

**Implementación de huerta comunitaria agroecológica en la vereda el Guadual municipio  
de Betulia Antioquia.**

**Yudy Andrea Garcia Tamayo.**

**Universidad Nacional Abierta y A distancia UNAD  
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente – ECAPMA  
Agronomía  
Medellín  
2019**

**Implementación de huerta comunitaria agroecológica en la vereda el Guadual municipio de Betulia Antioquia.**

**Yudy Andrea Garcia Tamayo.**

**Trabajo de grado modalidad proyecto aplicado presentado como requisito para optar el título de:  
Agronomía.**

**Asesora de trabajo: Catalina Muñoz Monsalve**

**Universidad Nacional Abierta y A distancia UNAD  
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente – ECAPMA  
Agronomía  
Medellín  
2019**

### **Abstract.**

Some of the problems faced by rural communities are based on the food insecurity presented by its inhabitants, since many populations are engaged in monocultures and their harvest is obtained only once a year and much of the workforce is only during three months, if all the inhabitants do the same thing that the population will do during the rest of the year to obtain the resources for problematic subsistence, this contributes to families not having a feeding balanced, and in order to obtain the necessary food they must displace to the nearest villages, increasing the costs.

An applied project is presented related to the creation of agroecological community orchards, this project was initially developed in the Vereda the Guadual of the municipality of Betulia, looking to supply families with healthy food and innocuous that will help to have to available fresh products, having access to timely and permanent consumption, contributing at the inhabitants of the region a have an active and healthy life.

This project had a community approach with an applied methodology that has sought to contribute to food security, seeking to promote the participation of the population in the creation of the orchard, promoting the consumption of healthy foods with a sustainable work and that is free of chemicals contributing to the care of the environment, to the protection soil protection from erosion and helping to protect local biodiversity.

Rural agriculture must implement diversification strategies in agricultural activities that promote the economy of families, ensuring food security by contributing to poverty to mitigate

through the activation of processes that help to increase productivity and the marketing of products, responding to the needs and resources of the community.

## **Resumen.**

Algunos de los problemas que enfrentan las comunidades rurales, se basa en la inseguridad alimentaria que presenta sus habitantes ya que muchas poblaciones se dedican a los monocultivos perennes y su cosecha es obtenida una sola vez al año y mucha de la mano de obra solo es durante tres meses, si todos los habitantes de la zona están dedicados a lo mismo ¿qué va a hacer la población durante el resto del año para conseguir los recursos para subsistir?, esta problemática contribuye a que las familias no tengan una alimentación balanceada, ya que el resto del año no cuentan con los recursos necesarios para obtener los alimentos básicos de la canasta familiar, además se deben desplazar a los pueblos más cercanos, incrementando los costos.

Se presenta un proyecto aplicado relacionado con la creación de huertas comunitarias agroecológicas, este proyecto inicialmente fue desarrollado en la vereda el guadual del municipio de Betulia, buscando abastecer a las familias de alimentos sanos e inocuos que ayudaran a tener disponibilidad de productos frescos, teniendo acceso al consumo oportuno, contribuyendo a que los habitantes de la región tengan una vida activa y saludable.

Este proyecto tubo un enfoque comunitario, con una metodología aplicada y demostrativa, en donde la extensión rural con apoyo de la JAC contribuyó a que las familias vulnerables tuvieran conocimientos sobre producción agropecuaria limpia, buscando promover la participación de la población en la creación de la huerta comunitaria agroecológica, fomentando el trabajo en equipo, siendo un complemento cada una de las habilidades y destrezas de los

participantes del grupo, aprovechando los recursos de la comunidad, contribuyendo al cuidado del medio ambiente y a la protección de la biodiversidad local.

La agricultura rural, debe implementar estrategias de diversificación en las actividades agrícolas que potencien la economía de las familias, mejoren la seguridad alimentaria y contribuya a mitigar la pobreza con la activación de procesos que ayuden al aumento de la productividad y la comercialización de los productos, respondiendo a las necesidades de la comunidad.

La agricultura rural, debe implementar estrategias de diversificación en las actividades agrícolas que potencien la economía de las familias, garantizando la seguridad alimentaria contribuyendo a mitigar la pobreza con la activación de procesos que ayuden al aumento de la productividad y la comercialización de los productos, respondiendo a las necesidades y recursos de la comunidad.

## Tabla de Contenidos

1	Introducción .....	1
2	Planteamiento del problema.....	3
3	Justificación .....	6
4	Objetivos.....	8
4.1	Objetivo General.....	8
4.2	Objetivos específicos.....	8
5	Marco referencial.....	9
5.1	Fauna.....	10
5.2	Flora.....	11
6	Marco Conceptual y Teórico .....	12
6.1	Desarrollo rural.....	12
6.2	Huertas.....	12
6.3	Agroecología.....	13
6.4	Compost.....	13
6.5	Abonos orgánicos.....	13
6.6	Trabajo en comunidad.....	14
6.7	Motivación.....	14
6.8	Promoción.....	15
6.9	Toma de conciencia .....	15
7	Metodología .....	16
7.1	Implementación de abonos orgánicos.....	20
7.2	Materiales utilizados en la preparación del compost:.....	21

	8
7.3 Fases del compostaje.....	22
7.4 Parámetros de control para el manejo del compostaje.....	24
7.5 Higienización e inocuidad.....	24
7.6 Materiales utilizados en la preparación del humus .....	24
8 Implementación de remedios caseros para el control de plagas y enfermedades .....	26
8.1 Remedios caseros para plagas y enfermedades .....	29
8.1.1 Preparación de solución a base de ajo: .....	30
9 Implementación de la huerta.....	33
10 Recursos.....	36
10.1 Para la selección del terreno, se evaluaron varios lotes que fueran apropiados para la construcción de la huerta. ....	36
10.2 Lechuga Batavia ( <i>Sactuca Sativa L.</i> ).....	38
10.3 Remolacha variedad conditiva ( <i>Beta vulgaris</i> ).....	39
10.4 Zanahoria chantenay ( <i>Daucos Carota</i> ).....	39
10.5 Rábano variedad Crimson ( <i>Raphanus Sativus</i> ).....	39
10.6 Tomate chonto santa cruz ( <i>lycopersicon esculentum</i> ) .....	40
10.7 Cebolla carnaval f1 ( <i>Allium cepa</i> ) .....	40
10.8 Pimentón californio wonder ( <i>Capsicum Annuum</i> ).....	40
10.9 Coliflor blanca ( <i>Brassica Oleracea</i> ).....	41
10.10 Cilantro común ( <i>Coriandrum Sativum</i> ) .....	41
10.11 Cebolla junca ( <i>Allium fistulosum linnaeus</i> ) .....	41
11 Semilleros .....	42
12 Establecimiento del cultivo.....	43
12.1 Control de arvenses.....	45



	9
12.2 Arvenses identificadas .....	46
12.3 Análisis de resultados. ....	46
13 Plan de acción .....	50
14 Cosecha de productos .....	52
14.1 Proceso pos-cosecha. ....	53
14.1.1 Selección.....	54
14.1.2 Lavado.....	54
14.1.3 Secado.....	54
14.1.4 Empacada de productos .....	54
15 Conclusiones .....	56
16 Bibliografía .....	58
17 Anexos .....	63

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Desarrollo de las capacitaciones. ....	17
Tabla 3. Componentes de los desechos.....	23
Tabla 4. Descripción de las actividades ejecutadas.....	34
Tabla 5. Plan de Acción .....	50

### **Tabla de Imágenes**

<i>Imagen 1.</i> Croquis (Garcia, 2019).....	10
<i>Imagen 2.</i> Vereda el Guadual Mapa Satelital (Google, 2019).....	10
<i>Imagen 3.</i> Charla Implementación de la Huerta (Garcia, 2019).....	18

	10
<i>Imagen 4.</i> Manejo de la Huerta (Garcia, 2019). .....	19
<i>Imagen 7.</i> Desechos Orgánicos (Garcia, 2019). .....	23
<i>Imagen 8.</i> Compost (Garcia, 2019).....	24
<i>Imagen 9.</i> Fase de Descomposición (Garcia, 2019). .....	25
<i>Imagen 11.</i> Humus (Garcia, 2019).....	26
<i>Imagen 12.</i> Incorporación de Sustratos, con el Manejo Preventivo (Ceballos, 2019).....	26
<i>Imagen 13.</i> Ataque de Larvas (Garcia, 2019). .....	27
<i>Imagen 14.</i> Evolución del Cultivo (Garcia, 2019).....	28
<i>Imagen 15.</i> Tomate (Garcia, 2019). .....	29
<i>Imagen 16.</i> Monitoreo del Cultivo (Oliveros, 2019). .....	29
<i>Imagen 17.</i> Selección Ajos Frescos (Garcia, 2019).....	30
<i>Imagen 18.</i> Ajos Triturados (Garcia, 2019). .....	31
<i>Imagen 19.</i> Solución a Base de Ajo (Garcia, 2019).....	31
<i>Imagen 20.</i> Albahaca (Garcia, 2019). .....	32
<i>Imagen 21.</i> Albahaca Triturada (Garcia, 2019). .....	32
<i>Imagen 22.</i> Infusión de Albahaca (Garcia, 2019). .....	33
<i>Imagen 23.</i> Adecuación del Terreno (Garcia, 2019).....	37
<i>Imagen 24.</i> Semillas (Garcia, 2019). .....	38
<i>Imagen 25.</i> Establecimientos de Semilleros (Garcia, 2019). .....	42
<i>Imagen 26.</i> Construcción de Semilleros (Garcia, 2019). .....	43
<i>Imagen 27.</i> Construcción de Eras o Camellones (Garcia, 2019). .....	44
<i>Imagen 28.</i> Incorporación de sustratos (Ceballos, 2019).....	45

	11
<i>Imagen 29. Avances en el Cultivo (Ceballos, 2019).</i> .....	51
<i>Imagen del Cultivo</i> .....	52
<i>Imagen 31. Cosecha de Cilantro (Garcia, 2019).</i> .....	53
<i>Imagen 32. Cosecha de Rábanos (Garcia, 2019).</i> .....	53
<i>Imagen 33. Selección,lavado (Garcia, 2019)</i> .....	55
<i>Imagen 34. Proceso de Selección y Lavado (Garcia, 2019).</i> .....	55

### **Lista de Graficas.**

Grafica 1. Participación de la Comunidad en las Diferentes Actividades para la Realización de la Huerta Agroecológica (Garcia, 2019). .....	47
<i>Grafica 2. Rendimiento Huerta Comunitaria (Garcia, 2019).</i> .....	49

## **1 Introducción**

Este es un proyecto que está pensado en la seguridad alimentaria de las comunidades tomando como base la implementación de una huerta comunitaria agroecológica, buscando la participación de los habitantes de la vereda el gradual del corregimiento de Altamira, en conjunto con la JAC teniendo en cuenta sus propios recursos, articulados hacia el mejoramiento de la alimentación y de la economía de las familias de escasos recursos.

De igual manera se busca fortalecer los vínculos entre la comunidad afianzando el trabajo en equipo, y permitiendo promover un acercamiento hacia un diálogo intercultural entre las familias potenciando las capacidades de los participantes para el desarrollo de proyectos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

La seguridad alimentaria de los municipios y comunidades es un problema que involucran tanto los gobiernos municipales, como departamentales y nacionales, velando por que las comunidades más apartadas tengan acceso a una alimentación y nutrición adecuada, con la implementación de políticas y proyectos que tengan una inversión económica, asesoría técnica y seguimiento a estos proyectos de intervención social que incluyan la creación de huertas comunitarias como una estrategia para producir alimentos sanos fortaleciendo la seguridad alimentaria de cada región.

Con la creación de la huerta comunitaria agroecológica se pretende incluir una alimentación saludable a la comunidad, además de contribuir con la economía de las familias comercializando excedentes de cosecha, por otra parte se convierte en un espacio de aprendizaje para la comunidad, donde se producen alimentos saludables, rescatando los saberes populares de

la región, de igual manera se procura contribuir al cuidado del medio ambiente teniendo un uso racional de los recursos naturales, realizando un uso de la fertilidad de suelo, respetando los microorganismos que allí viven ya que estos son una parte esencial para la descomposición de la materia orgánica.

## 2 Planteamiento del problema.

La inseguridad alimentaria es un problema que afecta tanto a las zonas rurales como urbanas haciendo indispensable el planteamiento de soluciones en el contexto actual que involucren a las comunidades como principal interesada en la solución del problema siendo vital abordar los sistemas de producción, comercialización y consumo de alimentos, ya que estos son indispensables para obtener los nutrientes necesarios para que cada ser humano tenga un adecuado desarrollo. Además, la poca accesibilidad y disponibilidad de las familias rurales a una alimentación balanceada, se hace vital buscar soluciones acertadas que den remedio a la problemática planteada.

Teniendo como referencia un estudio realizado por la universidad de Antioquia en el suroeste del departamento de Antioquia a las fincas cafeteras y a los jornaleros, fundamentando el análisis de 75 muestras (38 hogares de fincas certificadas y 37 hogares de fincas no certificadas, mostrando como resultado que en la escala ELCSA aplicada por hogar, mostró que sólo el 27,8% de los hogares presentaba seguridad alimentaria, mientras el resto presentaban algún grado de inseguridad (leve, moderada o severa). Manrique Chica, O., & Rosique Gracia, J. (2014)

Los ingresos de las familias cafeteras dependen directamente de la producción agropecuaria (caficultura), teniendo en promedio un ingreso inferior al salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) Manrique Chica, O., & Rosique Gracia, J. (2014)

El municipio de Betulia se encuentra situado el suroeste Antioqueño con un clima promedio de 20 °C y una Población Total: 17 542 habitantes, distribuidos en la zona urbana de: 5 817 habitantes y en la zona rural: 11 725 habitan antes, con un índice de pobreza de 45,36 por ciento. Debido al panorama anterior donde se presenta un alto índice de pobreza, se pretende

implementar un proyecto que fortalezca la seguridad alimentaria de la región, uno de estos es la creación de huertas comunitarias agroecológicas en donde por medio por medio de las JAC se llevó a cabo una línea base donde se identificaron las familias que podrían ser beneficiarias del proyecto y las estrategias de implementación en las diferentes veredas, inicialmente se desarrollara el proyecto en la vereda el gradual del corregimiento Altamira municipio de Betulia, haciendo partícipes a la familias de escasos recursos y a las madres cabeza de familia, integrando la seguridad alimentaria y sustentabilidad, promoviendo el cultivo de especies adaptadas a las necesidades de la comunidad y con la utilización de los recursos locales.

Para lograr una identificación de las problemáticas que la afectan a la comunidad se siguieron los siguientes pasos:

- Identificación de la situación económica de las familias.
- Servicios públicos.
- Actividad económica
- Estado de las viviendas.
- Como se encuentra organizada la comunidad.
- Vías de acceso.
- Accesibilidad a los servicios de salud.
- Accesibilidad a la educación.

La mayoría de las habitantes de la comunidad se dedican al monocultivo de café, la cosecha se da solo una vez año, por lo general, en los meses de octubre y noviembre, las desyerbas y la fertilización se da en el mes de enero y el resto del año en la época que no hay cosecha no

cuentan con otros ingresos económicos, lo que dificulta el acceso a los productos básicos de la canasta familiar.

Otros aspectos que afectan a la comunidad, es el uso excesivo de agroquímicos que perjudica la salud de sus habitantes y el medio ambiente con la pérdida de competidores naturales contra plagas y el impacto en la fauna con la disminución de especies como aves y abejas. Un artículo publicado por EL TIEMPO el 04 de junio del 2016 donde afirma que el uso indiscriminado de plaguicidas ha dejado aguas contaminadas, suelos infértiles, disminución de la biodiversidad, problemas genéticos y 440 casos por intoxicación, son los daños que del uso indiscriminado de los plaguicidas en el departamento de Antioquia ha dejado, durante el año 2016. Según la Secretaría de Salud de Antioquia, el contacto con estas sustancias pone en peligro la vida de plantas, animales y personas que deben ser atendidas en hospitales o clínicas antes de las 24 horas. Morales (2016)



### 3 Justificación

Las huertas comunitarias tienen gran importancia ya que ayudan a suplir necesidades nutricionales en las familias, además fortalece los lazos a nivel comunitario y comercial, implementando estrategias que ayuden a las comunidades rurales a tener una alimentación balanceada, convirtiéndose en una opción que contribuye al trabajo en comunidad y a la generación de alimentos, de esta manera aportando al mejoramiento de la seguridad alimentaria de cada región con productos que ayudan a mitigar la ausencia de alimentos de importancia nutricional para el desarrollo de los niños y la buena nutrición de los adultos mayores.

La agricultura es una parte fundamental para el desarrollo de las regiones ya que gran parte de la economía depende de esta, convirtiéndose en un reto tanto para las comunidades como para los gobiernos actuales que deben buscar la generación de estrategias que contribuyan a potenciar la economía de las regiones y a mejorar la pobreza rural. Estudios realizados por la comisión económica para América latina afirman que las tasas de pobreza extrema rural oscilan entre menos del 1% y más del 60% Caribe, C. e. (s.f.) dando a entender a cada región la importancia de fortalecer las economías rurales, teniendo en cuenta la eficacia de las actividades agrícolas como no agrícolas, desarrolladas de una manera sostenible, promoviendo nuevas ideas que motiven, especialmente a los jóvenes y mujeres rurales.

En Colombia, el consumo de hortalizas por persona es de 38 kilogramos/año; según la Organización Mundial de la Salud (OMS), este debe ser mínimo de 140 kilogramos por

persona/año, indicando así que en el país se presenta un bajo consumo y una producción reducida (Corpoica, UNC y SENA, 2011) se evidencia la necesidad de potenciar estrategias que ayuden a las familias a incluir en su alimentación diaria hortalizas y vegetales, aprovechando al máximo los productos cosechados en la huerta mediante la elaboración de un recetario donde se brinden recetas saludables y fáciles de preparar con productos frescos, conservando la gran mayoría de sus nutrientes básicos para un mayor aprovechamiento de sus virtudes alimenticias. La utilización de estrategias, como el trabajo en equipo, buena comunicación y el sentido de pertenencia, ayudan a que las comunidades tomen conciencia sobre la importancia de producir sus propios alimentos por medio de las huertas comunitarias permitiendo de esta manera fortalecer la seguridad alimentaria de la región.

## **4 Objetivos.**

### **4.1 Objetivo General.**

- Implementar una huerta comunitaria agroecológica demostrativa en la vereda el guadual del municipio de Betulia fortaleciendo la proyección social y comunitaria.

### **4.2 Objetivos específicos.**

- Generar conocimiento grupal comunitario que pueda motivar la creación de huertas comunitarias agroecológicas.
- Brindar capacitación a cinco familias, sobre la implementación y establecimiento de huertas comunitarias.

## 5 Marco referencial

La vereda el gradual está ubicada en el corregimiento de Altamira a 36 Km de la cabecera municipal (municipio de Betulia Antioquia), la vereda limita por el oriente con la vereda el Tostado, el occidente con la vereda la Asomadera, Norte con la vereda el Encanto y el sur con las veredas el Retiro y la Miranda.

La vereda cuenta con 55 familias, con un total de 214 habitantes, para el abastecimiento de agua los habitantes tienen el acueducto el cual se desprende de la microcuenca la Gulunga, pero muchas veces este servicio no es permanente. Alternadamente se realizó una evaluación agroclimática y de la calidad de los suelos de la zona utilizando la información de la JAC que permitió el desarrollo adecuado de la implementación de la huerta comunitaria, teniendo principal cuidado con la elección de las semillas ya que la calidad de estas es fundamental para el buen desarrollo de las plantas.

La vereda el gradual cuenta con una temperatura promedio es de 18 °C a 21 °C con una altura sobre el nivel del mar 1600 m, a 1700 m, con suelos arcillo arenosos en la parte baja y en la parte alta de la vereda franco-arenosos, con pendientes hasta un 70%.

Para lograr la identificación de la comunidad se tomó como base un estudio realizado en el 2017 a cargo de la JAC a cargo del señor Fabián Herrera y Lisardo Castaño donde se evaluó las problemáticas, dificultades y necesidades que afectan la comunidad encontrando un total de 55 familias residentes en la vereda, para un total de la población de 214 habitantes en esta población se encuentran 22 personas mayores de 60 años, 6 personas en condición de discapacidad, y 20 niños menores de 5 años.

Croquis Vereda el Guadual



Imagen 1. Croquis (Garcia, 2019)



Imagen 2. Vereda el Guadual Mapa Satelital (Google, 2019)

## 5.1 Fauna.

entre sus principales especies se encuentran las ardillas, conejos, perros de monte, comadrejas, azulejo ajicero (*Tangara vitriolina*), sirirí (*Tyrannus melancholicus*), atrapamoscas (*Myiozetetes cayanensis*), mielero (*Coereba flaveola*), azulejo palmero (*Trauphis palmarum*), azulejo (*Trauphis episcopus*), gallinazo negro (*Coragyps atratus*), tórtola (*Columbina talpacotii*) -golondrina (*Notiochelidon cyanoleuca*), mayo (*Turdus ignobilis*), toche enjalmado (*Ramphocelus flammigerus*), pinche (*Zonotricha capensis*), mosquero cenizo (*Serpophaga*

*cinerea*), cucarachero (*Troglodytes aedon*), turpial (*Icterus chrysater*), carpiterito (*Picumnus olivaceus*), sinsonte (*Mimus gilvus*), colibrí (*Colibri coruscans*).

## 5.2 Flora.

guamos (*Inga spp.*), manzanillo (*Toxicodendrum striatum*), chagualos (*Clusia spp.*), laurel (*Nectandra* y *Ocotea*), eucalipto (*Eucalyptus spp.*), siete cueros (*Tibouchina lepidota* y *Miconia spp.*), yarumos (*Cecropia spp.*), roble (*Quercus humboldtii*), manzanillo (*Toxicodendrum striatum*), chagualos (*Clusia spp.*), guayabo (*Psidium guajaba*), aguacatillo (*Persea caerulea*), laurel (*Nectandra acutifolia*), pinos (*Pinus patula*)

En los rastrojos altos y bajos aparecen, niguitos (*Miconia spp.*), carates (*Vismia sp.*), *Monnima sp.*, *Bacharis sp.*, moras silvestres (*Robus sp.*), encenillo (*Weinmania pubescens*), cerezos (*Freziera spp.*), espadero (*Myrsine coriacea*), uvitos de monte (*ericáceas*), helechos marraneros, etc.

## **6 Marco Conceptual y Teórico**

Las comunidades rurales sufren por la inseguridad alimentaria afectando en gran proporción a los niños y adultos mayores que no cuentan con un buen acceso al consumo apropiado y permanente de alimentos, un estudio realizado por la universidad de Antioquia a familias campesinas productoras de café en varios municipios del suroeste antioqueño donde se mostró que el 27,8% de los hogares cuentan con seguridad alimentaria, mientras el resto presentaban algún grado de inseguridad (leve, moderada o severa) Chica, (2014).

### **6.1 Desarrollo rural**

El desarrollo rural se puede definir como las estrategias o procesos a través de las cuales cada comunidad rural decide participar en programas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas, también se puede definir la acción que tiene como fin impulsar el mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad en general, por iniciativa propia con una participación constante de sus habitantes.

### **6.2 Huertas.**

La huerta se define como ese espacio cerca de la vivienda donde se pueden producir alimentos sanos y de calidad utilizando recursos propios de la comunidad, estas permiten a comunidades rurales obtener alimentos sanos y frescos.

### **6.3 Agroecología.**

La agroecología se podría precisar como el conocimiento que busca el cuidado del medio ambiente y la naturaleza desarrollando practicas ecológicas y sostenibles para la producción de alimentos, buscando la integración de los sistemas tanto económicos como físicos, teniendo como base el desarrollo social y el respeto por el contexto de cada comunidad, buscando una agricultura que sea sostenible y que contribuya a suplir la demanda de alimentos por el crecimiento poblacional de cada región.

### **6.4 Compost.**

El compost es el resultado de la trasformación de los desechos de origen vegetal, animal y los desechos orgánicos que se producen en casa, convirtiéndose en una opción que trae gran beneficio tanto para el medio ambiente como para los agricultores ya que la utilización de este abono resulta muy útil y económico ya que no necesita grandes inversiones para obtener un fertilizante de buena calidad contribuyendo a mantener unas condiciones adecuadas para el desarrollo de los cultivos.

### **6.5 Abonos orgánicos.**

Los abonos orgánicos parten de elementos que están formados por residuos de procedencia vegetal, animal o de los dos añadiéndolos al suelo con el objetivo de mejorar sus características físicas y químicas proporcionando al suelo efectividad en el contenido de elementos nutricionales y concentración de materia orgánica

Comunidad.



Una comunidad es un grupo de personas que habitan un área determinada, y comparten costumbres, vivencias y valores; desarrollan lazos de amistad y de solidaridad tienen intereses comunes, realizan una permanente interacción, social, política, y cultural y buscan con su acción colectiva mejorar sus condiciones materiales y espirituales de vida. (codesarrollo, 2004).

### **6.6 Trabajo en comunidad.**

El trabajo en comunidad se puede definir como aquella actividad que se realiza en grupo buscando un bien en común, para lograr los objetivos de un trabajo en comunidad se debe tener en cuenta los elementos que la conforman, además de tener claro a qué comunidad nos vamos a dirigir, si a una comunidad urbana, rural, de igual manera hay que conocer la realidad de la vereda, determinar las necesidades más urgentes, realizar un recuento de los recursos con que se cuenta para obtener un diagnóstico inicial sobre las necesidades.

Para lograr el éxito en un proyecto de desarrollo comunitario es de gran importancia tener claros los siguientes aspectos o etapas que van encaminadas a lograr un reconocimiento de la comunidad y sus necesidades.

### **6.7 Motivación.**

Esta debe estar encaminada a sensibilizar y a movilizarla la comunidad, llevando a sus habitantes a participar conscientemente teniendo como base sus intereses y potencialidades. (codesarrollo, 2004)

## **6.8 Promoción**

Esta consiste en orientar a la comunidad para que se organice y participe en la planeación, ejecución, control y evaluación de los programas y proyectos de desarrollo comunitario.

(codesarrollo, 2004)

## **6.9 Toma de conciencia**

Este inicia en el momento que el ser humano comienza su reflexión sobre su propia realidad, además tiene impacto en la comunidad cuando sus integrantes, reconocen los problemas que poseen y buscan las causas que la producen y los medios para solucionarlos (codesarrollo, 2004)

## 7 Metodología

Para emprender un proyecto de desarrollo social en una comunidad es primordial identificar los elementos que la conforman, su economía, costumbres socioculturales, las riquezas de sus suelos y los elementos políticos que la constituyen, de esta manera lograr cumplir con los objetivos propuestos.

Para la realización de las actividades del presente proyecto “Implementación De La Huerta Comunitaria Agroecológica En La Vereda Guadual Municipio De Betulia Antioquia” se contó con el apoyo de la JAC, para la identificación de las familias que van a ser parte del proyecto, para la selección se tuvo en cuenta:

- Situación económica.
- Composición familiar.
- Adultos mayores en la familia.
- Niños menores de 5 años en la familia.

Identificando un total de 5 familias para la iniciación del proyecto, las cuales se integrarán teniendo un aprendizaje compartido con la construcción de espacios de formación y trabajo que fortalecen las redes comunitarias, la integración y la autonomía de las familias, donde se refuerzan y mejoran vínculos familiares, y al mismo tiempo se contribuya a la economía familiar, todo esto en un clima de recreación tendiendo a que la labor que realice sea gratificante y formativa.

El proyecto de Huerta Comunitaria Agroecológica busca el autoabastecimiento de las familias comprometidas en el mismo, a partir de la producción de verduras, legumbres y hortalizas, ricas en nutrientes para una dieta sana y completa.

Tabla 1. Desarrollo de las capacitaciones.

Taller	Fecha	Lugar	Número de asistentes	Temas tratados
1	03 de diciembre 2018	Caseta comunal V.Guadual	15 personas	Importancia de una alimentación balanceada
2	10 diciembre de 2018	Caseta comunal V.Guadual	20 personas	Implementación de una huerta comunitaria
3	14 de diciembre de 2018	Salón social (sector el cedro)	16 personas	Manejo de la huerta comunitaria

(Garcia, 2019).

Para el desarrollo de la capacitación sobre una alimentación balanceada se citó a una reunión de las familias beneficiarias y en general a la comunidad en la caseta de la JAC, donde se analizó el estado poblacional de la vereda y sus carencias con base a una encuesta realizada por la JAC y su presidente Fabián herrera en el año 2017, esto con el fin de determinar necesidades de la comunidad con respecto a estado nutricional y consumo de alimentos, luego pasamos a realizar una introducción sobre la importancia de una alimentación sana y los beneficios para la salud, consumiendo la cantidad adecuada de alimentos tanto de macronutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos) como micronutrientes (minerales y vitaminas) además incluir una dieta balanceada que incluya verduras y vegetales, contribuyendo a que el cuerpo tenga el peso adecuado, rendimiento físico y mental.

Se hace indispensable que el ser humano tome conciencia de la importancia de incluir una dieta balanceada, concientizándose de la cantidad de nutrientes que le proporciona el consumo diario de frutas y verduras, por otra parte, se debe tener cuidado ya que se recomienda que en lo posible se consuman frutas y verduras orgánicas, para evitar que estén contaminados por

agroquímicos, luego de la charla dada se pasa a llenar un cuestionario en grupos con preguntas relacionadas al tema, luego pasamos explicar cómo sería el plato ideal para mantenernos saludables y por último se tomó la asistencia.

Para la segunda capacitación con la temática Implementación de una huerta comunitaria, se comparte la definición de huerta, la huerta es ese espacio cerca de la vivienda donde se pueden producir alimentos de buena calidad utilizando recursos propios de la comunidad, estas permiten a comunidades rurales o urbanas obtengan alimentos sanos, frescos fortaleciendo la seguridad alimentaria de las familias acción que garantiza la obtención de verduras frescas, además puede contribuir a la economía de la familia.



*Imagen 3.* Charla Implementación de la Huerta (García, 2019).

Después de que a los asistentes les quede claro el concepto de huerta comunitaria, se conformaron grupos, donde cada grupo nos expone que es para ellos el trabajo en comunidad sacando las siguientes conclusiones:

La lucha por un interés común toma de decisiones conjuntas y que las familias participantes tengan una conciencia colectiva, es decir es decir que cualquier decisión que se tome siempre este en función de la comunidad.

Para la tercera capacitación se realizó el tema manejo de la huerta comunitaria, explicando que es la asociatividad de cultivos, y de que se trata, como se hace, los benéficos que se pueden obtener, la asociatividad de cultivos busca que se beneficien y se complementen, estos beneficios se reflejan en el aprovechamiento de nutrientes, espacio, luz solar y una menor aparición de plagas y enfermedades, cuando se trata de rotación de cultivos, consiste en alternar plantas de diferentes familias y diferentes necesidades nutricionales en un mismo lugar y con ciclos y sistemas radiculares diferentes, buscando que se beneficien y se complementen, evitando el agotamiento del suelo y las enfermedades que afectan el cultivo de verduras.



*Imagen 4. Manejo de la Huerta (Garcia, 2019).*

Luego se realizó un recorrido al terreno que se ha identificado, con unas medidas 51 cm de largo por 23 cm, al llegar allí, se analiza los sustratos que se pueden utilizar en la

implementación de la huerta ya que de la calidad de es este depende que la planta tenga un buen desarrollo, también se analizó las diferentes actividades a realizar para la adecuación del terreno y la creación de abonos orgánicos compostados utilizando los recursos con que cuenta cada familia y que se mencionan a continuación:

Desechos de la cocina (cascaras de banano, cascaras de huevos, de yuca, plátano, papa y desechos de comida sin huesos) estiércol de animales (vacas, caballos, cerdos, gallinas)

También se habló de la creación del lombricultivo para la obtención de humus, y el manejo de plagas y enfermedades con productos caseros, como el insecticida a base de extracto de ajo, ají o con jabón líquido, así mismo la utilización de fungicidas a base de canela.



*Imagen 5. Visita al Terreno (Garcia, 2019).*

## **7.1 Implementación de abonos orgánicos**

Para la implementación y preparación de los abonos fue de gran importancia el apoyo de la comunidad, ya que la mayoría de materiales utilizados fueron donados por las familias de la vereda, además fue de vital importancia la disponibilidad de cada persona para el cuidado del

lombricultivo, la creación de abonos orgánicos y la recolección de materiales que disponía cada finca.

## **7.2 Materiales utilizados en la preparación del compost:**

Para la recolección de los diferentes materiales y la creación de los abonos orgánicos se contó con el apoyo de la comunidad en general, aprovechando cada elemento de sus fincas generando un conocimiento sobre el aprovechamiento del material orgánico y los desechos que producen en sus parcelas.

La preparación del compost se realizó por capas, en la primera capa se utilizó ramas grandes de árboles para permitir la circulación de aire, luego se pasa a agregar 10 kg estiércol fresco, con un 5 kg de gallinaza 2 kg de melaza, esta capa se le colocan 5 kg de ceniza de madera, en una segunda capa se ponen 50 kg de restos de cosecha y todo el material sobrante de la finca en capas de aproximadamente 10 centímetros de grosor y por último se le agrega 10 kg de ceniza formando una pirámide de 2 metros de ancho por 1.50 de alto. Para medir la humedad se le introduce la mano utilizando la prueba de puño para verificar que no esté muy mojado y que su temperatura esta alta.



*Imagen 6. Estiércol Bobino (Garcia, 2019)*



### 7.3 Fases del compostaje.

- **Fase mesófila:** La temperatura está comprendida entre 10 y 40° C. Esta fase dura entre una y dos semanas. Se produce calor y CO<sub>2</sub>, caracterizándose, esta fase por una disminución del pH que desciende a valores de alrededor de 5,5. E.S.T (sf)
- **Fase termófila:** La temperatura sube por acción de la fermentación hasta alcanzar valores de 60 a 70° C. Se produce la pasteurización del medio, es decir, se destruyen los microorganismos patógenos y se inhibe la germinación de semillas de plantas adventicias. Se produce liberación de amoníaco y el pH asciende, pudiendo llegar a valores de 8. En esta fase hay una gran demanda de oxígeno. E.S.T (sf)
- **Fase de enfriamiento:** Cuando prácticamente se ha transformado la totalidad de la materia orgánica, la temperatura empieza a descender y nuevamente los microorganismos mesófilos actúan degradando la celulosa y lignina restantes, lo cual dará lugar a las sustancias húmicas. El pH se estabiliza y la demanda de oxígeno se reduce. E.S.T (sf)
- **Fase de maduración:** Las tres primeras fases duran unas semanas, pero este periodo requiere de meses a temperatura ambiente. La temperatura debe disminuir hasta valores cercanos a los ambientales y el pH se estabilizará próximo a la neutralidad. El compost, dependiendo del sistema de compostaje, de la climatología y de los materiales estará maduro entre 3 y 9 meses. E.S.T (sf)

Tabla 3. Componentes de los desechos.

Producto	Valores de relación C/N
Desechos de cocina (fruta)	34,80
Estiércol de vaca	40-60
Estiércol de aves	12,3
Hojas caídas	40-8023
Césped	20-10
Cascara de café	8/1

Ambientum, E. p. (s.f.).



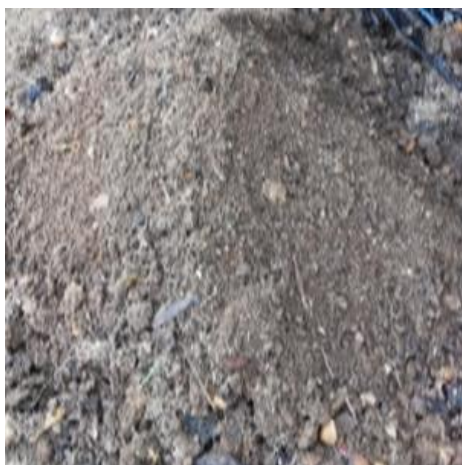
Imagen 7. Desechos Orgánicos (Garcia, 2019).

#### **7.4 Parámetros de control para el manejo del compostaje.**

- Temperatura
- Humedad
- pH
- Aireación
- Espacio de aire libre

#### **7.5 Higienización e inocuidad**

sucede por las altas temperaturas que se alcanzan en la etapa termófila, donde se destruyen parásitos y bacterias patógenas presentes en los desechos iniciales. La inocuidad del compost depende de la temperatura que alcance el material, la aireación, la humedad y el tamaño que tenga la partícula. (Pilar Román, 2013)



*Imagen 8. Compost (Garcia, 2019).*

#### **7.6 Materiales utilizados en la preparación del humus**

Para iniciar la construcción de la lombriz-cultivo se contó con el apoyo de agricultores de la vereda que ya tenían experiencia con el tema, además brindaron la semilla de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) de igual manera.



Imagen 9. Fase de Descomposición (Garcia, 2019).

Para la preparación de las camas para el lombriz-cultivo se realizó un cuadro en adobe de cuatro metros de ancho por cuatro de largo, por un metro con cuatro centímetros de alto, este cuadro se dividió en dos para cuando el humus ya esté listo en una cama, se organiza la otra con comida y dejen libre el humus que ya está listo, luego se pasa a colocar un colchón de pasto de doce centímetros de grueso añadiendo material orgánico y nuevamente se le coloca una capa de pasto.



Imagen 10. Avance de Lombriz (Garcia, 2019)

Su alimentación se hace diariamente, de igual manera los cajones se riegan frecuentemente.



*Imagen 11.* Humus (Garcia, 2019)

## **8 Implementación de remedios caseros para el control de plagas y enfermedades**

Para el manejo de plagas y enfermedades se hizo un manejo preventivo, en el humus y el compost se espolvoreo 10 kilos de ceniza a cada pilastra de material orgánico y con la canela se utilizó 2 kg por pilastra de igual manera se realizó asociación, rotación de cultivos y manejo de arvenses que favoreció un control biológico de las plagas y enfermedades.



*Imagen 12.* Incorporación de Sustratos, con el Manejo Preventivo (Ceballos, 2019).

En el desarrollo de los diferentes cultivos en la huerta comunitaria agroecológica se encontraron dos problemas uno en el cultivo de lechuga esta estaba siendo atacada la rosquilla verde (*Spodoptera exigua* Hbs.), esta larva se alimenta del follaje de la lechuga realizando perforaciones a las hojas para esto, utilizamos una solución a base de ajo usando una tasa de ajo macerado y una tasa de ají, diluyéndolos en 2 litros de agua y dejando reposar por 48 horas. Para la aplicación a un litro de la solución, se le agrega 5 litros de agua aplicando directamente en el follaje, realizando las aplicaciones preferiblemente en horas de la tarde repitiendo cada ocho días, de esto se obtuvo buenos resultados, de igual manera se fumigo todos los productos de la huerta de forma preventiva para evitar posibles ataques a otras especies.



*Imagen 13.* Ataque de Larvas (Garcia, 2019).



*Imagen 14. Evolución del Cultivo (Garcia, 2019).*

El Segundo problema identificado fue en el cultivo de tomate que se encontró podredumbre gris, agente causal *Botrytis cinerea* (teleomorfo: *Botryotinia fuckeliana*) es un hongo que afecta las partes superficiales de la planta.

Para combatirlo como primera medida se eliminaron las plantas las cuales tenían el problema, luego se fumigo con extracto de ajo y ají usando un litro de la solución y a este se le agrego tres litros de agua, con aplicaciones en la mañana y en la noche, se reforzaba con otra aplicación de una infusión a base de albahaca, utilizando como dosis litro de la infusión y tres litros de agua mezclando y realizando aplicaciones cada dos días, pero no se obtuvieron los resultados esperados. Como medida final, se recurrió a fumigar con oxiclورو de cobre, este es un compuesto químico es utilizado en la agricultura ecológica, para el tomate utilizamos una dosis de cuatro gramos de oxiclورو de cobre por un litro de agua obteniendo mejores resultados.



*Imagen 15.* Tomate (Garcia, 2019).



*Imagen 16.* Monitoreo del Cultivo (Oliveros, 2019).

## **8.1 Remedios caseros para plagas y enfermedades**

El manejo con remedios caseros para la huerta comunitaria agroecológica se realizó de manera preventiva, tratando de tener un equilibrio con el medio ambiente, basándose en la protección del ecosistema y evitando el uso de agroquímicos. En gran parte de la literatura



consultada, para el uso de remedios caseros se evidencian dosis diferentes, según (Mejia, 2014) en el libro secretos para contar, dice que para la preparación de la solución a base de ajo y ají se toma  $\frac{1}{4}$  de taza de ajo y un cuarto de taza de ají diluyéndolos en 10 litros de agua y dejándolos reposar por 24 horas, para usarlo se toma un litro de la mezcla por 10 litro de agua.

Cuando se presentan ataques fuertes, la dosis pueden amentar según criterios del cultivador.

### **8.1.1 Preparación de solución a base de ajo:**



*Imagen 17. Selección Ajos Frescos (Garcia, 2019).*

Se tritura una  $\frac{1}{4}$  de taza de ajos logrando una pasta consistente.



*Imagen 18.* Ajos Triturados (Garcia, 2019).

Luego de tener una buena pasta, se pasó a dejarlos reposar por 24 horas en 1 litro de agua.



*Imagen 19.* Solución a Base de Ajo (Garcia, 2019).

Se utilizó una la solución a base de 50 gramos de albahaca dando un manejo preventivo en polillas, gusanos, mosquitos, moscas o ácaros, utilizándose después de la germinación con intervalos de quince días.



*Imagen 20.* Albahaca (Garcia, 2019).

Se trituraron los 50 gramos las hojas de albahaca con golpes suaves para que se liberen sus aceites y se logre una infusión más concentrada.



*Imagen 21.* Albahaca Triturada (Garcia, 2019).

Después de obtener una pasta homogénea se colocan en un recipiente y se le agrega dos litros de agua, dejándose reposar por tres días en frasco bien tapado.



*Imagen 22. Infusión de Albahaca (Garcia, 2019).*

## **9 Implementación de la huerta**

Para la realización de las diferentes actividades para la Implementación de Huerta Comunitaria Agroecológica se contó con el apoyo de la JAC, de igual manera las familias que fueron seleccionadas para participar en el proyecto, son las principales ejecutoras de las diferentes actividades, involucrando de forma participativa todo el núcleo familiar conformada por cinco personas en las cuales se incluyen niños, jóvenes, personas adultas logrando la integración de la comunidad en un proyecto que no solo beneficia a las familias seleccionadas, sino a la comunidad en general, brindando la oportunidad a que cada familia pueda obtener verduras frescas.

Las familias se organizaron por grupos, los cuales colaboraron con las labores correspondientes en día y hora que le quedara más cómodo y no les afectara sus labores cotidianas.

Tabla 4. Descripción de las actividades ejecutadas.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Semana 1 y 2</b>	<b>Semana 3 y 4</b>	<b>Semana 5 y 6</b>	<b>Semana 6 y 7</b>	<b>Semana 8</b>	<b>Semana 9, 10 y 11</b>	<b>Semana 12, 13 y 14</b>
Realización de actividades de aprendizaje e intercambio de conocimientos y experiencias con la comunidad (Presentación del proyecto)							
Revisión de las condiciones del suelo, clima y espacio de la zona, para la construcción de las huertas							
Preparación del material y los temas a tratar en las capacitaciones a las familias							
Capacitación a las familias							
Establecimientos de semilleros							
Establecimiento de la huerta							

Fuente: García (2019)

En el desarrollo de las actividades de la semana 1, 2, 3 y 4 se contó con el apoyo de la JAC la cual cuenta con 62 socios, en un trabajo conjunto se identificaron las condiciones climáticas y agroecológicas de la zona, conjuntamente se realizó un reconocimiento de la vereda y un intercambio de conocimientos con la comunidad, a la vez que se daba a conocer el proyecto, en la semana 5 y 6 ya con más conocimiento de la comunidad, se organizaron los diferentes temas que se desarrollarían en las capacitaciones, de igual manera se organizaron los grupos que se encargarían de la elaboración de los abonos orgánicos.

Para la implementación de la huerta comunitaria agroecológica se contó con el apoyo de los socios de la junta de JAC los cuales colaboraron a las familias que hacían parte del proyecto, haciendo más fácil el desarrollo de las diferentes actividades.

Para dar inicio a las actividades se realizó el anteproyecto el cual tuvo una duración de dos meses, después de la aprobación se determinó un intervalo de dos semanas para realización de cada actividad, en la semana uno y dos se realizó la presentación del proyecto, en la semana tres y cuatro se realizó la revisión de las condiciones del suelo, clima y espacio de la zona para la construcción de la huerta, en la semana cinco y seis se preparó el material y los temas a tratar en las capacitaciones a las familias, en la semana siete y ocho se llevó a cabo las capacitaciones, en la semana nueve se prepararon los semilleros, en la semana diez, once, doce y trece se realizó el establecimiento de la huerta se dejó descansar el terreno la semana catorce el terreno y en la semana quince se realizó el trasplante de los semilleros.

## **10 Recursos.**

Para la obtención del presupuesto necesario para el desarrollo del proyecto Implementación de la Huerta Agroecológica se contó con recursos de la JAC de la Vereda el Guadual al igual se obtuvo apoyo de la comunidad utilizando recursos con que contaban las familias (Madera, Herramientas, Abono orgánico, terreno.) la mano de obra para la adecuación del terreno está a cargo de las familias pertenecientes al proyecto con el apoyo JAC.

Para la ejecución del proyecto se tuvo en cuenta el recurso humano (comunidad) Equipos (computador y cámara fotográfica) y las visitas campo para la realización de seguimiento a la huerta comunitaria agroecológica.

### **10.1 Para la selección del terreno, se evaluaron varios lotes que fueran apropiados para la construcción de la huerta.**

En lo posible tratar de que la construcción de la huerta este cerca de la vivienda ya que de esta manera se facilita su cuidado (Riego, desyerbas, control de plagas y enfermedades).

De igual manera se evaluaron las condiciones de suelo (profundidad efectiva, textura y contenido de materia orgánica) y de esta manera ayudar a determinar que cultivos se adaptan mejor a este tipo de suelos, se tuvo en cuenta la disponibilidad de horas luz del terreno ya que la mayoría de las hortalizas para su buen desarrollo al menos cuatro horas de luz solar.



Imagen 23. Adecuación del Terreno (Garcia, 2019).

Para la selección de las semillas a utilizar se tuvo en cuenta la genuinidad, que el lote de donde se seleccionaron las semillas corresponda a la especie que se desea cultivar, pureza que la semilla estén libres de malezas u otras especies, limpieza que las semillas estén libres de materias extrañas como palitos o tierra, sanidad que la semilla utilizada esté libre de plagas y enfermedades, se utilizaron semillas de Impulse semillas obtenidas en tierra agro donde nos garantizaron la calidad de la semilla además viabilidad y vigor de igual manera se tomó en cuenta un estudio realizado por la JAC en el año 2017 donde se identificaba estado de la población, la composición familiar su estado económico y los hábitos alimenticios para determinar la selección de las siguientes semillas.





Imagen 24. Semillas (Garcia, 2019).

## 10.2 Lechuga Batavia (*Sactuca Sativa L.*)

Es una planta anual, propia de las regiones semi-templadas, su parte comestible son las hojas en forma de cogollos redondos y compactos. La propagación es por semilla y su siembra es directa o por trasplante, requiere suelos profundos bien drenados, la siembra se recomienda en eras con buena altura desde el suelo para evitar encharcamiento y problemas fungosos, tiene de 5 a 8 días de germinación, con una distancia de siembra de 20 cm de largo por 25 ancho con un periodo vegetativo de 90 a 100 días, con una adaptabilidad 1.800 a 2.700 m.s.n.m. A pesar de que la literatura nos dice que solo produce de 1.800 a 2.700 en la zona donde se realizó el proyecto se logró una producción de lechuga 1.600 m.s.n.m con una germinación de 8 a 10 días, con un periodo vegetativo de 120 a 130 días.

La lechuga Batavia es rica en antioxidantes, fosforo y hierro además de poseer gran cantidad de agua.

### **10.3 Remolacha variedad conditiva (*Beta vulgaris*)**

Es una planta moderadamente a la acidez que se adapta a climas templados, prefiere para su desarrollo suelos de textura media-aliviana con buena profundidad y retención de humedad y abundante materia orgánica, necesita un riego regular a un qué abundante.

Se siembra a 2 centímetros de profundidad conservando 15 centímetros entre plantas y centímetros entre surcos. Se cosecha a los 100 días después de la siembra, la raíz constituye la parte comestible de la planta utilizando especialmente para ensaladas.

La remolacha es una buena fuente de energía por ser rica en azúcar, hierro, fibra y sales minerales

### **10.4 Zanahoria chantenay (*Daucos Carota*)**

es una planta bianual, soporta heladas ligeramente, prefiere suelos sueltos, aireados con buena profundidad y ricos en materia orgánica, porque su fruto es la raíz, con forma cónica alargada, es bastante exigente en el riego, necesario el control de malezas y la fertilización adecuada con elementos mayores y menores con unas distancias de siembra de 10 centímetros de largo por 20 de ancho.

La zanahoria aporta vitamina c además de ser rica potasio, sodio y calcio

### **10.5 Rábano variedad Crimson (*Raphanus Sativus*)**

es una planta anual de tallos rectos, su cultivo no requiere condiciones especiales de clima o suelos, prefiere suelos sueltos y ricos en materia orgánica. Se siembra a una distancia de 10 centímetros largo por 20 de ancho.

Necesita luz abundante y disponer de agua, pero sin producir encharcamientos. Tiene un periodo vegetativo entre 40 y 60 días lo cual permite hasta 3 cosechas consecutivas bajo condiciones ideales.

El rábano es rico en ensaladas además de tener propiedades nutricionales contra catarros y enfermedades biliares.

#### **10.6 Tomate chonto santa cruz** (*lycopersicon esculentum*)

esta planta se adapta bien en suelos que van de arcillosos a franco arenosos, sin embargo, prefiere suelos sueltos y bien drenados que a la vez retengan humedad. Es recomendable incorporar materia orgánica al terreno, se siembra en semillero y se trasplanta a los 18 días cuando la plántula tenga al menos 4 o 5 hojas, con una distancia de siembra de 80 centímetros de ancho por 50 centímetros de largo tiene un periodo vegetativo de 85 días.

El tomate es un potente antioxidante, rico en vitamina A, C y K

#### **10.7 Cebolla carnaval f1** (*Allium cepa*)

es una planta bienal, la propagación es por semilla y su siembra es por trasplante a una distancia de 15 centímetros de largo por 25 de ancho. Requiere suelos sueltos, profundos y ricos en materia orgánica, la fertilización es exigente como nitrógeno, fosforo, potasio y calcio, realizar riegos frecuentes durante el desarrollo del cultivo.

La cebolla es rica en minerales y oligoelementos

#### **10.8 Pimentón californio wonder** (*Capsicum Annuum*)

planta anual, exigente en temperatura durante los primeros estados desarrollo y floración, requiere de riegos frecuentes, suelos franco-arenosos, ricos en materia orgánica, con buen

drenaje, a una distancia de siembra de 40 centímetros de largo por 80 de ancho, la fertilización es importante aplicar en el desarrollo del cultivo con elementos mayores y menores.

El pimentón es rico en vitamina C, A, B1 Y B2

### **10.9 Coliflor blanca (*Brassica Oleracea*)**

Es una planta se caracteriza por su fruto en forma de corazón, el riego se efectúa cuando las plantas están en época de crecimiento, se desarrolla bien en suelos bien preparados, riego adecuado a una distancia de siembra de 30 ancho por 40 de largo centímetros de. Es importante la fertilización con abundante materia orgánica y elementos mayores y menores.

La coliflor es una gran fuente de agua, tiene contenido de potasio y calcio

### **10.10 Cilantro común (*Coriandrum Sativum*)**

planta poca exigente en los suelos los prefiere sueltos y bien drenados y requiere de luz abundante. Necesita de nitrógeno, fosforo y riego moderado. La siembra se lleva a cabo directamente en el terreno a una profundidad a 1 centímetro, tiene un periodo vegetativo entre 30 y 60 de acuerdo con la variedad.

El cilantro es una fuente de vitamina C, A y E

### **10.11 Cebolla junca (*Allium fistulosum linnaeus*)**

es una planta que requiere de suelos de textura franca a franca-arcillosa profundos, con buena retención de humedad, y medio y alto contenido de materia orgánica, ligeramente ácidos a neutros y no salinos se siembra a una distancia de 20 centímetros entre surcos y 15 entre plantas, el primer corte de producción se hace a los 5 a 6 meses después de la siembra.

La cebolla es una fuente de carbohidratos y fibra

La cebolla para uso comercial el primer corte se debe estar realizado entre los 5 y 6 meses, para el uso en la huerta y un mejor aprovechamiento del cultivo de cebolla de rama se comienza a recolectar y sus hojas a los tres meses para uso culinario de las familias beneficiarias.

## 11 Semilleros

La construcción de semillero es de gran importancia ya que este es el punto de partida para una buena cosecha, además con la construcción de estos se puede controlar las condiciones que requiere cada planta, tales como riego, temperatura y luz solar garantizando la germinación en mejores condiciones.



*Imagen 25. Establecimientos de Semilleros (Garcia, 2019).*

Para la realización de los semilleros se preparó tierra suelta agregando tres partes de tierra por una de arena, agregando gallinaza y mezclando, dejando preparado por cuatro días, luego se siembra teniendo en cuenta la frecuencia de riego para no causar encharcamientos.



*Imagen 26.* Construcción de Semilleros (Garcia, 2019).

## **12 Establecimiento del cultivo**

Para el establecimiento del cultivo, inicialmente se tomó un terreno de 13 m de ancho por 11 m de largo, donde se establecieron camellones de un metro de ancho por 10 metros de largo implementando allí los cultivos de cebolla de rama, zanahoria, cilantro, coliflor, lechuga Batavia, remolacha y cebolla de huevo, de los alrededores del terreno donde se estableció el huerto se tomaron 6 metros por cada lado, estableciendo allí el cultivo de tomate en asocio con rábano y pimentón creando 4 hileras donde se realiza dos hileras de tomate y una en el medio de rábanos rodeando el tomate se realizó una hilera de pimentón respetando las distancias de siembra de cada vegetal, quedando sin utilizar 30 metros de largo por 25 de ancho, estableciendo allí un cultivo de maíz en asocio con frijol para un total de terreno utilizado de 53 metros de largo por 25 metros de ancho, logrando así un aprovechamiento del terreno el cual estaba abandonado por la comunidad. Posteriormente se desyerbo el terreno y se podaron los

árboles que estaban al rededor para que no interfieran en la cantidad de luz que entra a los cultivos.



*Imagen 27.* Construcción de Eras o Camellones (Garcia, 2019).

Se realizó la incorporación de materia orgánica (humus, compost, gallinaza) para mejorar las condiciones físicas del suelo, utilizando un kilo por metro cuadrado.

Pasado tres días de la construcción de los camellones y la incorporación de la materia orgánica y realizando riego diario evitando el encharcamiento para que en terreno se encuentre húmedo a la hora de realizar el trasplante de las plántulas, ya que se presenta escasas de lluvias.



*Imagen 28. Incorporación de sustratos (Ceballos, 2019)*

### **12.1 Control de arvenses.**

La agroecología recomienda hacer cultivos asociados en múltiples estratos para aprovechar todos los espacios o nichos ecológicos de esta forma no se deja espacio libre para el desarrollo de malezas.

Para tener un buen manejo de las arvenses en el desarrollo de la huerta comunitaria agroecológica demostrativa se tiene cuidado en la elección de las semillas para que no estén contaminadas de malezas utilizando semillas de impulse millas.

De igual manera se alternan los cultivos con diferentes tipos de vegetación: cultivos de hoja (lechuga), raíces (zanahorias, rábanos), bulbos (cebolla), alternando cultivos de ciclos diferente evitando cultivos sucesivos de la misma familia: opiáceas (zanahoria), solanáceas (tomate). alternando pobres competidores de malezas (zanahoria, cebolla) con competidores fuertes (maíz).



Para realizar un reconocimiento de las arvenses se realiza un diagnóstico identificando las especies presentes en el cultivo y los posibles daños que pueden causar, se pasa a planificar y evaluar los posibles métodos de control teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos económicos y técnicos, por último, la ejecución teniendo en cuenta los resultados de los pasos anteriores para una mayor eficiencia y seguridad en las tareas de control de arvenses.

## 12.2 Arvenses identificadas

### **Cadillo macequia** (*Bidens pilosa*)

Se propaga por semilla, es una planta anual que florece de abril a octubre

### **Lengua de vaca** (*Rumex crispus*).

Se propaga por semilla, es de ciclo de vida perenne se propaga por semilla

**Diente de león** (*Emilia sonchifolia*) tiene un hábito de crecimiento anual, se propaga por semillas, presenta un ciclo entre la germinación y fructificación de 150 a 360 días.

## 12.3 Análisis de resultados.

Es importante evaluar los resultados esperados con la implementación del proyecto Huerta Comunitaria Agroecológica demostrativa, ya que con esto se determina los beneficios obtenidos para la comunidad en un proyecto que servirá de base a las futuras generaciones donde se pretendió dejar un legado de conocimientos en la importancia del cuidado del medio ambiente y

en el desarrollo de sistemas de producción, como fue la creación de la huerta comunitaria agroecológica donde se integró la comunidad buscando un bien común.

contribuyan al desarrollo sustentable del proyecto y la conservación del medio ambiente, teniendo un uso racional de los recursos naturales, contemplado la diversidad biológica, incrementando la fertilidad de los suelos, obteniendo alimentos sanos y abundante.



*Grafica 1. Participación de la Comunidad en las Diferentes Actividades para la Realización de la Huerta Agroecológica (García, 2019).*

En este gráfico se representan la participación de la comunidad, niños, jóvenes y adultos en las diferentes actividades relacionada con el desarrollo de la huerta agroecológica.

Con el desarrollo del proyecto se obtuvo un plan de acción para mejorar la disponibilidad de alimentos a través de la implementación del proyecto, de igual manera se creó un espacio de conocimiento sobre la importancia del desarrollo de la huerta comunitaria como aporte a la nutrición de las familias, ya que con la producción de esta se obtienen hortalizas frescas que brindan las vitaminas y minerales que en ocasiones no se pueden consumir de forma adecuada por falta de dinero o de disponibilidad en la región.

El cultivo de hortalizas se realizó de una manera agroecológica, teniendo como prioridad el cuidado del medio ambiente y una producción libre de químicos que afecten la salud de los consumidores, utilizando abonos orgánicos como el humus y el compost utilizando 2 kilos por  $m^2$  y gallinaza utilizando un kilo por  $m^2$ .

A continuación, se muestra el rendimiento obtenido en los diferentes cultivos implementados en la huerta comunitaria agroecológica en la vereda el gradual, el resultado de cada cultivo se evaluó por metro cuadrado utilizando como medida el rendimiento Kg obtenidos en cada cultivo.

*Tabla 6. Rendimiento Huerta Comunitaria.*

<b>Rendimiento huerta comunitaria agroecológica por metro cuadrado</b>	
<b>Cultivo</b>	<b>Rendimiento en metro<sup>2</sup></b>
	<b>Peso kilogramos</b>
Coliflor	2
Cebolla	3
Pimentón	2
Remolacha	4
Tomate	3
Zanahoria	3
Rábano	4
Lechuga Batavia	2
Cilantro	2
Cebolla Rama	3

---

(García, 2019).

En la implementación de la agricultura orgánica, en comparación con la agricultura convencional existen controversias respecto a costos de producción y rendimiento, John P. Reganold, Jonathan M. afirman en un artículo de la revista *Nature Plants* y después de realizar una revisión de cientos de estudios sobre agricultura orgánica muestra que proporciona una producción suficiente, aunque menor que la de la agricultura convencional, y que es más sostenible, en aspectos como el ambiental, la rentabilidad para el agricultor, y las condiciones de los trabajadores. (John P. Reganold, 2016)



*Grafica 2. Rendimiento Huerta Comunitaria (Garcia, 2019).*

Como resultado de la evaluación de plagas y enfermedades, se logró mantener las poblaciones por debajo de daños económicos o que pudieran afectar seriamente su producción, logrando mantener un control preventivo, de esta manera el impacto esperado no fue tan fuerte, se trató de cumplir los lumbrales de tratamientos que fueran amigables con el medio ambiente, además de evitar el uso de químicos que pudieran afectar la salud de los consumidores. Además se tuvo en

cuenta la implementación de barreras naturales lo que contribuyó a que el impacto de plagas en el cultivo de hortalizas no fuera tan fuerte.

### 13 Plan de acción

Se presenta un plan de acción para fortalecer el acceso de las familias para mejorar la disponibilidad de alimentos.

*Tabla 5. Plan de Acción*

Estrategias	Acciones	Recursos
<b>Fortalecer la producción agrícola de alimentos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de insumos que influyan en la producción de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno</li> <li>• JAC.</li> <li>• Grupos organizados.</li> </ul>
<b>Implementar programas de capacitación para impulsar la producción de alimentos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de mercado (ventas y precio de alimentos)</li> <li>• Aumento de la inversión en la producción de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies agrícolas cultivadas en la vereda.</li> <li>• Incentivos para aumentar la producción.</li> </ul>
<b>Busca de ayuda de programas gubernamentales (incentivos para la producción de alimentos. Proyectos).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la producción de alimentos agrícolas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular el aprovechamiento de las tierras.</li> </ul> </li> <li>• Tránsito de tecnologías e intercambio de conocimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umata.</li> <li>• Huertas familiares.</li> <li>• Agricultores.</li> </ul>

(García, 2019)

Para la implementación de la siembra directa de algunas especies de semillas (ejemplo cilantro) se tomaron medidas ya que los pájaros se las estaban comiendo, para esto utilizamos bolsas incrustadas en unos palos y puestos en la huerta, para que el viento las mueva y de esta manera se espanten los pájaros.

El aprovechamiento de la producción fue destinado para contribuir en las necesidades de alimentación de las familias pertenecientes al proyecto, además de capacitar a la comunidad sobre la importancia de contar con un huerto en los hogares que aporte alimentos frescos y sanos.

Para un buen desarrollo de la huerta agroecológica se realizó monitoreos constantes para observar los avances de cada producto y además para detectar a tiempo un ataque de plagas o enfermedades y así brindar un manejo oportuno.



*Imagen 29. Avances en el Cultivo (Ceballos, 2019).*



*Imagen del Cultivo (Ceballos, 2019).*

#### **14 Cosecha de productos**

Teniendo en cuenta que la huerta agroecológica se realizó de forma demostrativa, para que la comunidad tomara conciencia de que se le pueden dar otros usos a los suelos para aprovecharlos al máximo con la siembra de diferentes cultivos, de igual manera los productos cosechados fueron destinando para el consumo de las familias beneficiarias del proyecto, contribuyendo a fomentar el consumo de verduras tomando conciencia de importancia de incluir alimentos sanos a la dieta alimenticia.

Para la recolección de las diferentes especies de hortalizas se realizó un trabajo en equipo, logrando la participación de varias personas de la comunidad que no pertenecían al proyecto demostrando que una comunidad que trabaje mancomunadamente puede tener grandes logros.



*Imagen 30. Cosecha de Cilantro (Garcia, 2019).*

A pesar de que el fenómeno del niño afectó un poco el desarrollo de algunos productos de la huerta agroecológica retrasando el desarrollo de los productos fue de buena calidad.



*Imagen 31. Cosecha de Rábanos (Garcia, 2019).*

#### **14.1 Proceso pos-cosecha.**

Cuando los cultivos hayan alcanzado su maduración completa se pasa a realizar recolección de los productos, teniendo en cuenta que no todos tienen el mismo manejo.



**14.1.1 Selección.**

Se realiza la clasificación de los productos por especie retirando el exceso de tierra y cortando las hojas si es necesario.

**14.1.2 Lavado**

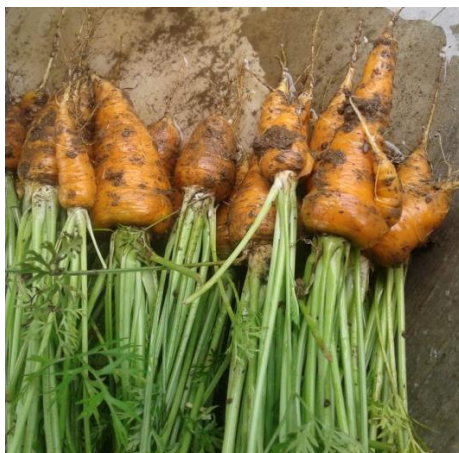
El lavado se realiza con agua limpia retirando los restos de tierra, este se realiza a los rábanos, zanahoria, remolacha y tomates

**14.1.3 Secado**

Para el secado se colocan las verduras encima de costales de cabuya limpios a temperatura ambiente.

**14.1.4 Empacada de productos**

El empacado se realiza en bolsas de un kilo en excepto el cilantro que realizo en manojos y la lechuga que se realizó en bolsas de dos kilos.



*Imagen 32. Selección,lavado (Garcia, 2019)*



*Imagen 33. Proceso de Selección y Lavado (Garcia, 2019).*

## 15 Conclusiones

Cuando se realiza un trabajo comunitario es de gran importancia tener en cuenta los elementos que componen la comunidad y de esta manera identificar las necesidades y las diferentes problemáticas que se pueden desarrollar en ella, de esta forma buscar estrategias que ayuden a la integración de la comunidad y a la implementación de proyectos.

Otro aspecto de importante la participación de la comunidad en el desarrollo de las actividades, ya que de esta depende el éxito del proyecto que se emprenda, la participación ayuda a despertar el sentido de pertenencia hacia la comunidad, además de impulsar el trabajo en equipo dejando atrás el individualismo, construyendo una real convivencia sin egoísmos y luchando por un bien común.

Con la implementación de proyecto huerta comunitaria agroecológica demostrativa se estableció la importancia de crear proyectos que involucre trabajo comunitario, además que contribuyan al desarrollo de las comunidades más vulnerables mejorándola calidad de vida además de dejar un legado a las próximas generaciones, como es el caso de la implementación de la huerta comunitaria agroecológica en la vereda El Guadual donde se proporcionó alimentos sanos y se integró a la comunidad en busca de un bien común.

El implementar cultivos agroecológicos tiene grandes beneficios para el medio ambiente y salud de los consumidores, aunque esta práctica se convierte en un desafío el mantener un buen equilibrio en los nutrientes del suelo y el control de plagas y enfermedades, al igual que mantener un buen rendimiento en cada cultivo.

El rendimiento en la producción de los cultivos agroecológicos es un poco menor que a la de los cultivos convencionales, ya que los métodos son distintos, porque la agricultura orgánica busca el aprovechamiento al máximo de los recursos de la finca y la comunidad.

Con el desarrollo proyecto aplicado de desarrollo social se logró la capacitación a las familias sobre la importancia de una alimentación sana y balanceada, además la preparación y el establecimiento de huertas comunitarias aprovechando los recursos de la misma comunidad.

## 16 Bibliografía

Ambientum, E. A. (s.f.). *ambientum*. Obtenido de

[https://www.ambientum.com/enciclopedia\\_medioambiental/suelos/relacion\\_carbono\\_nitrogeno.asp](https://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/suelos/relacion_carbono_nitrogeno.asp)

Binasss (febrero del 2002) Caja Costarricense de Seguro Social recuperado de

<http://www.binasss.sa.cr/poblacion/alimentacion.htm>

Borrero (sf) InfoAgro Abonos orgánicos recuperado de

[http://www.infoagro.com/documentos/abonos\\_organicos.asp](http://www.infoagro.com/documentos/abonos_organicos.asp)

Barreto, D. (s.f.). *Cookpad*. Obtenido de Ensalada de aguacate y rábano:

[https://cookpad.com/co/recetas/833848-ensalada-de-aguacate-y-rabano?+++++via=search&search\\_term=ensalada+de+aguacate+y+r%C3%A1bano](https://cookpad.com/co/recetas/833848-ensalada-de-aguacate-y-rabano?+++++via=search&search_term=ensalada+de+aguacate+y+r%C3%A1bano)

Caribe, c. e. (2018). *Agricultura y desarrollo rural*. Obtenido de

<https://www.cepal.org/es/temas/agricultura-y-desarrollo-rural>

codesarrollo, F. (2004). Autogestión participación comunitaria y proyectos. En A. Gomez,

*Autogestión participación comunitaria y proyectos* (págs. 12,13,30). Medellín: Hincá.

E.S.T ingenieros agrónomos (sf) Recuperado de

[http://agrega.educacion.es/repositorio/08042014/8e/es\\_2013121413\\_9180800/5\\_fases\\_de](http://agrega.educacion.es/repositorio/08042014/8e/es_2013121413_9180800/5_fases_de)

Enildo Abreu, E. A. (Marzo de 2018). *Scielo*. Obtenido de Efecto de la aplicación combinada de fertilizante químico y humus de lombriz:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-57852018000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-57852018000100007)

Escobar, P. M. (04 de Junio de 2016). *El tiempo*. Obtenido

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16611594>

Enildo Abreu, E. A. (marzo de 2018). *Scielo*. Obtenido de Efecto de la aplicación combinada de fertilizante químico y humus de lombriz:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-57852018000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-57852018000100007)

FAO (sf) Los efectos positivos de las huertas familiares sobre la salud de la familia y los medios de vida sostenibles.

Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/008/y5112s/y5112s01.htm#TopOfPage>

FAO (sf) Centro de conocimientos sobre agroecología recuperado de

<http://www.fao.org/agroecology/knowledge/definition/es/>

FAO (sf) Algunas informaciones básicas sobre las huertas familiares obtenido de

<http://www.fao.org/docrep/008/y5112s/y5112s03.htm#TopOfPag>

González, E. (11 de enero de 2015). *Cinfasalud*. Obtenido de Pautas sencillas para alimentar tu

salud: <https://www.cinfasalud.com/areas-de-salud/cuidado-diario/nutricion/habitos-de-alimentacion/>

Gurme (sf) Ensalada de coliflor y cebolla recuperado de

<https://sevilla.abc.es/gurme/recetas/ensalada-de-coliflor-y-cebolla/>

Intagri. (s.f.). *intagri*. Obtenido de Los Abonos Orgánicos. Beneficios, Tipos y Contenidos

Nutrimientales: <https://www.intagri.com/articulos/agricultura-organica/los-abonos-organicos-beneficios-tipos-y-contenidos-nutrimientales>

Infoagro. (13 de junio de 2018). *Infoagro*. Obtenido de Agricultura Orgánica vs Agricultura

Convencional: Comparación del rendimiento productivo:

<https://mexico.infoagro.com/agricultura-organica-vs-agricultura-convencional-comparacion-del-rendimiento-productivo/>

John P. Reganold, J. M. (05 de Febrero de 2016). Obtenido de La agricultura orgánica produce lo

suficiente y es más sostenible: [https://www.tendencias21.net/La-agricultura-organica-produce-lo-suficiente-y-es-mas-sostenible\\_a41942.html](https://www.tendencias21.net/La-agricultura-organica-produce-lo-suficiente-y-es-mas-sostenible_a41942.html)

Kremen, C. (13 de Julio de 2018). *Infoagro*. Obtenido de Agricultura Orgánica vs Agricultura :  
[oagro.com/agricultura-organica-vs-agricultura-convencional-comparacion-del-rendimiento-productivo/](http://oagro.com/agricultura-organica-vs-agricultura-convencional-comparacion-del-rendimiento-productivo/)

Miniagricultura. (Febrero de 2014). Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agrícola. Obtenido de Producción limpia de hortalizas, una mejor salud y bienestar:  
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos\\_factores\\_de\\_produccion\\_feb\\_2014.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_feb_2014.pdf)

Mercado, D. A. (04 de Julio de 2017). *El Tiempo*. Obtenido de El 43,9 por ciento de Antioquia tiene algún nivel de pobreza: <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/el-43-9-por-ciento-de-antioquia-es-pobre-104596>

Mariaca, M. R. (2012). El huerto familiar del Sureste de México. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco. El Colegio de la Frontera Sur. México. 544pp.

Mejia, L. (2014). Secretos para contar . En T. Maya, *Los secretos de las plantas* (pág. 191). Medellín: Panamericana,formas.



Manrique Chica, O., & Rosique Gracia, J. (2014). Seguridad e inocuidad alimentaria en hogares de jornaleros de fincas cafeteras con y sin certificación del suroeste de Antioquia - Colombia. Recuperado de [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/2832/1/ManriqueOscar\\_seguridadino\\_cuidadalimentariajornaleroscolombia.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/2832/1/ManriqueOscar_seguridadino_cuidadalimentariajornaleroscolombia.pdf)

Minsalud (febrero 22 de 2016) ABECÉ de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional de. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/abc-seguridad-alimentaria-nutricional.pdf>

Pilar Román, M. M. (2013). *Manual de compostaje del agricultor* . Obtenido de <http://www.fao.org/3/i3388s/i3388s.pdf>

## 17 Anexos

## Hoja de capacitación # 1

HOJA DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN HUERTA COMUNITARIA AGROECOLÓGICA VEREDA EL GUADUAL		
NOMBRE	VEREDA	FECHA
Adriana Gonzalez	Guadual	03 de diciembre
Henry. castaño H	Guadual	03 de diciembre
Fabio NEISANPARETA	Guadual	03 de diciembre
Julio Jaramilla	Guadual	03 de diciembre
Camilo Jaramilla	Guadual	03 de diciembre
Ma. del Carmen Garcia	Guadual	03 de diciembre
Herlinda Flores	Guadual	03 de diciembre
Juan Diego Idroes	Guadual	03 de diciembre
Adriana BRAVO	Guadual	03 de diciembre
Doran A. Vargas	Guadual	03 de diciembre
Stacia Espinosa VELÉZ	Guadual	03 de diciembre
EVELIN I. Barra	Guadual	03 de diciembre
Algodora BRAVO	Guadual	03 de diciembre
Yerald Acosta López	Guadual	03 de diciembre
ERIN A. Montoya	Guadual	03 de diciembre
		03 de diciembre
Ramon Gonzalez	Guadual	

(Garcia, 2019)

## Hoja de asistencia capacitacion # 2

HOJA DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN HUERTA COMUNITARIA AGROECOLOGICA VEREDA EL GUADUAL		
NOMBRE	VEREDA	FECHA
Hertinda florez	Guadual	10-12-2018
Henny castane H	Guadual	10-12-2018
Fabia NelsahPereza	Guadual	10-12-2018
Juan Diego lobo G	Guadual	10-12-2018
Emir M. Montoya	Guadual	10-12-2018
Adelardo Bravo	Guadual	10-12-2018
Ramon gonzalez	Guadual	10-12-2018
Julio Saramilla	Guadual	10-12-2018
Tomas Esneider Velez	Guadual	10-12-2018
EVELIN BURRA	Guadual	10-12-2018
Camilo Jaramilla	Guadual	10-12-2018
Ma del Carmen Garcia	Guadual	10-12-2018
Alexander Bravo	Guadual	10-12-2018
José Manuel Lopez	Guadual	10-12-2018
Mario Hernandez	Guadual	10-12-2018
Adriana Gonzalez	Guadual	10-12-2018
Dorian A. Vargas	Guadual	10-12-2018
Juan Tamayo	Guadual	10-12-2018
Adriana Gonzalez	Guadual	
Dorian A. Vargas		

(Garcia, 2019)

## Hoja de asistencia capacitación # 3

HOJA DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN HUERTA COMUNITARIA AGROECOLÓGICA VEREDA EL GUADUAL		
NOMBRE	VEREDA	FECHA
Maria del Carmen Garcia	Guadual	14-12-2018
Harinda Florez	Guadual	14-12-2018
Henry Castano H	Guadual	14-12-2018
Fabio Nelsan Perez	Guadual	14-12-2018
Dorian A. Vargas	Guadual	14-12-2018
Ramon Gonzalez	Guadual	14-12-2018
Julio E. Jaramila	Guadual	14-12-2018
Carmelo Jaramillo	Guadual	14-12-2018
Juan Diego Lopez	Guadual	14-12-2018
Alexandro Bravo	Guadual	14-12-2018
Erwin A. Montoya	Guadual	14-12-2018
Alicia Gonzalez	Guadual	14-12-2018
Adelaida Bravo	Guadual	14-12-2018
Yasael Montoya Lopez	Guadual	14-12-2018
EVELIN I. Barrera	Guadual	14-12-2018
Johanneider Perez		14-12-2018

(Garcia, 2019)

### Preparación de insecticida a base de ajo y ají picante



(Garcia, 2019)

### Desarrollo de la huerta y resultado final



(Garcia, 2019)



(Garcia, 2019).

## **Recetario**

La incorporación de una alimentación sana es importante para el buen desarrollo del cuerpo, al igual que tener un consumo regular de hortalizas que ayuden a brindar a cada persona los nutrientes adecuados para el buen desarrollo del organismo, todo esto hace importante tener opciones para el uso de las diferentes hortalizas, además de hacer de estas un plato delicioso que logre ser atractivo para el paladar de cada persona.

Para lograr un mejor aprovechamiento de las hortalizas producidas en la huerta hace una recopilación de diferentes recetas recuperadas de algunas fuentes de internet (cookpad (sf), gurme (sf), pequeñasrecetas (sf), y de algunas amas de casa de la comunidad (Liliana Oliveros, Marina Valderrama, Carmen Garcia, Sandra Flores, Luz Tamayo) que nos brindaron sus conocimientos y así de esta manera obtener un máximo de utilidad a cada especie cultivada.

### **Fáciles recetas de preparar con cada uno de los productos cosechados en la huerta.**

#### **chips de zanahoria**

##### **Ingredientes:**

- 2 Zanahorias.
- 1 cucharadita de Aceite.
- 1 Pizca de Sal.

##### **Preparación:**

Se pelan las zanahorias en trocitos (julianas) o como lo prefieran, se coloca un recipiente en el fogón a fuego lento, agregándole una cucharadita de aceite, tomillo u orégano para dar ese sabor especial luego se deja en el fogón durante 10 a 15 minutos revolviendo constantemente hasta que queden crujientes, se deja enfriar y se disfrutan de unos ricos chips de zanahoria

Fuente: Valderrama (2019)

### **Crema de zanahoria.**

#### **Ingredientes:**

- 4 zanahorias.
- 1 Cebolla.
- 1 Manojito de cilantro.
- 1 Pizca de sal.
- Agua.

#### **Preparación**

Se pone una olla con abundante agua a hervir se le agregan la zanahoria y la cebolla dejando que cocinen juntas por 15 a 20 minutos se comprueba con un tenedor que estén blandas luego se pasan las zanahorias y la cebolla para triturarlas en la licuadora con un poco de agua, se pasa a una olla y se coloca al fogón con sal al gusto y una pizca de cilantro durante cinco minutos se deja enfriar un poco y ya queda lista para servir.

Flores (2019).



## **Ensalada de coliflor y cebolla**

### **Ingredientes**

- ½ coliflor.
- 1 cebolla morada.
- 1 pimiento verde.
- 2 zanahorias.
- 1 pimiento rojo.
- 1 tomate.
- 1 cucharadita de aceite.
- 1 pizca de sal.

### **Preparación.**

Se pone a cocinar la coliflor, se pelan las zanahorias y la cebolla, se cortan las zanahorias en taquitos y la cebolla en aro, se lavan los pimientos y se cortan en taquitos se hace lo mismo con el tomate cuando la coliflor esté al punto se escurre y coloca en un recipiente se añade el resto de los ingredientes, se le agrega un poco de aceite y una pizca de sal.

Fuente: gurme (sf)

## **Ensalada de remolacha**

### **Ingredientes**

- 1 remolacha grande.

- 1 zanahoria grande.
- 1 limón.
- 1/2 cebolla de huevo.
- Cilantro al gusto.

### **Preparación.**

Se Pela y se lava la remolacha y la zanahoria, se raya y mezcla con el limón luego se le agrega la cebolla cortada en julianas y cilantro al gusto.

Fuente: García (2019)

### **Crema de remolacha con tomate.**

#### **Ingredientes**

- 2 remolacha.
- 2 tomates rojos.
- 1 cebolla.
- 1 pimentón verde.
- 1 diente de ajo.
- Agua.
- 1 cucharadita de aceite.
- Sal al gusto.

### **Preparación.**

Lavar y cortar la remolacha en cuatro partes, cocinar con abundante agua y una pizca de sal hasta que esté blanda, aproximadamente 30 minutos a fuego medio, una vez esté lista la remolacha, pelar y llevar a la licuadora con un poco de agua, licuar de a poco, añadir el tomate, cortado y licuar muy bien con un poco de sal, ir añadiendo agua de a poco, finalmente agregar la cebolla, el diente de ajo, el pimiento y la cucharada de aceite de oliva. Licuar y añadir agua para aligerar, llevar al fogón y hervir por 5 minutos.

Fuente: Flores (2018)

### **Ensalada de aguacate y rábano.**

#### **Ingredientes**

- 1 aguacate.
- 1 rábano fresco.
- 1 cebolla pequeña.
- 2 ajíes dulces.
- Cilantro, sal y aceite.

#### **Preparación**

Se pica el aguacate, la cebollita, los ajíes dulces y el rábano en rodajas, se agrega cilantro picado, sal y aceite al gusto.

Fuente: cookpad (sf)

### **Coliflor apanada.**

#### **Ingredientes**

- 1 coliflor mediana.
- Sal.
- 3 huevos.
- Pan rallado.
- Aceite.

### **Preparación.**

Quitar las hojas verdes y el tallo de la coliflor cortar en ramilletes y enjuagarlos en abundante agua, poner a cocinar por 15 minutos sin dejar colocarlas demasiado tiernas, bajar la coliflor del fogón escurrir y dejar reposar adicionar 1/4 de taza (60 ml) de aceite vegetal en una sartén grande y calentar el aceite a fuego medio-bajo, batir los huevos ligeramente con cerca de 1/2 cucharadita de sal trabajando con un ramillete de coliflor cada vez, cubrir con el huevo, colocar el pan rallado en otro recipiente y poner el ramillete de coliflor cubierto de huevo en el pan rallado hasta que esté bien cubierto, repetir este proceso con todos los ramilletes de coliflor restantes, colocar la coliflor en la sartén con el aceite caliente y freír mover los ramilletes para que queden dorados por todos los lados.

Fuente: pequeñasresetas (sf).

### **Aderezo de pimentón rojo.**

#### **Ingredientes.**

- 4 pimentones.
- 1 taza de cebolla de rama picada

- 1 taza de cilantro picado.
- Sal.
- 1 cucharada de jugo de Limón.
- 2 dientes de ajo.

### **Preparación**

Se parten los pimentones y se les saca la semilla, se la lavan bien con abundante agua y se licuan agregando el ajo y la cucharada de jugo de limón, se pasa a una olla dejando cocinar por diez minutos, agregando el cilantro la cebolla y la sal al gusto.

Fuente: Tamayo (2019)