comunidad y el modo de gestión, en la localidad de ciudad Bolívar muchos proyectos se suman con la iniciativa según la cifra publicada por la Alcaldía Mayor de Bogotá en el periódico El Tiempo “Existen 300 huertas familiares y comunitarias. Ciudad Bolívar encabeza la lista con 25 huertas, Usme con 14, y San Cristóbal con 12, localidades que cultivan fresas, mazorca, hieras medicinales, repollo, brócoli y cerca de 25 especies más”. (Tiempo R. E., 2007)

2.1 Agricultura Urbana Y Periurbana

Una de las actividades en la que se dinamizan los tres elementos el recurso, la comunidad y el modo de gestión es la Agricultura Urbana y Periurbana (AUP) es una actividad multifuncional y multicomponente que incluye la producción y/o transformación inocua de especies agrícolas (hortalizas, frutales, plantas medicinales, etc.) para el autoconsumo o la comercialización dentro de las áreas situadas dentro de los límites de las ciudades (agricultura urbana) y en los perímetros de las mismas (agricultura periurbana). La AUP aprovecha en forma eficiente y sostenible los recursos e insumos locales (suelo, agua, residuos, mano de obra, entre otros). En términos de desarrollo social puede contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, a la consolidación de una cultura ciudadana que permita combatir la pobreza- especialmente en sectores marginales- a la promoción e intercambio de saberes y al dialogo intergeneracional a la construcción y al fortalecimiento de tejido social. (Blaca Aurora Arce Barboza, 2016).

El análisis sistémico permite identificar un conjunto de elementos en la interacción dinámica, organizados en función de los objetivos (FAO, 1994) “En el marco del análisis de genero i)

reorganizar el triple rol de la mujer a través de la reducción de la carga de trabajo doméstico, del aumento de la productividad agrícola y del mejoramiento de la participación en la vida organizativa y comunitaria. ii) Mejorar el acceso de las mujeres a los recursos tangibles factores de producción, tierra, agua, mano de obra, recursos genéticos, capital/crédito y su control sobre ellos. iii) Potenciar y mejorar el rol de la mujer en la gestión y en la toma de decisión a nivel de unidades de producción familiar campesinas UPFC. iv) Satisfacer necesidades prácticas y formular estrategias para la equidad y creación de igualdad de oportunidades dentro del desarrollo”. Potenciar la gestión de los recursos en los integrantes de la huerta urbana en Ciudad Bolívar y enfocarse en la gestión de la huerta para la toma de decisiones es una labor que contribuye a fortalecer el enfoque sistémico.

2.2 Acción Participativa

La investigación acción participativa (IAP) estructura el componente más importante del presente trabajo ya que desde sus inicios con el aporte de Fals Borda (1991) en el documento La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable (Guzmán & Alonso, 2007) indica que el objetivo de la es generar un conocimiento liberador que parte del propio conocimiento popular y explica su realidad globalmente; señalando fases como la observación, acción y evaluación-ajuste. Las fases que se integran Según (Colmenares, 2011) “En resumen, el conocimiento y la acción se entretajan en los intersticios de una realidad cotidiana, compleja y dialéctica, para dar oportunidad a la travesía que permita a los protagonistas comprometidos reflexionar sobre los diferentes procesos, acciones, estrategias y actividades involucrados en la problemática que decidan indagar, y, juntos, conformar propuestas viables para aportar soluciones transformadoras, emancipadoras e innovadoras”. Tomando como referencia los tres elementos dados el recurso, la comunidad y el modo de gestión; el planteamiento generado en (Guzmán, López, Roman, & Alonso, 2013) El enfoque investigación acción- participativa IAP

comprende los rasgos de la comunidad objeto de estudio integrado en IV fases: Fase I. Diagnóstico, Fase II. Investigación, Fase III. Acción, Fase IV. Evaluación y reajuste.

2.3 Agroecosistema

En la huerta se concentran elementos propios de un ecosistema en donde se reúnen componentes bióticos y abióticos interacciones entre organismo – microorganismos, la acción del hombre en todo el ciclo vegetativo de los cultivos, sin embargo entramos el agroecosistemas que incluye una visión holística de todos los componentes de la huerta, Según (Hart, 1985) “El agroecosistema es un conjunto de plantas, animales y micro- organismos, que pueden incluir poblaciones de cultivos, animales domésticos o ambos. Estas poblaciones de valor agrícola pueden ser separadas de las otras poblaciones y definidas como subsistemas de cultivos y animales. Los sistemas de cultivos y animales son de arreglos de poblaciones de cultivo que interactúan”. En general la interacción de los factores bióticos y abióticos se dinamiza en los procesos comunitarios y es posible evidenciar entradas o salidas de cada uno de los elementos.

2.4 Buenas Prácticas Agrícolas BPA

Las buenas prácticas de cultivo son todas aquellas actividades o labores comunes y necesarias dirigidas a la planta y al medio en el que se desarrollan, que garantizan la mayor eficiencia y calidad de producción de los cultivos. Una definición de las BPA es “Hacer las cosas bien” y “dar garantías de ello”. La FAO ha elaborado una definición más descriptiva y explícita al señalar que:

“consiste en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social”. La aplicación de las BPA implica el conocimiento, la comprensión, la planificación y medida, registro y gestión orientados al logro de objetivos sociales, ambientales y productivos específicos. (FAO, 2004).

2.5 Labores Culturales

En la huerta urbana se implementan prácticas para el cuidado de las variedades en hortalizas y cereales, las labores culturales se realizan con los integrantes de la comunidad y los grupos de investigación, la interacción con los diferentes grupos de participación permite generar espacios para la transferencia de conocimiento en el intercambio del aprender haciendo, importantes tanto para la obtención de productos con calidad como para la dinamización de los tres elementos, el recurso, la comunidad y el modo de gestión.

Teniendo en cuenta las labores culturales sugeridas en el libro aprendiendo y construyendo nuestra huerta escolar (Arce, Malagón Guzmán, & Sánchez León , 2016), las prácticas más recurrentes son:

- Riego: Es indispensable realizar esta labor en forma apropiada, se debe regar en las primeras horas de la mañana o al caer el sol en la tarde, tener en cuenta que la cantidad de agua aplicada a las plantas sea suficiente para que pueda ser absorbida rápidamente por el sustrato y se evite su saturación.
- Raleo: Consiste en el retiro de plantas de la misma especie que crecen muy juntas (efecto competencia), ya que pueden perturbar el desarrollo. Esto sucede en aquellos casos en que

las semillas de especies muy pequeñas y se dificulta la dosificación, o en casos en que se deja pocas distancias entre ellas. En cultivos de siembra directa se debe guardar la distancia necesaria para el pleno desarrollo de la planta en el momento de ser cosechada.

- **Deshierbe o control de arvenses:** es el retiro de hierbas que aparecen en el cultivo y que generan una competencia por espacio, luz o nutrientes que puedan afectar el adecuado desarrollo de las plantas. Las hierbas también se pueden convertir en focos de insectos y enfermedades. El proceso de retiro de las hierbas que invaden la unidad productiva se hace de forma manual o mediante el empleo de herramientas como rastrillo de mano, azadón. No se recomienda la eliminación de hierbas o plantas que no compiten con nuestro cultivo.
- **Aporque:** Esta labor consiste en acercar un montón de sustrato alrededor del tallo, sobre el área de las raíces, de algunas plantas para mejorar su vigor y crecimiento, ya que este proceso estimula el crecimiento de nuevas raíces.
- **Podas:** Algunas plantas necesitan el retiro de partes como hojas, ramas y frutos secos enfermos, y podas de formación que permitan mejorar la estructura y optimizan las cosechas.
- **Tutorado:** Los tutores y tensores son soportes que ayudan al crecimiento de las plantas, para facilitar su desarrollo y evitarles daño mecánico por la acumulación de peso en exceso, producto del crecimiento en cuestión (por lo que no se pueden sostener por sí mismas), así como para impedir la presencia de enfermedades que se pueden dar por la humedad y el contacto con el sustrato. Los tutores pueden ser varas de madera, plástico, metal que se colocan para ayudar a sostener las plantas. Los tensores son utilizados en cultivo de arveja, tomate, pimentón, pepino y algunas variedades de frijol.

- Aplicación de abonos y nutrición: El abonamiento consiste en agregar materia orgánica al suelo con el fin de mejorar las condiciones biológicas, físicas y químicas del mismo. Entre los abonos orgánicos más utilizados tenemos: abonos verdes, abonos sólidos (compost, humus) y abonos líquidos (biopreparados).
- Rotación de los cultivos: Sembrar la misma especie vegetal hace que el suelo pierda los mismos nutrientes en cada cosecha. Para conservar un balance, es necesario rotar hortalizas de hoja (lechuga, apio, perejil, acelga, cilantro o espinaca) con raíces y tubérculos (zanahoria, remolacha, rábano o papa). Se puede realizar la rotación en diferente orden. Alternar los cultivos en la unidad productiva a lo largo del tiempo, además de evitar el desgaste del sustrato, también ayuda a impedir la aparición de plagas o enfermedades persistentes, a la vez que se obtienen hortalizas de diferente tipo durante todo el año.

2.6 Enfoque Agroecológico

Una visión que integra el enfoque agroecológico como se cita en el artículo la agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción, (Mendez, Bacon, & Cohen, 2013)” El enfoque agroecológico se desarrolló, partiendo de firmes raíces en la ecología y la agronomía, en un marco que busca integrar los enfoques transdisciplinares, participativos y orientados a la acción, así como participar criticar críticamente en cuestiones político- económicas que afectan los sistemas agroalimentarios (Gliessman 2007, Méndez 2010, Sevilla- Guzmán 2006b, Wezel *et al.* 2009).” Cabe resaltar que en esta integración holística incluye la acción participativa.

2.7 Autoconsumo de alimentos

En la huerta urbana de Ciudad Bolívar se encuentran las condiciones físicas y agrosistemicas para el establecimiento de los cultivos de hortalizas para el autoconsumo en variedades como, Col crespa, Lechuga Morada, Lechuga Romana, Acelga Roja, Brócoli, Zanahoria, Amaranto negro y Quinoa. Cabe resaltar la definición de autoconsumo en el estudio realizado por universidad de Antioquia en el artículo “Caracterización socioeconómica y seguridad alimentaria de los hogares productores de alimentos para el autoconsumo, Antioquia – Colombia, lo define como la producción de alimentos tiene lugar la parcela del pequeño productor, que se utiliza para la alimentación del hogar y que es consumida por otra transformación diferente a la culinaria, esta actividad constituye un elemento de la identidad cultural del campesino antioqueño, promovida por varias décadas por entidades gubernamentales y no gubernamentales como alternativa a la difícil situación de hambre y pobreza a los pobladores de las zonas rurales” (Alvarez Uribe Martha Cecilia, 2007). La actividad de autoconsumo e intercambio genera grandes oportunidades desde el aporte local, estableciendo dinámicas que enriquecen esta actividad.

2.8 Transformación De Granos Andinos

La alternativa de estudios logrados en la transformación de granos andinos es una realidad hoy por hoy, así como lo mencionan en el libro granos andinos avances, logros y experiencias desarrolladas en quinua, cañaha y amaranto en Bolivia “tienen gran importancia económica, social, ecológica, nutricional y funcional real y potencial para las comunidades andinas que los aprovechan el amaranto ha sido clasificado como uno de los mejores alimentos de origen vegetal para los seres humanos, la proteína es de buena calidad y el grano cosechado y seleccionado es empleado en la preparación de harinas y productos fermentados” (Rojas , Soto, Pinto, & Jager, 2010) En el caso

de la huerta en Ciudad Bolívar se prepara una bebida fermentada a base de Amaranto y Quinua con una serie de productos que al cocinarlos durante un tiempo determinado se obtiene una bebida fermentada comúnmente llamada chicha, la cual involucra un aspecto cultural y social en la comunidad.

2.9 Matriz DOFA

El análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (DOFA) está diseñado para ayudar a encontrar el mejor acoplamiento entre las tendencias e impacto del entorno y las capacidades internas de la organización. Dicho análisis permitirá formular estrategias para aprovechar sus fortalezas, prevenir el efecto de sus debilidades, utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas Serna (2008). Como se cita en el artículo análisis estratégico de la evaluación de la calidad del servicio en el sector público la aplicación de la matriz permite la obtención permanente de información sobre factores claves de éxito, su revisión y monitoreo para lograr un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo (Samuel, Stanescu, & Cardozo, 2011)

3. Método

La presente caracterización hace énfasis en el modelo de investigación acción participativa planteado por (Guzmán, López, Roman, & Alonso, 2013), en el cual se desarrollan IV fases aplicadas a una huerta urbana en el barrio Arborizadora en la localidad de Ciudad Bolívar.

En la tabla 1 se encuentran las fases a desarrollar:

Tabla 1. Diseño metodológico

Fases	Fase I Objetivo 1 Diagnostico	Fase II Objetivo 2 Análisis de producción	Fase III Objetivo 3 Propuesta mejoramiento	Fase IV Evaluación y Reajuste
Problema por resolver	¿La huerta urbana cuenta con enfoque agroecológico?	¿Cuáles son las características de producción de la huerta urbana?	¿Cómo mejorar el proceso administrativo de la huerta urbana?	¿Cómo generar valor agregado a los productos?
Caja de Herramientas	La localización y el diagnóstico inicial mediante observación con los integrantes de la huerta y el líder del proyecto el señor Saulo Benavidez.	Elaboración DOFA Identificación de objetivos y estrategias que permita analizar los procesos comunitarios.	Propuesta en la gestión administrativa de la huerta. Analizar la viabilidad económica de un producto de comercialización de la huerta urbana.	Elaboración Flujo grama de procesos para mejorar las actividades de la huerta. Con el propósito de Mejorar en la planificación de actividades.

Fuente propia 2019

Con el propósito de aplicar los recursos de la caja de herramientas planteadas en la tabla 1.

Relaciono a continuación las fases a desarrollar:

Fase I

Objetivo 1: Diagnostico

En esta primera etapa se realizó la localización de la huerta, el encuentro con el líder y los integrantes de la comunidad para identificar el tipo de producción que presenta, mediante la observación y reconocimiento de variedades de hortalizas y cereales establecidos.

Fase II.

Objetivo II: Análisis de producción

En la segunda fase se toman dos puntos de referencia, el primero se aborda desde el enfoque agro sistémico en el cual se describen los elementos presentes en la dinámica de la producción y el segundo a partir de la aplicación de una matriz DOFA, integrando factores externos e internos con el propósito de conocer la estructura competitiva de la huerta, generando estrategias que contribuyan al mejoramiento.

Fase III

Objetivo III: Propuesta de mejora

Con los resultados de la matriz DOFA se genera una propuesta que optimice e integre el análisis económico de dos productos representativos de la huerta, analizando la viabilidad económica de un producto de comercialización, el VPN y la TIR para la comercialización.

Fase IV

Objetivo IV: Evaluación y reajuste

En esta fase se propone un plan de desarrollo que optimice la gestión administrativa de la huerta, desde la articulación en la estructura organizacional, la estructura operacional, la gestión de datos,

el proceso post cosecha, la propuesta de mercadeo, la gestión tecnológica, la gestión administrativa
- gestión humana y propuesta para la toma de decisiones

4. Resultados

4.1 Localización

El desarrollo de la presente caracterización tuvo lugar en una huerta urbana en el barrio Arborizadora baja en la localidad de Ciudad Bolívar, esta localidad es importante debido a que reúne la mayoría de las iniciativas en el establecimiento de huertas urbanas, en la figura 1 se encuentra la localización y la conexión con el sector de Tunjuelito, Bosa y el municipio de Soacha.

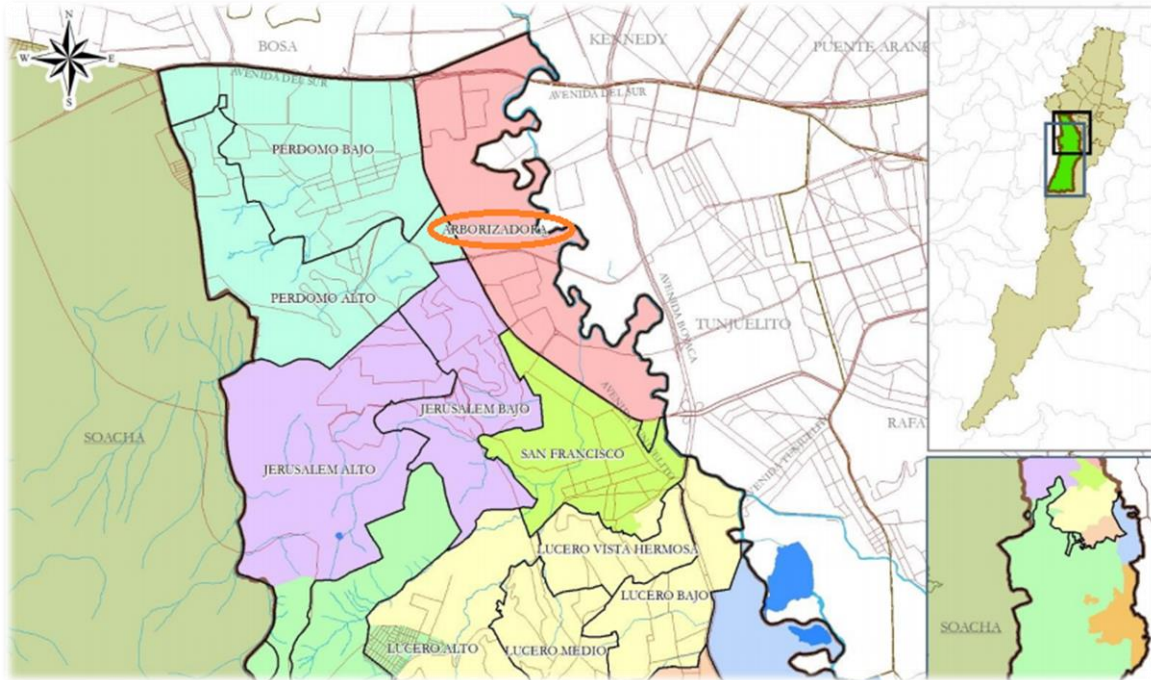


Ilustración 1 Localización del barrio Arborizadora en la localidad de ciudad Bolívar

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014)

El sector resaltado en círculo corresponde al barrio Arborizadora, en donde se encuentra el modelo de producción agricultura urbana periurbana AUP, en donde se producen alimentos de forma orgánica para el autoconsumo dentro de las áreas límite de la localidad.

Se evidenciaron los procesos comunitarios que se llevan a cabo en la producción de hortalizas y cereales, mediante el enfoque sistémico de la agricultura urbana -periurbana AUP.

4.2 Diagnóstico

Fase I. Orientado al objetivo 1. Se elaboró un diagnóstico con los integrantes de la huerta con el propósito de generar una descripción de la huerta urbana mediante el enfoque de agroecosistemas, mediante entrevista con el líder del proyecto el señor Saulo Benavidez y la comunidad, en

encuentros los días sábado en la mañana, para lo cual se presenta un paso a paso con el objetivo de identificar las características de la huerta

Para generar el acercamiento a la comunidad es importante resaltar el contacto que se logró establecer con los integrantes de la huerta urbana:

- a) Identificar la zona, área y lugar de ubicación de la huerta, barrio Arborizadora de Ciudad Bolívar.
- b) Encuentro con el líder el proyecto e integrantes de la comunidad.
- c) Solicitud de permiso asistencia sábados en la mañana para lograr un mejor canal de participación.
- d) Observación y socialización de las condiciones de la huerta.
- e) Socialización de inquietudes con los integrantes de la comunidad.

Participación en una reunión Foto 1 y 2 para socializar algunas temáticas en el intercambio de saberes y de esta forma identificar algunas de sus preocupaciones.

Se programaron encuentros los días sábado para el trabajo a desarrollar en la huerta, participación en una reunión Foto 1 y 2 para socializar algunas temáticas en el intercambio de saberes y de esta forma identificar algunas de sus preocupaciones.

Registro fotográfico de los encuentros los sábados.



Foto 1: Integrantes de la huerta encuentros



Foto 2: Participación espacios labor de campo

En esta fase mediante la observación y con acompañamiento de los integrantes de la huerta se evidenciaron los cultivos de hortalizas y cereales establecidos para el autoconsumo y la comercialización, uno de los más representativos es el Amaranto Negro cuya importancia en la nutrición está relacionada con el aporte proteico, en la tabla 2 encontramos algunas variedades establecidas en la huerta.

Tabla 2. Variedades establecidas en la huerta.

NOMBRE	CARACTERÍSTICAS
Amaranto Negro <i>Amaranthus Cruentuss</i> 	El amaranto o “alegría”, como lo conocemos actualmente, fue cultivado y utilizado desde la época prehispánica por diferentes culturas del centro del país. Se estima que se aprovechaba desde hace 5,000 a 7,000 a años aproximadamente. Entre los nahuas, se conocía como huatli tanto la planta como la semilla. La planta se utilizaba como verdura y en la preparación de tamales y tortillas. Con los granos preparaban una harina que servía de alimento en viajes o recorridos largos, y que, amasada con maíz molido y miel de maguey, denominado así tzoalli, elaboraban diversas figuras, como pequeñas estatuas de sus dioses. Su importancia alimentaria y religiosa fue similar al maíz, el frijol, el chile, la calabaza y, junto con estos y otros productos, eran tributados desde distintas provincias al imperio Azteca Amaranto” (Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad , s.f.). “El valor alimenticio es relevante en proteína y dentro de esta, su contenido de lisina es muy superior al de los demás alimentos de uso común. Son significativos los contenidos de grasa, fibra y minerales, de los que sobresalen el hierro y el calcio. (Cabrera, 1989)
Kale, Col crespas, Col rizada <i>Brassica oleracea</i> var. <i>sabellica</i> L <i>Continua</i> 	El Kale es rico en glucosinolatos, vitamina C y A, calcio y fibra. Además, posee un alto contenido de minerales y elevada capacidad antioxidante. Uno de los mayores nutrientes que tiene estas hortalizas es su alta concentración de Vitaminas K, poco conocida, pero con excelentes propiedades en relación al sistema óseo como sanguíneo. Es una hortaliza de hoja, contiene una gran cantidad de nutrientes y se emplea en diversos platillos, jugos y tratamientos de dieta. Es una verdura que se caracteriza por ser fácil de cultivar, se cultiva a cielo abierto o en macetas, resistente a temperaturas bajas como altas, es bianual produce sus hojas de manera continua por periodos largos hasta antes de la floración. De color verde oscuro y borde rizado, las nervaduras de la hoja de color verdes claras a blanquecinas, tiene tallos fibrosos al igual que la col rusa, su sabor es un poco picante y amargo. Es mejor consumir hojas jóvenes, con sabor menos amargo. Puede soportar temperaturas difíciles y resiste fácilmente las pestes. (Ticona, 2017)

Lechuga Morada <i>Lactuca sativa-Red Salad bowl improved</i> 	Tiene alto contenido en fibra. Los característicos bordes rojos de sus hojas se deben a un pigmento llamado antocianina, sustancia también encontrada en el vino, que lleva a cabo una actividad antioxidante en el organismo, por lo que todos los alimentos que contienen este pigmento son de interés terapéutico. tiene el doble de vitamina A. En la forma más sencilla. Por el calcio, azufre, potasio que contienen las coles estimulan la función intestinal y son buenas, por tanto, para combatir el estreñimiento. La celulosa que contienen actúa igualmente y además como antiséptico. Además, estimulan el apetito, dan fuerza y vitalidad. (Reyes, 1987)
Lechuga Romana <i>Lactua Sativa</i> 	La lechuga es la hortaliza más importante del grupo de los vegetales de hoja que se comen crudas en ensaladas. Esta ampliamente conocida en el mundo y se cultiva casi en todos los países. Planta herbácea originaria de la India, cuyo ciclo productivo varía entre 2 y 4 meses, existen dos tipos de lechuga las que forman cabeza y las lechugas de hoja, siendo este último el tipo más extensamente adaptado, las hojas, constituyen su parte comestible, están colocadas en roseta, desplegadas al principio y dependiendo de la variedad, el borde, los limbos pueden ser liso, ondulado o aserrado. Esta hortaliza rica en hierro, potasio y vitaminas A, B y C (antioxidantes) es empleada como diurético natural y relajante ya que atrae el sueño. (Jardin Botanico de Bogotá José Celestino Mutis Centro de Investigación y Desarrollo Científico, 2008)
Brócoli <i>Brassica oleracea var.italica</i> 	Hortaliza de origen asiático es un miembro de la familia del repollo. En Colombia es una hortaliza relativamente nueva; las zonas más representativas en cuanto a su cultivo son los departamentos de Cundinamarca, Norte de Santander y Antioquia y, de manera muy limitada, en Boyacá. Sin embargo, es todavía una hortaliza de bajo consumo a nivel nacional. Es un vegetal con alto contenido de vitamina C, A y B. Por su aporte nutricional, en minerales y proteínas, es empleado en la dieta alimenticia, además por sus propiedades como antioxidante es recomendado para la prevención de diversas enfermedades cardiacas y algunas formas de cáncer. (Jardin Botánico de Bogotá Centro de Investigación y Desarrollo Cientifico, 2008)
Zanahoria <i>Daucus carota</i> 	Planta de tallo corto aproximadamente entre 20 y 30 cm. Con ciclo de vida de 75 a 125 días, presenta flores blancas agrupadas en inflorescencias en forma de sombrilla. La zanahoria presenta una raíz gruesa de 12 cm. 15 cm de largo por 6 cm de diámetro dependiendo de la variedad, color anaranjado a rojizo, con textura exterior lisa, la cual funciona como órgano de almacenamiento de fibra y Vitamina A. Esta planta pertenece al grupo de las hortalizas de raíz, siendo esta su parte consumible. Su cultivo y consumo estas muy difundido por todos los países de clima templado. (Cientifico, 2008)

Tabla 1 Variedades establecidas en la huerta, fuente propia 2019

Con la información obtenida mediante la observación, se identificaron los elementos que están presentes en la huerta; la producción de hortalizas y cereales es orgánica, genera espacios para el intercambio de ideas los días sábados, no emplean ningún tipo de fertilizante químico, y participan en ferias mensuales para la comercialización de los productos.

4.3 Análisis de procesos comunitarios

Fase II

Objetivo II: Análisis de producción

Se elaboró un esquema de la huerta con enfoque agro ecosistémico en el cual se describen los elementos presentes en la dinámica de la producción, posteriormente se plantea la aplicación de una matriz DOFA con los respectivos objetivos y estrategias.

Enfoque Agroecosistemas

Mediante el enfoque agro sistémico, que consiste en integrar de manera holística las entradas las salidas en la producción, se identificaron las interacciones en la obtención de los productos, desde la función biológica, la relación de los microorganismos con las entradas al sistema hasta la interacción humana en el esfuerzo realizado por cada uno los integrantes de la comunidad, permitiendo entonces una nueva apropiación – visión de territorio.

En la figura 2 se identifican las principales dinámicas que están presentes en el agroecosistema de la huerta urbana de ciudad Bolívar.

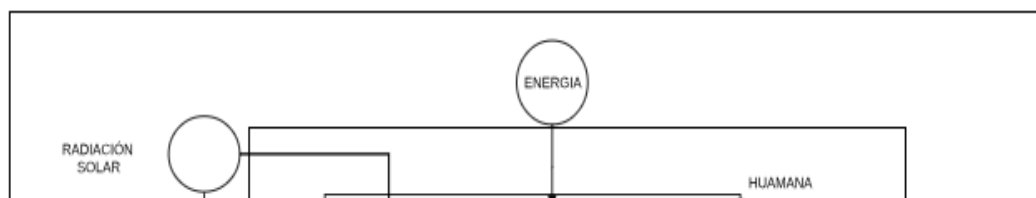


Ilustración 2 dinámicas que están presentes en el agroecosistema de la huerta urbana.



Las interacciones de entrada – salida en la ilustración 2, comprenden elementos como la radiación solar, semillas, precipitación y los microorganismos que inciden en el subsistema suelo como elementos de entrada, en este punto es importante resaltar la dinámica física –química en la relación suelo-planta- agua; y los niveles de materia orgánica presentes en el suelo, en los elementos de salida los productos obtenidos en la cosecha y el abono que produce el lombricompuesto. Estas interacciones, son fundamentales para la obtención de las variedades relacionadas en la tabla 1.

Aplicación de Matriz DOFA

Con los elementos observados en la fase I, se aplicó un matriz DOFA con el objetivo de reconocer los factores de la huerta con el propósito de conocer de identificar las oportunidades.

La matriz que se presenta a continuación hace parte de la aplicación de la metodología DOFA, en la cual se incluyen los componentes que hacen parte de la huerta urbana de Ciudad Bolívar, asociando los factores internos y externos, con el propósito de conocer la estructura competitiva de la huerta, generando estrategias que contribuyan al mejoramiento.

TABLA 3. Matriz DOFA huerta urbana ciudad Bolívar

MATRIZ DOFA	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (D)
Factores Externos Factores Internos	• Demanda de productos • Apertura economía familiar • Precios bajos • Comercialización de productos agroecológicos.	• Producción convencional • Competencia entre productores
FORTALEZAS (F) • Producción orgánica. • Transferencia de conocimiento con la comunidad • Apropiación del territorio. • Participación de grupos para trabajo comunitario	ESTRATEGIAS (F-O) • Producción de productos orgánicos con la mejor calidad aplicando BPA • Optimización del trabajo comunitario por medio de la transferencia del conocimiento. • Generar sentido de apropiación del territorio en la participación comunitaria.	ESTRATEGIA (F-A) • Promover la producción agroecológica en la comunidad. • Promover el consumo de productos agroecológicos en la comunidad Generar talleres para la participación comunitaria
DEBILIDADES (D) • No cuentan con planeación. • No cuentan con seguimiento de actividades agrícolas en campo. • No cuentan con seguimiento de costos en productos. • Baja participación en el proyecto productivos Poca participación de productores	ESTRATEGIAS (D-O) • Optimizar el proceso de planeación en la huerta • Realizar seguimiento de actividades agrícolas en la huerta. Realizar seguimiento de costos en los productos establecidos y proyectados para las ventas	ESTRATEGIA (D-A) • Establecimiento de actividades en la planeación de actividades de la granja. • Mejorar la participación comunitaria. • Mejorar la participación de productores • Estimular la participación en mercados locales.

Tabla 2 Fuente propia 2019

Teniendo como referencia la matriz DOFA en la tabla 3, se realiza un análisis de la matriz de manera que permita visualizar las estrategias para mejorar el funcionamiento de la huerta, tomando como consideración los aspectos sociales, el entorno y la comunidad.

Tabla 4. IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS

TIPO	ESTRATEGIA	OBJETIVOS
FO	Reconocer el proceso productivo en la huerta incluyendo las labores culturales mediante la implementación de las BPA para el mejoramiento en la planeación de actividades con la finalidad de generar seguimiento y control en la huerta.	• Mejorar las BPA en la producción de la huerta urbana optimizando la comercialización de los productos. • Mejorar el proceso administrativo de la huerta • Documentar la información generada en cada etapa del proceso
DO	Mejorar las actividades desarrolladas en la huerta que permitan diseñar estrategias en la planificación de actividades	• Diseñar una estrategia de costos que permitan identificar los componentes del proceso. • Flujograma de proceso
FA	Fomentar el trabajo comunitario en encuentros de Mingas productivas	• Proponer espacios para construir y multiplicar el conocimiento
DA	Promover la participación en mercados locales y en aquellos que funcionen como puente comunicativo con otras propuestas de la misma naturaleza	• Afianzar la participación en los mercados locales y comunitarios en la integración del saber y el sabor.

Tabla 3 Fuente propia 2019

En la tabla 4. Identificación de estrategias se encuentra un análisis DAFO ya que se combinan los factores presentes en la huerta el análisis interno (fortalezas y debilidades) y análisis externo (amenazas y oportunidades). Se plantean objetivos futuros para el trabajo en la huerta que permitan mejorar la gestión de la huerta.

Tomando como referencia lo mencionado en lo contenido en la tabla 4. Identificación de estrategias, se establece la siguiente tabla objetivos de desarrollo, con la finalidad de reconocer los indicadores y la proyección de la huerta urbana.

Tabla 5. OBJETIVOS DE DESARROLLO

OBJETIVOS	OBJETIVO DE DESARROLLO: Mejorar el proceso administrativo de la huerta urbana.			
	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Propósito: Mejorar el proceso administrativo de la huerta y documentar la información generada en cada proceso.	Generar un mejoramiento administrativo en la huerta basado en costos. En dos productos representativos de la huerta	Se calculan los costos para 2500 plantas de Amaranto negro. Se calculan los costos para la producción de 50l. de chicha de Amaranto	Información de los productores de la huerta con la información suministrada en cada producto.	No es posible tomar la información de las fuentes La información es de difícil acceso
Resultado 1: Optimizar los procesos productivos de la huerta urbana	Mejorar un proceso en la producción de la huerta urbana	Elaborar una propuesta para implementar las BPA en los procesos productivos para la comercialización.	Información de los productores para la obtención de datos en la experiencia de campo.	No es posible tomar la información de las fuentes La información es de difícil acceso
Resultado 2: Identificar los costos asociados a la producción de la huerta.	Mejorar un proceso administrativo basado en la estructura de costos	Elaborar una estructura de costos que permita identificar el valor de cada producto.	Información de los productores de la huerta con la información suministrada en cada producto.	No es posible tomar la información de las fuentes La información es de difícil acceso
Acción 1 Resultado 1	Mejorar un proceso en la producción de la huerta urbana teniendo en cuenta la comunidad.	Elaborar un esquema espina de pescado y un informe propuesta que integre las BPA en las actividades culturales de la huerta urbana.	Información de los productores como referencia de las actividades que se llevan a cabo, complementándolo con fuentes bibliográficas.	Esquema espina de pescado e informe propuesta para la huerta urbana aplicando las BPA en los procesos productivos en la producción de los productos, teniendo en cuenta los integrantes de la comunidad en cuanto a la transferencia de conocimiento.
Acción 2 Resultado 2	Mejorar un proceso administrativo basado en la estructura de costos	Elaborar una propuesta de costos de dos productos de la huerta urbana	Información de los productores de la huerta como referencia.	Estructura de costos por dos productos que proporcione la información para la comercialización en cuanto a ganancia mínima.

Tabla 4 Elaboración propia 2019

En la tabla se relacionan los objetivos de desarrollo como resultado del análisis DAFO con las acciones que mejoran la gestión en la huerta urbana.

Con los objetivos planteados del resultado de la aplicación de la matriz DOFA se focaliza en un propósito central, que consiste en mejorar el proceso administrativo de la huerta y documentar la información generada en cada proceso. Tomando como referencia el modelo de investigación acción participativa se generan dos acciones para lograr el mejoramiento.

En la tabla 5. Se relacionan los indicadores que permiten alcanzar el objetivo, la optimización de los procesos productivos de la huerta urbana, para ello se plantean 2 acciones

1. Elaborar un esquema espina de pescado y un informe propuesta en el apartado de recomendaciones que integre las BPA en las actividades culturales de la huerta urbana.
2. Elaborar una propuesta de costos de dos productos de la huerta urbana

4.4 Diagrama espina de pescado

En esta fase se integran las acciones para los resultados, teniendo como referencia la tabla 5. Objetivos de desarrollo Acción 1 Resultado 1. Mejorar el proceso en la producción de la huerta urbana teniendo en cuenta la comunidad, en la cual se propone el mejoramiento de los procesos de la gestión administrativa de la huerta en el esquema diagrama causa- efecto espina de pescado:

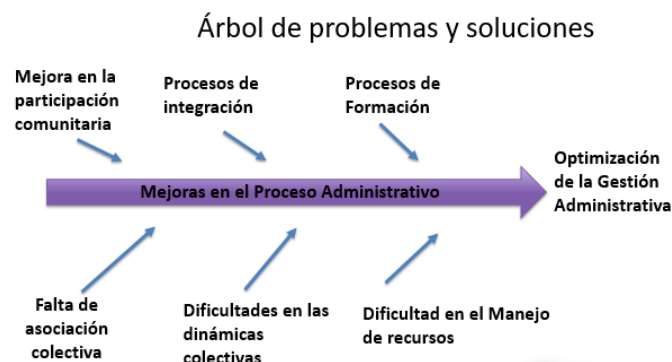


Ilustración 3 esquema causa efecto espina de pescado. Fuente propia 2019

Como se observa en la imagen figura 3, en la parte inferior encontramos las causas que están presentes y hacen difícil la gestión de la huerta entre ellos se presentan dificultades en la asociatividad para establecer trabajo en conjunto, dificultades en las dinámicas colectivas y las dificultades en el manejo de los recursos relación que se establece con la acción 1 resultado 1 en la tabla 6. Objetivos de desarrollo, estrategias que tienen como finalidad conectar con las necesidades de la comunidad, proponer unas posibles soluciones, basado en la transferencia de conocimiento de tal forma que el mismo pueda ser replicado y discutido en la comunidad.

4.5 Análisis económico

Se genera el análisis económico para dos productos de referencia el más representativo de la huerta el Amaranto negro *Amaranthus caudatus* por su valor nutricional y acogida en los integrantes de la huerta, tiene un ciclo vegetativo de 180 días, se realiza la proyección en 0.5 ha. Con una distancia de 30 cm. Entre planta y planta.

En la tabla a continuación se identifican costos fijos en la producción la localidad de ciudad Bolívar el área para la cual se calcula el punto de equilibrio para la producción en 0.5 ha.

ANÁLISIS ECONÓMICO

En la siguiente tabla se encuentran los costos asociados al cultivo de Amaranto negro *Amaranthus caudatus*. Para una aproximación a la producción área 0.5 ha. surco: 100 cm. distancia siembra: 70 cm.

TABLA 6. COSTO CULTIVO DE AMARANTO

COSTO DIRECTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)	PARTICIPACIÓN (%)
Semilla (Amaranto)	2	Kg	30.000	60.000	2,76%
Preparación del terreno	48	horas	20.000	960.000	44,12%
Siembra (ahoyado y fertilización)	2	jornales	28.000	56.000	2,57%
Abono (orgánico primer aporque lombricompuesto) Primera labor	12	bultos	35.000	420.000	19,30%
Segunda aplicación de abono y primer desyerba y aporque (60 días/ Distancia de siembra (DS)	3	jornales	28.000	84.000	3,86%
Segunda control biológico extracto de ajo- ají (180 días/ Distancia de siembra (DS)	2	jornales	28.000	56.000	2,57%
Recolección de semilla selección y empaque	60	Kilos	9.000	540.000	24,82%
COSTO TOTAL				2.176.000	100,00%

En la tabla se relacionan los costos en la producción de Amaranto. Elaboración propia

Tabla 7. INGRESOS POR VENTA

Para calcular el ingreso por ventas se calcula una producción de Amaranto para 0.5 ha.

PRODUCTO AMARANTO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD UND	PRECIO	VALOR TOTAL
Calidad 1 Amaranto orgánico empacado en bolsa en una presentación de (500 g)	500 g.	218	\$10.800	\$ 2.354.400
INGRESO TOTAL VENTA				\$ 2,354,400

Tabla 5 Ingreso por venta estimada, fuente propia 2019

En la tabla se encuentran los ingresos por venta del amaranto en dos calidades, en la calidad 1 se encuentra el amaranto orgánico empacado en presentación de 500g. Para una proyección de 109 Kg

Adicionalmente en la huerta urbana con la producción del amaranto y las hortalizas de hoja ancha se produce otro producto de transformación para la comercialización que está relacionado con el valor simbólico y social ya que vincula el intercambio de saberes, la socialización y la naturaleza de los encuentros, es un producto que comercialmente no representa valores significativos en los productos del comercio pero en la huerta cumple un papel fundamental en la integración social. Se trata de la preparación de la chicha de Amaranto.

Se integran los costos que intervienen en la preparación de la bebida para una caneca de 50 L.

PRODUCTO	CHICHA DE AMARANTO NEGRO
Unidad Comercial ml	250 ml
Cantidad	50000 ml

Para realizar los cálculos en los costos de la chicha de Amaranto se trabajan en unidades de medida en ml. Los 50 L se convierten a ml y se tiene en cuenta la presentación final en vaso de 250 ml.

FACTOR PRESTACIONAL	COSTO LABORAL/MES	\$ 828.116
	COSTO DÍA	\$ 26.041
	COSTO HORA	\$ 3.255

Se estiman los factores prestacionales que intervienen en la preparación y adicionalmente los costos energéticos.

En la preparación para 50 L. Encontramos los siguientes ingredientes:

INGREDIENTES EN LA PREPARACIÓN DE CHICHA DE AMARANTO				
INGREDIENTES	PRECIO POR Kg (\$)	PRECIO g	Cantidad Formula g	COSTO
Amaranto	\$ 16.000	\$ 16,00	1500	\$ 24.000,00
Quinoa	\$ 14.000	\$ 14,00	1500	\$ 21.000,00
Harina de Maíz	\$ 2.400	\$ 2,40	1500	\$ 3.600,00
Panela	\$ 3.000	\$ 3,00	6000	\$ 18.000,00
Agua	\$ 50.000	\$ 50,00	129	\$ 6.450,00
			10629	\$ 73.050,00

Adicionalmente se estiman los costos energéticos asociados en la preparación ya que la preparación se realiza en estufa de gas convencional aproximadamente 45 minutos en la preparación.

COSTO ENERGÉTICO				
Costo Gas Mes	30000	Horas de Cálculo	0,75 horas	45 minutos
		Cantidad x 5	3,75	Horas
ELEMENTO				
Estufa a Gas	3 veces/Mes	4290	\$ 12.870	
Factor poder Calórico	1144		\$ 4.290	\$ 4.290

El costo en la producción por ingrediente relacionado el tiempo:

COSTO POR PRODUCCIÓN	
Costo por ingrediente	\$ 73.050
Minutos para la preparación	45
Pago por hora en Proceso	\$ 3.255
Personas	1
TOTAL	\$ 76.351

50 LITROS	400 VASOS
VASO	250 ml
PRECIO DE COMPRA	\$ 76.351
VASOS	\$ 2.400
TOTAL	\$ 78.751

Para la caneca 50 L. Precio compra:

PRECIO DE COMPRA	\$ 78.751
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	1- (40%)
PRECIO DE COMPRA	\$ 78.751
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN 40%	0,6

Precio de compra para una caneca 50 L

PRECIO DE COMPRA	\$ 131.252
CON EL 40% DE CONTRIBUCIÓN	

PARA LOS VASOS	\$ 131.252
PRESENTACIÓN X VASO ML	250
	\$ 525

En la estimación de los costos se

estima un margen de contribución del 40% para la preparación, para los 50 L. Tenemos un costo de producción de \$78.751 por preparación. En cuanto a las unidades vendidas teniendo como referente la presentación de 250 ml por vaso, tenemos una proyección para 200 vasos.

El precio de venta mínimo por cada vaso es de \$525 En los encuentros la chicha tiene un costo de \$1000 para un ingreso total vaso. Si venden los 200 vasos cada uno, tendríamos un ingreso de venta adicional a la producción de Amaranto por \$ 200.000.

Con lo anterior vale la pena resaltar que la chicha como elemento social cumple también un efecto en la cohesión de saberes y sabores

Tabla 8. RELACIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS

En la huerta urbana se relacionan los egresos e ingresos relacionados en la tabla 8. En una proyección para 5 periodos, tomando como referente para la proyección, un incremento para cada periodo del 5% correspondiente a la variación del I.P.C. Se toman los valores de la tabla 6. Para la proyección de la siguiente manera:

Tabla 8. Relación ingresos egresos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	\$ 2.554.400	\$ 2.682.120	\$ 2.816.226	\$ 2.957.037	\$ 3.104.889
Ingresos					
Venta amaranto	\$ 2.354.400	\$ 2.472.120	\$ 2.595.726	\$ 2.725.512	\$ 2.861.788
Venta chica	\$ 200.000	\$ 210.000	\$ 220.500	\$ 231.525	\$ 243.101
Egresos	\$ 1.054.751	\$ 1.321.851	\$ 1.445.544	\$ 1.450.906	\$ 1.415.977
Compras chicha	\$ 78.751	\$ 80.751	\$ 81.751	\$ 83.751	\$ 86.751
Semilla (Amaranto)	\$ 120.000	\$ 126.000	\$ 132.300	\$ 138.915	\$ 145.861
Preparación del terreno	\$ 70.000	\$ 73.500	\$ 77.175	\$ 81.034	\$ 78.786
Siembra (ahoyado y fertilización)	\$ 31.000	\$ 65.100	\$ 68.355	\$ 71.773	\$ 69.782
Primera labor Abono (orgánico primer aporque lombricompuesto)	\$ 105.000	\$ 294.000	\$ 308.700	\$ 259.308	\$ 252.114
Segunda aplicación de abono y primer desyerba y aporque (60 días/Distancia de siembra (DS)	\$ 120.000	\$ 126.000	\$ 132.300	\$ 138.915	\$ 135.061
Segunda control biológico extracto de ajo- ají (180 días/Distancia de siembra (DS)	\$ 110.000	\$ 115.500	\$ 181.913	\$ 191.008	\$ 185.709
Recolección de semilla selección y empaque	\$ 540.000	\$ 567.000	\$ 595.350	\$ 625.118	\$ 607.775
Flujo mes	\$ 1.499.649	\$ 1.360.269	\$ 1.370.683	\$ 1.506.131	\$ 1.688.912

En la tabla 8. Los ingresos corresponden a la sumatoria proyectada para las ventas de ambos productos, tanto la chicha como el Amaranto.

Con los resultados obtenidos se propone solicitar un crédito a una entidad financiera estimando una tasa de interés de oportunidad dadas las tasas de interés que se manejan en el mercado, en un 20% según el reporte del Banco de Bogotá en la línea presta ahorro (Banco de Bogotá, 2019).

DATOS	VALORES
NUMERO DE PERIODOS	5
TIPO DE PERIODO	ANUAL
TASA DE DESCUENTO	20%

FLUJO NETO EFECTIVO PROYECTADO	PERIODO					
	0	1	2	3	4	5
	-5000000	\$ 1.499.649	\$ 1.360.269	\$ 1.370.683	\$ 1.506.131	\$ 1.688.912

VALOR ACTUAL NETO O VALOR PRESENTE NETO

En la huerta de productores se determina el VAN teniendo en cuenta los ingresos y los egresos:

$$VAN = \sum VA \text{ Ingresos} - \sum VA \text{ Egresos}$$

$$VA = \frac{F}{(1+i)^n}$$

Para determinar el VAN se calculan los ingresos de venta del amaranto (\$2.554.400) y los 200 vasos de chicha (\$ 200.000) menos los egresos incluidos las compras para la elaboración de la chicha (\$ 1.075.751)

$$VAN = (\$ 2.354.400 \text{ amaranto} + \$200.000 \text{ chicha}) - (\$ 1.054.751)$$

$$VAN = \$ 1.499.649$$

Este valor aplica para el primer año, los demás se calculan según la proyección para los 5 años siguientes:

Se realiza una proyección estimada para los siguientes periodos:

Nro	FNE	$(1+i)^n$	$FNE / (1+i)^n$
0	-\$ 5.000.000		-\$ 5.000.000
1	\$ 1.499.649	1,20	\$ 1.249.708
2	\$ 1.360.269	1,44	\$ 944.631
3	\$ 1.370.683	1,73	\$ 792.302
4	\$ 1.506.131	2,07	\$ 727.600
5	\$ 1.688.912	2,49	\$ 678.278

VAN

\$ 9.392.630

TIR

14%

TIO	VPN
0%	\$ 12.425.644
5%	\$ 11.408.493
10%	\$ 10.594.710
15%	\$ 9.934.671
20%	\$ 9.392.630
25%	\$ 8.942.415
30%	\$ 8.564.569
35%	\$ 8.244.428
40%	\$ 7.970.798
45%	\$ 7.735.031
50%	\$ 7.530.374
55%	\$ 7.351.498
60%	\$ 7.194.160
65%	\$ 7.054.947
70%	\$ 6.931.098
75%	\$ 6.820.353
80%	\$ 6.720.857

TIR	14%
------------	------------

Con los valores proyectados encontramos que es posible encontrar un margen de contribución para la bebida fermentada, el precio de venta mínimo por cada vaso es de \$525. En los encuentros la chicha tiene un costo de \$1000 para un ingreso total vaso. Si venden los 200 vasos cada uno, tendríamos un ingreso de venta adicional a la producción de Amaranto por \$ 200.000.

En el caso del Amaranto, se realiza un cálculo estimativo en cuanto a la mejor tasa de oportunidad que se pueda presentar en el caso del préstamo, observamos que con una tasa del 20% es posible llegar al VPN. Para la proyección de la amortización del crédito es posible generarla, con valores constantes hasta quedar en valor \$0.

Fase IV

Objetivo IV: Evaluación y reajuste

En esta fase se propone un plan de desarrollo que optimice la gestión administrativa de la huerta, desde la articulación en la estructura organizacional, la estructura operacional, la gestión de datos, el proceso post cosecha, la propuesta de mercadeo, la gestión tecnológica, la gestión administrativa, gestión humana y propuesta para la toma de decisiones.

4.6 Propuesta para la mejora

Plan de Desarrollo

- **El nombre o razón social de la empresa:** Huerta Urbana de Guatiquia
- **Tipo de sociedad a la que corresponde la empresa:** La Huerta Urbana de Guatiquia es una organización comunitaria sin ánimo de lucro encaminada a contribuir con el medio ambiente, mediante el impulso al reciclaje de los desechos orgánicos, la seguridad

alimentaria, la agricultura orgánica, la producción de abono y acondicionadores del suelo, fertilizantes, el humus y el compost.

- **La visión:**

Contribuir con la descontaminación ambiental, creando hábitos en las comunidades de la importancia del medio ambiente, la reducción del calentamiento global, por medio del buen uso de los residuos orgánicos, para transformarlos y mejorar la producción de insumos orgánicos para el proceso agroindustrial sin químicos, para conservar la salud humana, por medio de alimentos orgánicos, para una mejor la calidad de vida de los habitantes de la región.

- **La misión**

Contribuir a la producción orgánica de cereales y hortalizas de hoja ancha en el modelo de producción en agricultura urbana y periurbana.

- **Los objetivos de la empresa**

Promover: Acciones educativas buscando acciones frente a las necesidades locales en cuanto al manejo de residuos mejorando la calidad de vida generando hábitos saludables.

Mejorar: La calidad de vida de los habitantes del sector, por medio de la separación en la fuente, para el procesamiento de los residuos domiciliarios.

Contribuir: Al desarrollo territorial con un enfoque ambiental teniendo en cuenta el impacto ambiental generado por los residuos en el uso de las buenas prácticas agrícolas en la obtención de producto.

Dinamizar: la producción de la huerta mediante la apropiación y la socialización del conocimiento que permitan integrar saberes ancestrales y otras formas de conocimiento que permitan la construcción.

La estructura organizacional

Se propone un modelo funcional ya que se requiere que cada área se especialice en un área determinada entre ellos se propone un esquema participativo ya que la comunicación se debe presentar entre ellos de forma activa.

Estructura organizacional

- **Gerente General**

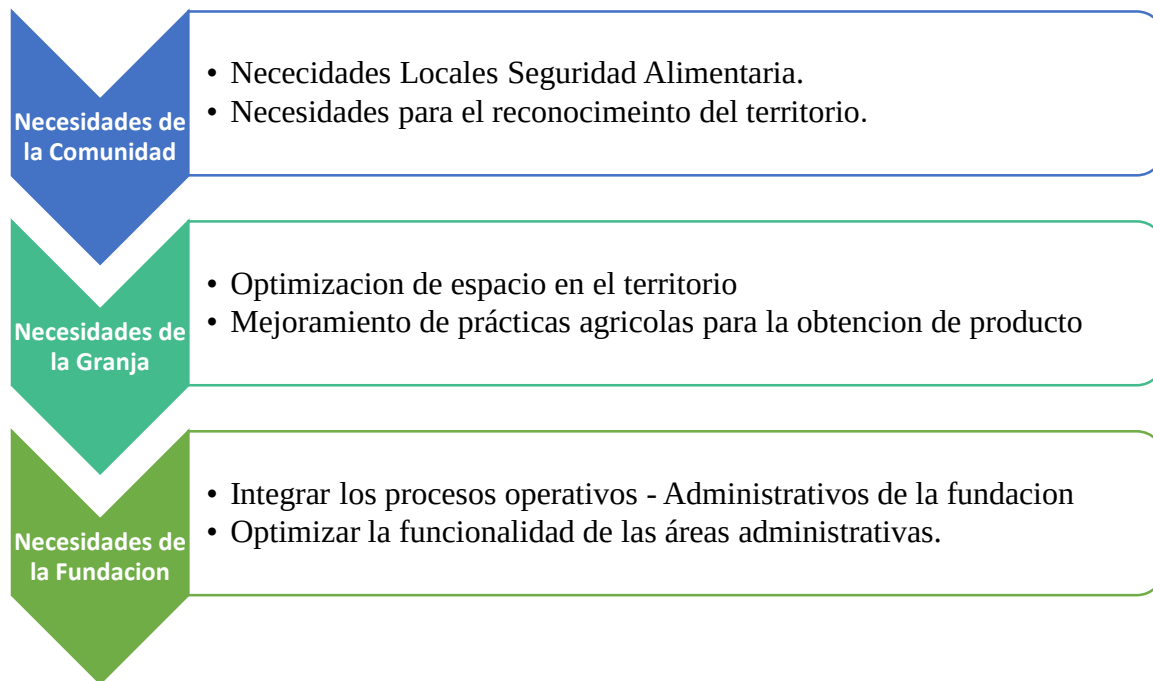
Ilustración 4 Propuesta Estructura organizacional elaboración propia



Propuesta Estructura Operacional

En la huerta urbana se propone enfocar la producción basadas en las necesidades de la comunidad en cuanto a la producción orgánica de hortalizas y cereales que contribuyan a la alimentación de calidad y mejore de vida de los habitantes del sector.

Ilustración 5 Propuesta estructura operacional, fuente propia 2019



En la estructura figura 5. Propuesta estructura operacional se reflejan los pasos para lograr la optimización en la gestión administrativa de la asociación de productores, en el primer término se identifican las necesidades de la comunidad en el marco de la seguridad alimentaria, esto permite mejorar las prácticas agrícolas presentes y proyectarlas para el mejoramiento.

Para el desarrollo del mejoramiento se requieren los elementos necesarios para una oficina básica ya que las operaciones generadas para el mejoramiento administrativo, esto permite organizar la información, llevar el registro de los sistemas y las actividades de la huerta.

PROPUESTA DIAGRAMA DE FLUJO PRODUCCIÓN PROCESO GESTIÓN DE DATOS

DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN PROCESOS
GESTION DE DATOS

Laura Milena Poveda Paez

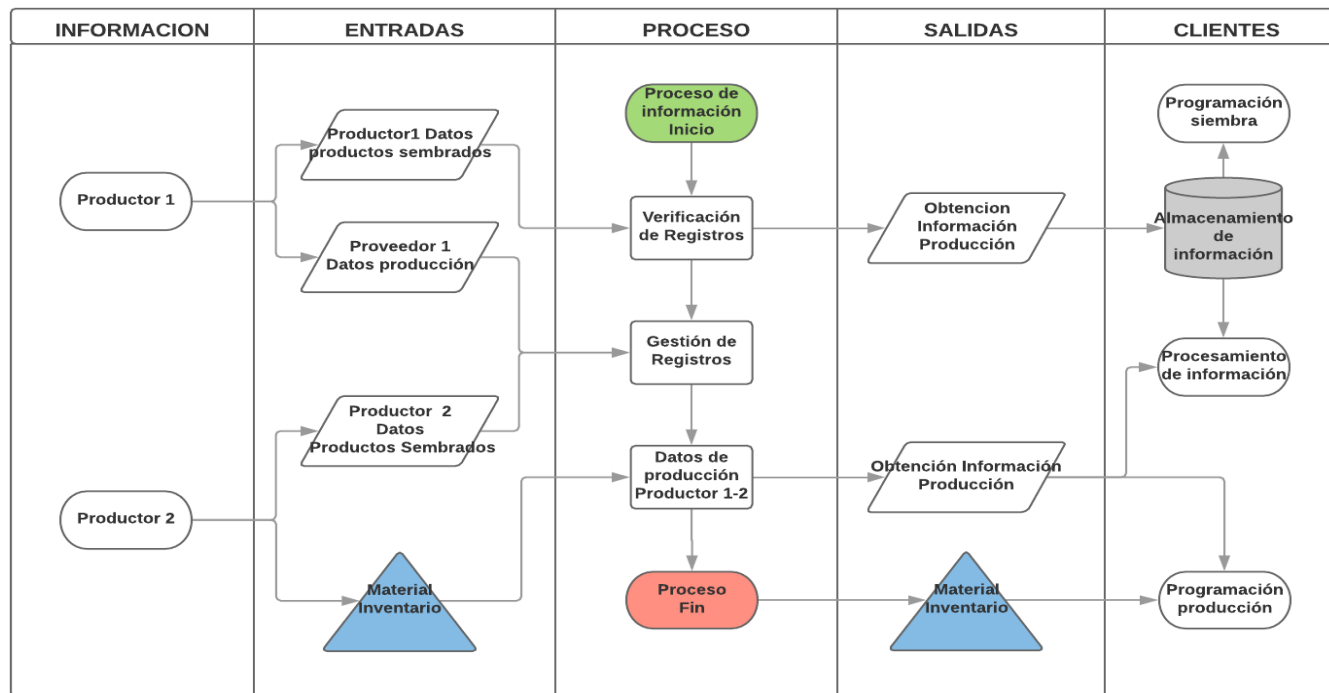


Ilustración 6 Diagrama de producción propuesto gestión de datos, elaboración propia 2019

PROPUESTA DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO DE POST COSECHA

DIAGRAMA DE PROCESO POST COSECHA

Laura Milena Poveda Pae

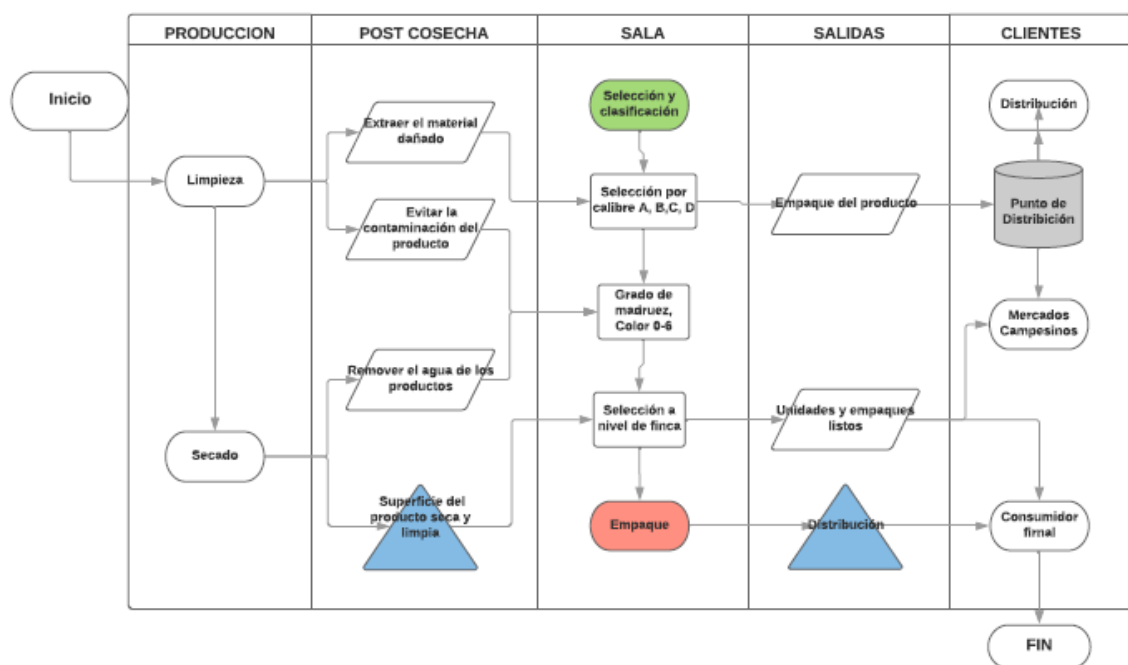


Ilustración 7 Diagrama de flujo propuesto proceso de pos-cosecha, elaboración propia 2019

En el diagrama de flujo figura 6. Proceso gestión de datos se evidencia la integración con el enfoque sistémico, las entradas corresponden a la información suministrada por el productor en la huerta pasan a una verificación y gestión de registros en donde es necesario organizar la información llevar el control de actividades con el objetivo de conocer los requerimientos para la compra, identificar las existencias, llevar inventarios, en general procurar la planeación de las actividades.

En el diagrama propuesto proceso de poscosecha figura 7. Se enfoca en generar un valor agregado al producto en actividades como la limpieza y el secado de los productos en el momento de la comercialización, mejorar la selección, encontrar un empaque que se ajuste al requerimiento para mejorar la comercialización en el mercado.

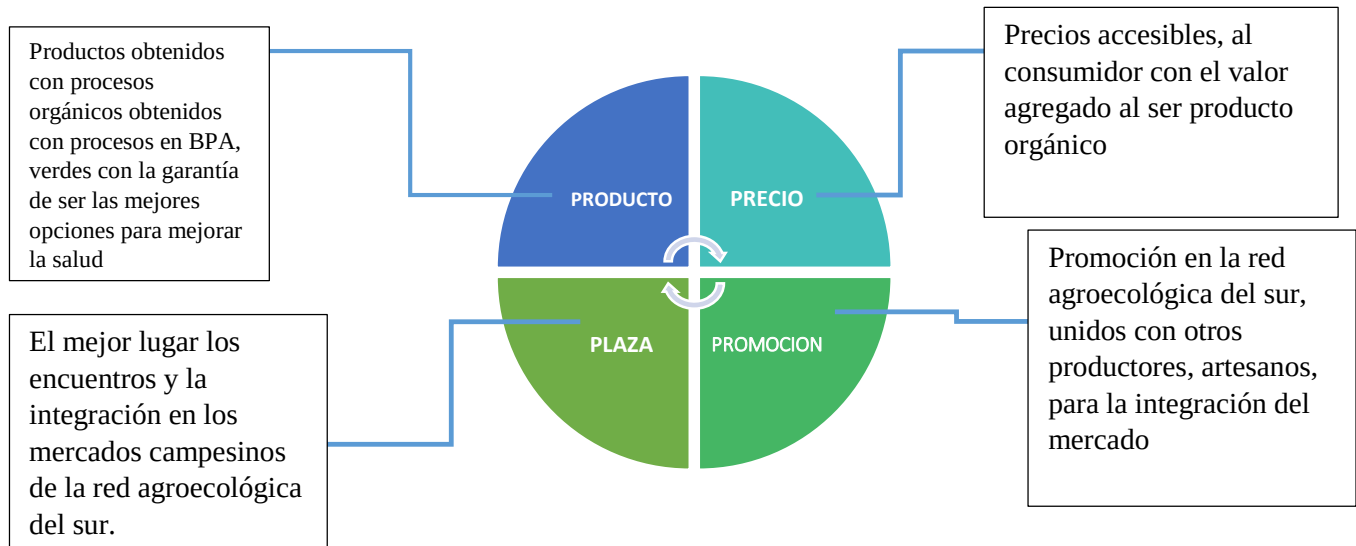
Los canales de comercialización que utiliza la empresa:

Para establecer los canales de comercialización de la empresa se proponen de la siguiente manera:

- Recepción de la producción generada en la huerta
- Recepción de las hortalizas y transporte hasta un punto de acopio, para la reclasificación y enviarlas a la sección de post cosecha.
- Esto con el fin de generarle un valor agregado y entregar un producto, fresco, de calidad y en su punto para el consumo.
- Consultando la importancia de la cosecha encontramos “La cosecha es una práctica de gran importancia tanto para los productores como para los consumidores; de la determinación del punto óptimo de cosecha y de la utilización de las herramientas adecuadas va a depender la duración del producto luego de cosechado, la mayor o menor resistencia al transporte entre otros factores.

PROPUESTA DE MERCADEO

Con el objetivo de posicionar los productos de la huerta se proponen estrategias de mercadeo implementado las 4P, producto, precio, plaza y promoción



PROPUESTA ESTRATEGIA DE MARKETING: Permite la promoción de los productos en los encuentros de la red agroecológica del sur, unidos con otros productores, artesanos, para la integración del mercado, actualmente la huerta participa en los encuentros de la red, cuenta con un material promocional para el impulso y venta de los productos obtenidos en la huerta.

El arte y diseño es elaborado por un integrante de la huerta Carlos Arturo Castro:



Foto 3: Arte propuesto para los encuentros de la red agroecológica del sur Carlos Arturo Castro.

La segmentación del mercado: Para la segmentación del mercado y determinación del mercado objetivo se realiza una segmentación geográfica en la que ya están definidas las áreas de distribución del producto teniendo en cuenta que se la red agroecológica se encuentra en la localidad 19 Ciudad Bolívar. Por lo tanto, los productos van dirigidos a niños, jóvenes, adultos que integren en la dieta vegetales y consuman proteínas de origen vegetal sin límites de edad.

La identificación de necesidades y expectativas de los clientes: Para este paso los grupos de investigación han desarrollado algunas actividades para conocer e identificar las propiedades de los alimentos obtenidos en la huerta, en general los clientes prefieren productos de buena calidad a unos precios accesibles.

El análisis de la competencia: En la huerta se integran los saberes por lo tanto la asociación presenta un producto muy importante que no lo tienen las demás y es el Amaranto, las demás huertas se observan como una unión, pero no una competencia

La fijación de los precios: Con los resultados obtenidos en la tabla de costos se determina de acuerdo a la relación B/C si hay una ganancia o no de los productos obtenidos en la huerta.

Los controles sobre mercadeo y ventas: Se deben tener todas las tablas propuestas en los anexos de la presente propuesta y generar el seguimiento de los cultivos en las etapas de crecimiento y las ventas generadas con su respectiva tabla.

PROPUESTA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA

Se propone recurrir apoyos técnicos en las apreciaciones de producción teniendo en cuenta el modelo de obtención de productos orgánicos en esa integración holística podemos aportar todos y cada uno sin embargo no podemos alejarnos del marco en la producción orgánica.

PROPUESTA MEJORA DE CONOCIMIENTO

El conocimiento se integra al proceso directamente en todas las fases en el establecimiento a la huerta y las réplicas que generan con los productores asociados, es un sistema integrado en una red de comunicación permanente.

La manera como se está administrando la información La información se maneja directa con los asociados sin embargo la presente propuesta técnica ha sido discutida y retroalimentada por los integrantes de la asociación.

La manera como se gerencia los procesos administrativos y productivos

Los procesos administrativos se llevarían a cabo con el líder de los asociados, en un proceso de comunicación efectiva para que se logren las actividades en la huerta, todos los integrantes de la huerta son importantes entonces construyen todos en una asociatividad.

Los procesos para búsqueda y selección de tecnologías

La búsqueda de tecnologías es una propuesta que surge principalmente por los asociaciados, también los grupos de investigación, y todos los integrantes de la huerta, estas búsquedas o solicitudes en aspectos técnicos son de mucha acogida ya que permiten mejorar los procesos.

La manera como se hace la Negociación y transferencia de tecnologías

La actividad más frecuente para transferir la tecnología es en el intercambio de mingas planteadas por la misma comunidad generando apoyos en los proyectos de cada huerta, es una construcción social de conocimiento dinámica y continua.

Los procesos para Asistencia técnica (Expertos, Consultores, Centros de I&D, Universidades) y Servicios técnicos (normalización, metrología, control de calidad, certificación de calidad, pruebas y ensayos de calidad).

Para los procesos de asistencia la propuesta se genera desde los asociados identificando las necesidades de la huerta, los apoyos los ofrece en la mayoría de las ocasiones los grupos de investigación y los trabajos asociados la huerta.

PROPUESTA GESTIÓN HUMANA

Teniendo en cuenta que de ser aprobado el proyecto con la propuesta, la nómina deberá ser incluida en los rubros de gasto, los procesos de capacitación serán permanentes dadas las mismas

condiciones en la formación del aprendizaje propuesta por universidades, grupos de investigación etc.

La identificación de necesidades de capacitación y entrenamiento: La mayoría de las necesidades surgen a partir de la inquietud de los asociados observando los requerimientos de la huerta, y las propuestas generadas por las instituciones y de esta forma contribuimos todos para lograr mejores productos en el tiempo.

Propuesta estilo de dirección: En la asociación de productores de Guatiquia se lleva a cabo un liderazgo democrático ya que las propuestas se consultan con todos los integrantes del grupo, fomentando la participación, ofrecen escucha activa y ofrece ayuda, el objetivo es continuar con este proceso participativo ya que promueve el bienestar grupal para el desarrollo de las actividades.

El proceso en la toma de decisiones: Inicialmente las propuestas se proponen a los líderes, posteriormente se discuten en grupo es una democracia participativa: El proceso inicia con la pregunta ¿Podemos hacer lo que queremos? ¿Tenemos algo en común? En el siguiente proceso podemos identificar que en el proceso para tomar la decisión pasa por cuatro pasos que se discuten en el grupo, la decisión de toma por mayoría de votos.

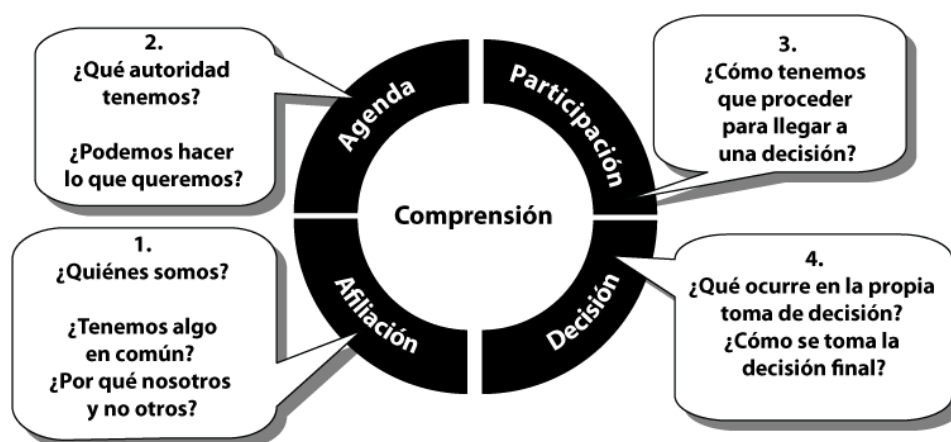


Ilustración 8 Figura propuesta toma de decisiones, fuente propia 2019

La ejecución de actividades: Para la ejecución de las actividades se propone lo planteando el siguiente cronograma:

TABLA 10. TABLA PROPUESTA PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

SEMANA	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES	SOCIALIZACIÓN
1		Diagnostico	Revisión de información para identificar la necesidad administrativa	
2		Propuesta y evaluación	Presentación de la propuesta para desarrollar y evaluación para la implementación	
3		Implementación	Etapas para trabajar en el desarrollo de la propuesta	
4		Implementación	Etapas para trabajar en el desarrollo de la propuesta	
5		Resultados	Etapas para trabajar en el desarrollo de la propuesta	
6		Socialización y evaluación de resultados	Etapas para trabajar en el desarrollo de la propuesta	

Tabla 6 Tabla propuesta para la ejecución de actividades

5. Conclusiones

El objetivo fundamental de este trabajo consistía en elaborar la caracterización de una huerta urbana comunitaria en el barrio Guatiquia en ciudad Bolívar para lo cual mediante la aplicación de las IV fases del modelo investigación acción participativa se obtuvo en la fase de diagnóstico, el reconocimiento de los factores que intervienen en la producción, así como el reconocimiento de la comunidad en el proceso.

Se logró la descripción de la unidad productiva mediante el enfoque sistémico través de la implementación y análisis entrada –salida de componentes en sub sistemas que intervienen en la huerta con la participación de la comunidad, obteniendo productos orgánicos.

Se evidencian las grandes fortalezas que tiene la comunidad para el trabajo en equipo, la participación de los integrantes de la huerta para mejorar los procesos, y las potencialidades que tienen para mejorar la gestión administrativa.

Se encontraron potencialidades para la comercialización ya que con un precio de \$ 10.800, es posible mediante la financiación proyectada generar una TIR el 14%.

En el caso de la debida fermentada (chicha) es posible generar una ganancia de \$200.000 para una producción de 50 L.

Con la aplicación de todas las fases del modelo acción – participativa diagnóstico, análisis, acción y evaluación se lograron obtener las condiciones en la producción de la huerta urbana en la descripción de los procesos que se llevan a cabo.

Con la inmersión en el territorio se generó una propuesta de mejora en la cual se proyectan las áreas de la huerta con enfoque empresarial que permitan en el corto plazo encaminar la huerta en

el mejoramiento de la gestión de recursos tanto físicos como financieros en la obtención de productos orgánicos.

6. Recomendaciones

6.1 Integración de las Buenas Prácticas Agrícolas

Tomando como referencia la tabla 5. Objetivos de desarrollo es necesario mejorar el proceso en la producción de la huerta urbana se propone como resultado 1 para la acción 1 una integración de las BPA en las actividades culturales de la huerta, el desarrollo de la huerta urbana se debe considerar la implementación de las buenas prácticas agrícolas BPA en el desarrolla huerta, se debe tener en cuenta que son actividades que se llevarán a cabo en plantas en diferentes estados de desarrollo.

Desde el aporte técnico se sugieren algunas prácticas indicadas el manual Aprendiendo y construyendo nuestra huerta urbana escolar (Arce, Guzmán, León, & Chávez, 2016), en las cuales se proponen para desarrollar en el cultivo de la huerta urbana asociadas con las actividades de riego, raleo, deshierbe o control de arvenses, aporque, podas, tutorado, aplicación de abonos y nutrición, rotación de cultivos.

Las prácticas propuestas desde lo técnico sugieren ser discutidas con la comunidad y los integrantes de la huerta, es importante para este punto documentar la información que se concrete con la comunidad, en el presente documento se sugiere un formato de seguimiento.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldia Local de Ciudad Bolívar. (Marzo de 2019). *Observatorio Ambiental de Bogotá*. Obtenido de <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/plan-ambiental-local-br-localidad-19-ciudad-bolivar>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014). Atlas Geográfico de Salud Pública. Bogotá, Colombia.
- Alvarez Uribe Martha Cecilia, L. M. (2007). Caracterización socioeconómica y seguridad alimentaria de los hogares productores de alimentos para el autoconsumo Antioquia-Colombia. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 14.
- Arce, B., Malagón Guzmán, D. C., & Sánchez León, G. D. (2016). *Aprendiendo y construyendo nuestra huerta escolar*. Bogotá: Agrosavia.
- Blaca Aurora Arce Barboza, D. C. (2016). *Aprendiendo y construyendo nuestra huerta urbana escolar*. Bogotá: Corpoica.
- Cabrera, C. N. (1989). El cultivo del amaranto una alternativa agronomica para Ecuador. *Publicación Miscelanea No 52*, 25.
- Colmenares, A. M. (2011). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 13.
- Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad. (s.f.). *Biodiversidad mexicana*. Obtenido de Biodiversidad mexicana: <https://www.biodiversidad.gob.mx/ usos/ alimentacion/ amaranto.html>
- FAO. (Enero de 1994). *Género y enfoque de sistemas: principales reflexiones*. Obtenido de Introducción: agricultura, género y diagnósticos: <http://www.fao.org/3/y4936s/y4936s03.htm>
- FAO. (2004). *Las Buenas Prácticas Agrícolas*.
- Guzmán, C., & Alonso, M. (2007). La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, 30.
- Guzmán, G., López, D., Roman, L., & Alonso, A. M. (2013). Investigación Acción Participativa en Agroecología: Construyendo el sistema agroecológico en España. Sevilla, España.
- Hart, R. D. (1985). *Agroecosistemas conceptos básicos*. Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza.
- Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis Centro de Investigación y Desarrollo Científico. (2008). *Fichas Técnicas de Agricultura Urbana*. Bogotá.
- Mendez, V. E., Bacon, C. M., & Cohen, R. (2013). La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción. *Agroecología* 8, 9.
- Nuria del Viso, J. L. (2017). Cultivando relaciones sociales. Lo común y lo "comunitario" a través de la experiencia de dos huertos urbanos de Madrid. *Antropología Social*, 20.

- Reyes, J. J. (1987). El cultivo de la col morada (*Brassica Oleracia*) en el municipio Tlaquepaque, JAL. Las agujas municipio de Zapopan, Jalisco, México.
- Rojas , W., Soto, J., Pinto, M., & Jager, M. (2010). *Granos Andinos Avances, logros y experiencias desarrolladas en quinua, cañaha y amaranto en Bolivia*. Roma, Italia: Padulosi.
- Samuel, M. T., Stanescu, C. V., & Cardozo, M. L. (2011). ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA EVALUACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL SECTOR PUBLICO. *COMPENDIUM, NUMERO 27*, 42.
- Ticona, R. H. (2017). Evaluación del rendimiento de dos variedades de col rizada (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) baja tres niveles de abandonamiento foliar organico aerobico en centro experimental de cota a cota. La Paz, Bolivia.
- Tiempo, p. e. (05 de 03 de 1992). Ciudad Bólvivar: Organización Vs. Pobreza. *EL TIEMPO*, pág. 1.
- Tiempo, R. E. (14 de 12 de 2007). Agricultura Urbana, proyecto para cultivar sus propios alimentos en Bogotá. *EL TIEMPO*, pág. 1.
- Torres, A., Fajardo, S. M., Kleine, L. L., Molina, S. G., & Oviedo, N. (2013). Calidad de vida y ciudad: análisis del nivel de desarrollo en Bogotá a través del metodo denecesidades básicas insatisfechas. *Estudios Gerenciales*, 8.
- Vélez, A., Talero , C., & González, R. (2009). Enfermedades neuropediatricas afectan el desarrollo escolar de niños Bogotanos. *Neuros*, 4-5.

