	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 1 de 8

FECHA martes, 11 de julio de 2017


Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

SEDE/SECCIONAL/EXTENSION	Seccional Girardot
DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería Ambiental

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	NO. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Valencia Vásquez	Juan Felipe	1069175897

Director(Es) del documento:

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 2 de 8

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Zapata	Ingrid Johana


TÍTULO DEL DOCUMENTO
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS ORGÁNICAS EN EL BARRIO SAN FERNANDO DE LA CIUDAD DE GIRARDOT, CUNDINAMARCA COMO ALTERNATIVA A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA FAMILIAR.

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía Ingeniero Ambiental

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS (Opcional)
08/06/2017	111

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Usar como mínimo 6 descriptores)	
ESPAÑOL	INGLES
1. Seguridad Alimentaria	Food safety
2. Agricultura Orgánica.	Organic agriculture
3. Hábitos de vida saludable.	Healthy Living Habits
4. Estilos de vida saludable.	Healthy Lifestyles
5. Huerta Orgánica	Organic garden
6. Nutrición	Nutrition

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 3 de 8

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres):

El proyecto consiste en el diseño e implementación de huertas orgánicas como alternativa para combatir la inseguridad alimentaria dentro de las poblaciones vulnerables. Para solución de este problema se ha optado por técnicas agroecológicas como lo son la agricultura urbana y la agricultura biointensiva, basada en prácticas orgánicas sostenibles; generando nuevos estilos de vidas saludables y seguridad alimentaria al interior del núcleo familiar.

Dentro de las políticas internacionales que se originaron desde la Organización Mundial de la Salud, la FAO, la ONU y la UNESCO, se plantean estrategias para combatir los principales problemas de la sociedad. Donde se denota los altos crecimientos en las tasas de morbimortalidad infantil de la extrema pobreza y desnutrición en los países andinos, a causas de un déficit en la aplicabilidad de políticas de seguridad alimentaria; buscando mejorar la implementación de estas políticas en nuestra ciudad, planteamos como alternativa las buenas prácticas sostenible frente a estilos de vida saludables que generen seguridad alimentaria familiar en la población de los estratos 1 y 2.

The project consists of the design and implementation of organic gardens as an alternative to combat food insecurity among vulnerable populations. To solve this problem we have chosen agroecological techniques such as urban agriculture and biointensive agriculture, based on sustainable organic practices; Generating new styles of healthy lives and food security within the family.


Among the international policies that originated from the World Health Organization, FAO, UN and UNESCO, strategies are presented to combat the main problems of society. Where the high growth rates of child morbidity and mortality of extreme poverty and malnutrition in the Andean countries are noted, due to a deficit in the applicability of food security policies; Seeking to improve the implementation of these policies in our city, we propose as alternative good practices sustainable versus healthy lifestyles that generate family food security in the population of strata 1 and 2.

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado un alianza, son:


Marque con una "x":

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 4 de 8

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	X	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	X	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.		X
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
6. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración,

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 5 de 8

presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):


Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI ___ NO X__**. En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 6 de 8

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.


d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional, cuyo texto completo se puede consultar en biblioteca.unicundi.edu.co

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 7 de 8

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons : Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Título Trabajo de Grado o Documento.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Diseño e implementación de huertas orgánicas en el barrio San Fernando de la ciudad de Girardot, Cundinamarca como alternativa a la seguridad alimentaria familiar.	Texto Word.
2. Cartilla "La huerta de mi familia".	Texto PDF.

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA
Valencia Vásquez Juan Felipe	Felipe Valencia

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS ORGÁNICAS EN EL BARRIO SAN
FERNANDO DE LA CIUDAD DE GIRARDOT, CUNDINAMARCA COMO
ALTERNATIVA A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA FAMILIAR.**

**JUAN FELIPE VALENCIA VASQUEZ
ESTUDIANTE ING. AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE ING. AMBIENTAL
GIRARDOT
2017**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS ORGÁNICAS EN EL BARRIO SAN
FERNANDO DE LA CIUDAD DE GIRARDOT, CUNDINAMARCA COMO
ALTERNATIVA A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA FAMILIAR.**

**ING. INGRID JOHANA ZAPATA
DIRECTORA PROYECTO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE ING. AMBIENTAL
GIRARDOT
2017**

Nota de aceptación

Firma Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por su cariño y apoyo constante en la lucha constante por alcanzar este objetivo, y sobre todo por la exhortación a nunca parar y seguir adelante pese a las dificultades.

A Diana, compañera, novia y amiga con quien recorrí gran parte de esta bien lograda carrera, y que con su apoyo, respaldo y confianza pudimos alcanzar la meta trazada.

A mis amigos, compañeros y conocidos, quienes cada uno y a su manera hicieron su aporte para no desistir, aprender y crecer en el proceso de formación a nivel personal y profesional.

Juan Felipe Valencia

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La directora de trabajo de grado, la ingeniera ambiental Ingrid Johana Zapata, quien con sus aportes y conocimientos nos acompañó y guio durante todas las etapas de realización del trabajo.

A nuestros amigos y familiares que con su inconmensurable apoyo y respaldo nos acompañaron en este largo camino de hacernos profesionales.

Finalmente, al cuerpo docente del programa de Ingeniería Ambiental, que con sus experiencias y saberes enriquecieron en gran manera nuestro proceso formativo como profesionales.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION.....	24
1. DESCRIPCION EL PROBLEMA	26
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	27
2. JUSTIFICACIÓN	28
3. ANTECEDENTES	31
4. OBJETIVOS.....	33
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	33
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33
5. POBLACION OBJETIVO	34
6. MARCO REFERENCIAL.....	35
6.1 MARCO TEÓRICO	35
Tabla 1. Vitaminas, minerales y ventajas de las vitaminas.....	36
Tabla 2. Clasificación Hortalizas	37
Tabla 3. Macro Nutrientes	39
Tabla 4. Nutrientes Secundarios.....	39
Tabla 5. Escala del pH.....	40
6.2 MARCO GEOGRAFICO	49
Figura 1. Ubicación geográfica Girardot – Cundinamarca.....	49
Figura 2. Ubicación geográfica Barrio San Fernando en el Municipio de Girardot – Cundinamarca.....	51
6.3 MARCO LEGAL.....	51
7. METODOLOGIA	54
7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	54
7.1.1 Investigación aplicada.....	54
7.1.2 Herramientas de recolección de información.	54
7.2 DISEÑO.....	54

_Toc482134666

7.2.2	Ejecución del Programa de Educación Ambiental a la población objeto del barrio de San Fernando, Girardot.	55
7.3	IMPLEMENTACIÓN	55
7.3.1	Herramientas de recolección de información.	56
8.	RESULTADOS	57
	Gráfica 1. Conocimiento de una huerta orgánica.....	57
	Gráfica 2. ¿Conoce de pesticidas orgánicos?	58
	Gráfica 3. ¿Ha escuchado de alguna técnica para elaboración de fertilizantes orgánicos?	58
	Gráfica 4. ¿Conoce la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos?	59
	Gráfica 5. Posee espacio libre dentro del hogar para implementar una huerta?.....	59
	Pregunta 10. ¿Posee tiempo disponible para la implementación del Programa de Educación Ambiental?.....	60
	Gráfica 6. Posee tiempo disponible para la implementación del Programa de Educación Ambiental.....	60
	Gráfica 7. ¿Posee disponibilidad para trabajar en la huerta?	60
	Gráfica 8. ¿Horarios tiene disponible?.....	61
	Gráfica 9. ¿Consume frutas a diario?	62
	Gráfica 10. Consume suplementos multivitamínicos?	62
	Gráfica 14. ¿Consume por lo menos dos litros de agua en el día?	64
	Gráfica 15. ¿Cree que la implementación de huertas, contribuiría a la economía familiar?	65
	Gráfica 16. ¿Anteriormente ha existido un programa de implementación de huertas familiares?	65
	Gráfica 17. ¿Asiste o participa a algún grupo social y/o comunitario?.....	66
	Gráfica 18. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a una mejor alimentación?.....	66
	Gráfica 19. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a l medio ambiente?	67
	Gráfica 20. ¿Le gustaría participar en algún proyecto o actividad comunal?.....	67
	Gráfica 21. ¿Se siente con la energía suficiente para enfrentar el día?	68
	Gráfica 22. ¿Hace uso de hábitos saludables para disminuir riesgos en su salud?	69
	Gráfica 23. Cuenta en su hogar con el servicio de agua potable y alcantarillado.	69

Gráfica 25. ¿Cuenta en su hogar con un computador?	70
Gráfica 26. ¿Alguna vez se ha auto medicado por falta de tiempo para asistir a consulta médica?	71
Gráfica 27. ¿Hace prácticas de reciclaje en el hogar?.....	71
Gráfica 28. ¿Cuentan en su hogar con el servicio de luz?.....	72
Gráfica 29. ¿Cuenta en su hogar con servicio de gas domiciliario?	72
Gráfica 30. ¿Cuenta en su hogar con servicio de internet?	73
Gráfica 31. ¿Conoce técnicas sobre manipulación con los alimentos?	74
Gráfica 32. ¿Teme que por su situación económica en su hogar sufran de escases de alimentos?.....	75
Gráfica 33. ¿Su dinero le es suficiente para alimentar a su familia?	75
Gráfica 34. ¿Conoce los beneficios alimenticios y económicos sobre el cultivo con huertas orgánicas en su hogar?	76
Gráfica 35. A cuánto equivale los gasto familiares en hortalizas y verduras.	76
Gráfica 36. A cuánto equivalen los gastos familiares en frutas.	77
Figura 3. Evidencias fotográficas con la familia y sus hábitos.....	78
9. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD DEL BARRIO SAN FERNANDO, GIRARDOT SOBRE HUERTAS ORGÁNICA.	79
Introducción.....	79
Justificación.....	79
Objetivos	80
Objetivo general.	80
Objetivos específicos.	80
Recursos.	81
Estrategia	81
Alcance.	81
Contenido teórico del PEA.....	82
Tipos de Actividades del PEA.	82
Clases presenciales teórico-práctico.	82
Talleres.	83
Conferencia.....	83
Mesa redonda.....	84

Video educativo.....	84
Cartilla educativa.....	85
Figura 4. Evidencias fotográficas con la familia y sus hábitos.....	90
10. CONCLUSIONES.....	115
BIBLIOGRAFÍA	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Vitaminas, minerales y ventajas de las vitaminas	36
Tabla 2. Clasificación Hortalizas.....	37
Tabla 3. Macro Nutrientes	39
Tabla 4. Nutrientes Secundarios	39
Tabla 5. Escala del pH	40

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Conocimiento de una huerta orgánica	57
Gráfica 2. Conoce de pesticidas orgánicos	58
Gráfica 3. Ha escuchado de alguna técnica para elaboración de fertilizantes orgánicos?	58
Gráfica 4. Conoce la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos?	59
Gráfica 5. Posee espacio libre dentro del hogar para implementar una huerta? ..	59
Gráfica 6. Posee tiempo disponible para la implementación del PEA?	60
Gráfica 7. Posee disponibilidad para trabajar en la huerta?	60
Gráfica 8. Horarios tiene disponible?	61
Gráfica 9. Consume frutas a diario?	62
Gráfica 10. Consume suplementos multivitamínicos?	62
Gráfica 14. Consume por lo menos dos litros de agua en el día?	64
Gráfica 15. Cree que la implementación de huertas, contribuiría a la economía familiar?	65
Gráfica 16. Anteriormente ha existido un programa de implementación de huertas familiares?	65
Gráfica 17. Asiste o participa a algún grupo social y/o comunitario?	66
Gráfica 18. Cree que la implementación de huertas contribuirá a una mejor alimentación?	66
Gráfica 19. Cree que la implementación de huertas contribuirá a l medio ambiente?	67
Gráfica 20. Le gustaría participar en algún proyecto o actividad comunal?	67
Gráfica 21. Se siente con la energía suficiente para enfrentar el día?	68
Gráfica 22. Hace uso hábitos saludables para disminuir riesgos en su salud?	69
Gráfica 23. Cuenta en su hogar con el servicio agua potable y alcantarillado? ..	69
Gráfica 25. Cuenta en su hogar con un computador?	70
Gráfica 26. Alguna vez se ha auto medicado por falta de tiempo para asistir a consulta médica?	71
Gráfica 27. Hace prácticas de reciclaje en el hogar?	71

Gráfica 28. Cuentan en su hogar con el servicio de luz?	72
Gráfica 29. Cuenta en su hogar con servicio de gas domiciliario?	72
Gráfica 30. Cuenta en su hogar con servicio de internet?	73
Gráfica 31. Conoce técnicas sobre manipulación con los alimentos?.....	74
Gráfica 32. Teme que por su situación económica en su hogar sufran de escasez de alimentos?.....	75
Gráfica 33. Su dinero le es suficiente para alimentar a su familia?.....	75
Gráfica 34. Conoce los beneficios alimenticios y económicos sobre el cultivo con huertas orgánicas en su hogar?.....	76
Gráfica 35. A cuánto equivale los gasto familiares en hortalizas y verduras?.....	76
Gráfica 36. A cuánto equivalen los gastos familiares en frutas?	77

LISTA DE FIGURAS

INTRODUCCION.....	24
1. DESCRIPCION EL PROBLEMA.....	26
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	27
2. JUSTIFICACIÓN.....	28
3. ANTECEDENTES.....	31
4. OBJETIVOS.....	33
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	33
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33
5. POBLACION OBJETIVO.....	34
6. MARCO REFERENCIAL.....	35
6.1 MARCO TEÓRICO.....	35
Tabla 1. Vitaminas, minerales y ventajas de las vitaminas.....	36
Tabla 2. Clasificación Hortalizas.....	37
Tabla 3. Macro Nutrientes.....	39
Tabla 4. Nutrientes Secundarios.....	39
Tabla 5. Escala del pH.....	40
6.2 MARCO GEOGRAFICO.....	49
Figura 1. Ubicación geográfica Girardot – Cundinamarca.....	49
Figura 2. Ubicación geográfica Barrio San Fernando en el Municipio de Girardot – Cundinamarca.....	51
6.3 MARCO LEGAL.....	51
7. METODOLOGIA.....	54
7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	54
7.1.1 Investigación aplicada.....	54
7.1.2 Herramientas de recolección de información.....	54
7.2 DISEÑO.....	54
7.2.1 Construcción de un Programa en Educación Ambiental. Se construirá un PEA, como medio de transmisión de conocimiento a las familias, se establecieron los temas de acuerdo a las técnicas de agricultura evaluadas y seleccionadas por los investigadores que son “agricultura urbana” propuesta por el Jardín Botánico José	

Celestino Mutis de la ciudad de Bogotá DC y “agricultura Biointensiva” propuesta por el británico John Jeavons. Para la construcción de este se hizo necesario construir un documento con los conceptos teóricos básicos de las técnicas de agricultura seleccionadas e imágenes ilustradas diseñadas por un profesional del área. 54

7.2.2 Ejecución del Programa de Educación Ambiental a la población objeto del barrio de San Fernando, Girardot. Se ejecutara el PEA mediante las actividades establecidas en el cronograma, tomara un tiempo de 5 semanas, en horarios nocturnos establecidos por la comunidad y los investigadores. Este programa será desarrollado en la Junta de Acción Comunal del barrio San Fernando.

55

7.3 IMPLEMENTACIÓN	55
7.3.1 Herramientas de recolección de información.	56
8. RESULTADOS	57
Gráfica 1. Conocimiento de una huerta orgánica.....	57
Gráfica 2. ¿Conoce de pesticidas orgánicos?	58
Gráfica 3. ¿Ha escuchado de alguna técnica para elaboración de fertilizantes orgánicos?	58
Gráfica 4. ¿Conoce la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos?	59
Gráfica 5. Posee espacio libre dentro del hogar para implementar una huerta?.....	59
Pregunta 10. ¿Posee tiempo disponible para la implementación del Programa de Educación Ambiental?.....	60
Gráfica 6. Posee tiempo disponible para la implementación del Programa de Educación Ambiental.	60
Gráfica 7. ¿Posee disponibilidad para trabajar en la huerta?	60
Gráfica 8. ¿Horarios tiene disponible?.....	61
Gráfica 9. ¿Consume frutas a diario?	62
Gráfica 10. Consume suplementos multivitamínicos?	62
Gráfica 14. ¿Consume por lo menos dos litros de agua en el día?	64
Gráfica 15. ¿Cree que la implementación de huertas, contribuiría a la economía familiar?	65
Gráfica 16. ¿Anteriormente ha existido un programa de implementación de huertas familiares?	65
Gráfica 17. ¿Asiste o participa a algún grupo social y/o comunitario?.....	66

Gráfica 18. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a una mejor alimentación?	66
Gráfica 19. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a l medio ambiente?	67
Gráfica 20. ¿Le gustaría participar en algún proyecto o actividad comunal?.....	67
Gráfica 21. ¿Se siente con la energía suficiente para enfrentar el día?	68
Gráfica 22. ¿Hace uso de hábitos saludables para disminuir riesgos en su salud?	69
Gráfica 23. Cuenta en su hogar con el servicio de agua potable y alcantarillado.	69
Gráfica 25. ¿Cuenta en su hogar con un computador?	70
Gráfica 26. ¿Alguna vez se ha auto medicado por falta de tiempo para asistir a consulta médica?	71
Gráfica 27. ¿Hace prácticas de reciclaje en el hogar?.....	71
Gráfica 28. ¿Cuentan en su hogar con el servicio de luz?.....	72
Gráfica 29. ¿Cuenta en su hogar con servicio de gas domiciliario?	72
Gráfica 30. ¿Cuenta en su hogar con servicio de internet?	73
Gráfica 31. ¿Conoce técnicas sobre manipulación con los alimentos?	74
Gráfica 32. ¿Teme que por su situación económica en su hogar sufran de escases de alimentos?.....	75
Gráfica 33. ¿Su dinero le es suficiente para alimentar a su familia?	75
Gráfica 34. ¿Conoce los beneficios alimenticios y económicos sobre el cultivo con huertas orgánicas en su hogar?	76
Gráfica 35. A cuánto equivale los gasto familiares en hortalizas y verduras.	76
Gráfica 36. A cuánto equivalen los gastos familiares en frutas.	77
Figura 3. Evidencias fotográficas con la familia y sus hábitos.....	78
9. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD DEL BARRIO SAN FERNANDO, GIRARDOT SOBRE HUERTAS ORGÁNICA.	79
Introducción.....	79
Justificación.....	79
Objetivos	80
Objetivo general.	80
Objetivos específicos.	80
Recursos.	81

Estrategia	81
Alcance.....	81
Contenido teórico del PEA.....	82
Tipos de Actividades del PEA.	82
Clases presenciales teórico-práctico.	82
Talleres.	83
Conferencia.....	83
Mesa redonda.....	84
Video educativo.....	84
Cartilla educativa.....	85
Figura 4. Evidencias fotográficas de la ejecución del PEA.	90
1. CONCLUSIONES.....	115
Libro116	

INTRODUCCION

La seguridad alimentaria en Latinoamérica ha mejorado en las últimas décadas, demostrado por datos de la FAO, donde en 24 años de trabajo junto con organizaciones internacionales y gobiernos locales han logrado reducir la brecha del hambre de 14.7% de la población en el año 1990 a 5.5 % para el año 2014¹, todas estas mejoras debido a los compromisos firmados en convenios internaciones como los Objetivos del Milenio, donde se lograron cumplir metas y otros con nuevas fines como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que pretende erradicar el hambre.

En Colombia, la crisis socio-económica y la política agraria, ha conllevado a que los datos de pobreza, desigualdad y hambre se disparen por los aires. Esta ocasiona que se creen nuevas ideas para la realización de políticas públicas de seguridad alimentaria, que orienten a las comunidades sobre la implementación de huertas orgánicas en hogares, garantizando la obtención y el acceso a productos básicos producidos en estas.

De acuerdo a lo anterior, Colombia está siendo afectada por la inseguridad alimentaria, lo que conlleva a que formalicen e implementen políticas públicas para mejorar el acceso al alimento, una de estas es mediante la práctica de agricultura orgánica urbana.

En este contexto la seguridad alimentaria se constituye en un elemento básico, el cual debería generar acciones por parte de entidades oficiales y privadas para facilitar que organismos nacionales e internacionales brinden ayuda y contribuyan para que los productores asuman conscientemente la necesidad de “producir para no comprar” los alimentos básicos, lo que favorece sin duda alguna, la reducción de los niveles de pobreza. Dadas las circunstancias en las cuales se desarrolla la economía rural, la seguridad alimentaria debe forjarse desde la visión de satisfacer la alimentación, como necesidad básica, en donde se garantice adecuadamente la producción de alimentos y el consumo de la familia. En consecuencia el programa de Seguridad Alimentaria, garantiza la adecuada alimentación de la familia, la cual se constituirá en una herramienta valiosa para el productor / participante y su familia, ya que le permitirá identificar y resolver los problemas relacionados con su adecuada alimentación².

¹ NACIONES UNIDAS FAO. Panorama de la Inseguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe. [En línea]. 2015. [Revisado 12 de octubre de 2016]. Disponible en internet: <http://www.fao.org/3/a-i4636s.pdf>.

² Ibid

El presente proyecto plantea en esta investigación como objetivo principal diseñar e implementar huertas orgánicas en el barrio San Fernando en la ciudad de Girardot, Cundinamarca como alternativa a la agricultura sostenible, estilos de vida saludables y seguridad alimentaria familiar, en las familias seleccionadas.

El diseño metodológico se estructuró en 3 fases iniciando por la caracterización de la población objetivo del proyecto, a través del uso de encuestas, visitas, entrevistas y registros fotográficos; luego se pasa al diseño de un programa de educación ambiental con una unidad o cartilla del tema construido con la comunidad misma a intervenir; así se pasa a la fase 3 que es la implementación o construcción de las huertas con la proyección de los cultivos y el uso de procesos biotecnológicos para su mantenimiento y control de los mismos cultivos y terminamos con la última fase que consiste en la evaluación de la propuesta a largo plazo, familias que acceden al proyecto, producción de los cultivos, cambio de prácticas saludables y fortalecimiento en la economía familiar.

La evaluación se realizará con el uso combinado de metodologías cualitativas y cuantitativas que permitieron tener mayor claridad a la hora de realizar una **evaluación global del proyecto**, la cual tendrá en cuenta la cantidad de familias que acceden en la propuesta, la producción de los cultivos y el cambio de las prácticas saludables por parte de las familias involucradas en el proyecto, y que sea medible y demostrable.

1. DESCRIPCION EL PROBLEMA

El fantasma del hambre actualmente rodea al hombre, ha ocasionado un gran aumento en personas que padecen de esta, así lo dijo Ban Ki Moon en el año 2008 cuando se refirió al tema confirmando el aumento de 850 millones a 965 millones personas hambrientas en el mundo. Según el, esto es debido a los elevados precios de los alimentos, donde se ve este flagelo ve como una amenaza para completar la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos para el año 2030³.

El alto índice de crecimiento de la población mundial, ha generado una urbanización masiva en zonas verdes e migración a ciudades, ocasionando abandono de tierras cultivables y el trabajo en ella, así mismo, han provocado mayor demanda de carne, lo que conlleva en que gran parte de la tierra usada para los cultivos de plantas, sean usados para la producción de ganado y de cultivos de forraje; también las consecuencias que nos trae el cambio climático afecta en los cultivos alterando drásticamente la producción de este, esto a causa de sequías o inundaciones provocando subidas y bajadas de los precios de los alimentos⁴.

Así mismo, el alto y rápido incremento de los precios del petróleo ha derivado en el sobreprecio de los transportes ocasionando grandes sobrecostos en el valor final del alimento; también las ultimas políticas implementada por el estado como la producción de biocombustibles ha provocado una progresiva sustitución de la tierra dedicada al cultivo de alimentos por el cultivo de biocombustibles.

Se habla de una Desnutrición a escala mundial la cual no es fácil apreciar a simple vista. Se propone llevar a cabo unas intervenciones eficaces; para eso es necesario que el hambre y la desnutrición sean consideradas como una prioridad, contar con más recursos económicos, quienes padezcan hambre reconozca el derecho a la alimentación y lo hagan cumplir, mejorar el seguimiento de la seguridad alimentaria y la desnutrición, que debe estar vinculado con la aplicación de las correspondientes

³ HAUENSTEIN SWAN, Samuel y HADLEY, Sierd ¿De qué se alimenta el hambre?: El impacto de los precios de los alimentos en la desnutrición y la inseguridad alimentaria. 1a ed. España. editorial Icaria. 2009. 208 p.

⁴ FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Pedro Pablo. Estudio indicativo de la incidencia de los proyectos de Seguridad y Soberanía Alimentaria. [En línea]. Julio 2011. Nicaragua. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet:
<https://previa.uclm.es/fundacion/masterCooperacion/I/pdf/proyectos/pfm/PEDRO%20PABLO%20FERN%C3%81NDEZ%20MART%C3%8DNEZ.pdf>

intervenciones, que las políticas sobre desnutrición sean comprendidas, aceptadas y tenidas en cuenta en momento de diseñar los programas.

La ciudad desde el punto de vista ambiental es un sistema artificial que consume energía y materiales del entorno natural y deposita en él los desechos y residuos; además de ser, una estructura física y social que se asienta en una porción de territorio físico, transformándolo en forma sustancial y configurando un entorno para sus habitantes que se denomina medio urbano.

La interacción entre el ser humano y el medio natural pasa por fenómenos tan nocivos para la salud y el bienestar de la población como costosos para los municipios que no cuentan con finanzas suficientes. La contaminación rápida e intensa y la degradación creciente y extensiva son factores que ocasionan la inestabilidad entre el hombre y el ecosistema. Así los problemas ambientales del municipio y la respuesta a éstos exigen coordinación, concurrencia y complementariedad, con el fin de lograr el uso efectivo de la inversión pública a partir del plan de desarrollo.

A lo anterior, se suma la urgencia de adquirir una ética ambiental que debe ser implantada mediante procedimientos como la educación y la investigación, pero sobre todo la participación activa de la comunidad en todas las decisiones que puedan alterar su entorno físico. La sensibilización de la preservación ambiental debe surgir, en primer término, de un rol político capacitado, con una disposición absoluta a asumir actitudes firmes que se traduzcan en el avance del modelo de desarrollo sustentable que se encuentre establecida en el país según la voluntad de los gobernantes y la normatividad vigente.

Por tal razón esta investigación desea determinar ¿Cómo generar prácticas sostenibles de seguridad alimentaria y estilos de vida saludables familiar, desde el diseño e implementación de la agricultura orgánica?

1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo generar prácticas sostenibles de seguridad alimentaria y estilos de vida saludables para la familia, desde el diseño e implementación de la agricultura orgánica?

2. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos por los Objetivos del milenio, en Latinoamérica una gran parte fueron cumplidos, logrando estar a casi la mitad del promedio mundial de personas que padecen del hambre. Actualmente se está trabajando mediante una alianza entre países hermanos la Iniciativa América Latina y Caribe Sin Hambre 2025, que tal como lo dice el nombre pretende para el año 2025 erradicar totalmente el hambre, a ello se suma también la Erradicación del Hambre y la Pobreza en los países de la Alianza Bolivariana por los Pueblos de Nuestra América (ALBA), además de proyectos y políticas de Estado insignes como Brasil sin Miseria, y la Cruzada Nacional México sin Hambre.

Así mismo se revalido el acuerdo de las Naciones Unidas a través de los Objetivos de desarrollo sostenible en el ámbito económico, social y ambiental de forma equilibrada e integrada, mediante 17 objetivos, donde nueve corresponden a la esfera social (PNUD Programa Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015), con metas para la agenda del 2030. Uno de los principales objetivos es el de erradicar el hambre en todo el planeta.

Durante la presentación del informe del Convenio entre Programa mundial de Alimento y Comisión Económica para América Latina y el Caribe en el año 2000, al 2013 la principal información que nos dan es el alto crecimiento de las tasas de mortalidad infantil, las cuales están dadas por la extrema pobreza y desnutrición en los países andinos, a causa de las políticas de seguridad alimentaria que están implementados, a las cuales citan este informe:

“En los cuatro países andinos analizados en el presente estudio, a finales del siglo XX, se registraban 801 mil niños y niñas menores de 5 años con desnutrición global (bajo peso para la edad), afectando a un 7,6% de la población de dicho grupo etario”⁵.

De acuerdo a datos recogidos por la CEPAL en 2005, aproximadamente 2.13 millones de niños padecían de algún tipo de desnutrición en estos países, es decir un promedio de un niño por cada 5, indicando una mala alimentación y acceso a los alimentos dentro del entorno familiar.

⁵ NACIONES UNIDAS, CEPAL. Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. [En línea]. 2005. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://www.unicef.org/lac/hambreydesigualdad.pdf>

En Colombia los datos arrojados por las Naciones Unidas en 2015, demuestran que los compromisos firmados por los convenios dichos anteriormente, no fueron totalmente productivos ya que para la década de los 90 registraba que 5 millones de personas padecían hambre y para el 2014 solo un 4.4 millones de personas sufrían de esta⁶.

En el ámbito departamental se ha reflejado una baja en los porcentajes publicados por el DANE en los informes del 2010 y 2011, indicándonos que para el año 2011, la pobreza en Cundinamarca alcanzó una incidencia de 21,3%. Entre 2010 y 2011, se registra una disminución de 4,1 puntos porcentuales. En el 2011, la pobreza extrema en Cundinamarca fue 9,6% menos que en 2010, cuando se ubicó en 8,0%⁷.

En los últimos datos recogidos por el DANE, nos da una muestra de cómo está la pobreza en el departamento de Cundinamarca:

- El porcentaje de personas en pobreza para el departamento de Cundinamarca fue 23,3%.
- El porcentaje de personas en pobreza extrema para el departamento de Cundinamarca fue 6,3%.

A partir de los compromisos internacionales, estadísticas de entidades públicas y privadas y de la preocupación de las poblaciones, se empieza a realizar este proyecto, tratando de mejorar las condiciones de vida de las familias que accedan al proyecto en Girardot, Cundinamarca en el barrio San Fernando ubicado en la zona periurbana al norte de la ciudad, mediante el diseño y la implementación de huertas orgánicas dentro del núcleo familiar, ya que estas técnicas son las más confiables (ambientalmente y nutricionalmente), fáciles, económicas y rentables. Vale la pena anotar que el propósito de mejorar las condiciones de vida de estas comunidades, está acompañado de un proceso educativo referente al manejo que se debe implementar en una huerta casera, mediante un modelo de transferencia de tecnología educativa, que les aporta herramientas teóricas y prácticas para llevar a cabo actividades agropecuarias; brindando el escenario para que los ingenieros

⁶ NACIONES UNIDAS, FIMA y PMA. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Roma. [En línea]. 2015. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>.

⁷ DANE. Cundinamarca: Pobreza Monetaria 2011. [En línea]. 2013. [Revisado 10 de octubre de 2016]. Disponible en internet:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/Cundinamarca_Pobreza_2013.pdf.

ambientales a partir de un alto contenido social, humanístico, científico y pedagógico, identificados con la realidad de su entorno, sean capaces de liderar procesos permanentes de extensión que permitan generar respuestas transformadoras del medio educativo de su campo específico y de la sociedad en general, mediante el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad colombiana del nuevo milenio.

Es necesario contribuir al desarrollo humano de la comunidad objeto del estudio a través del fomento de los valores humanos mediante el desarrollo de un proyecto pedagógico-productivo-agropecuario, orientado a brindar una seguridad alimentaria y concientización de las familias urbanas y rurales para sembrar en sus hogares, y no comprar lo que la tierra les puede dar.

3. ANTECEDENTES

En todos los convenios internacionales firmado por la gran mayoría de países de América Latina ha logrado grandes proyectos uno de estos y baluarte es el Programa de Seguridad Alimentaria enfocado a la Agricultura biointensiva en Argentina “Programa Pro Huerta”, implementado en Buenos Aires desde finales de la década de los noventa por el Ingeniero Agrónomo Fernando Pía, este realizado mediante dictado de cursos, talleres, seguimiento a las huertas orgánicas y realización de actividades de elaboración de insumos e implementos, así mismo realizan investigaciones afines a esta, dando grandes éxitos ya que es referencia a nivel mundial, este programa se basa principalmente en la técnica de Agricultura Biointensiva propuesta en los años 70 por John Jeavons⁸, siendo este fue el primero en introducir esta técnica, que involucra principalmente la profundidad efectiva de las plantas para un óptimo desarrollo y obtener mejores producciones, así como la de integrar o armar un pequeño bosque de hortalizas en nuestras huertas fomentando la biodiversidad de amigos de las plantas.

Ya para Colombia más específicamente, se encuentra el Jardín Botánico José Celestino Mutis (JBB), dentro de una de sus áreas se encuentra el de Agricultura Urbana, que consiste en la implementación de huertas orgánicas en zonas reducidas mediante cultivos verticales y aprovechamientos de espacios, esta ha aportado desde el 2004, capacitaciones, encuentros e investigaciones sobre la implementación de huertas urbanas dentro de los hogares, y de allí ser una de las principales herramientas para afrontar la lucha contra el hambre y acceso al alimento de la Capital colombiana, esta iniciativa ha dado grandes logros como lo es la Política Pública de Agricultura Urbana y Periurbana para Bogotá D.C., siendo esta una herramienta primordial para los Conpes en Seguridad Alimentaria Nacional y propuestas para la implementación de huertas orgánicas dentro de la ciudad.

A nivel Departamental Cundinamarca demuestra que se han desarrollado proyectos de este tipo como el de implementación de huertas caseras con familias rurales del municipio de Medina Cundinamarca como apoyo al programa de seguridad alimentaria ejecutado desde el año 2012, con el fin de fortalecer las actividades pedagógicas y productivas encaminadas a brindar una mejor calidad de vida. Así mismo, se pretendió desarrollar una producción agroecológica que permitiera el autoconsumo de las familias. Además, se trató de fomentar la seguridad alimentaria en las familias rurales para contribuir con su bienestar. Todo el proceso de

⁸ JEAVONS, John. Grow Biointensive Wprkshops. En línea]. 2015. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.johnjeavons.info/>.

formación y acompañamiento con las familias campesinas del municipio de Medina Cundinamarca, fue gratificante puesto que las familias se motivaron con la situación ambiental por lo que se vieron identificadas con el trabajo limpio en el campo implementando las huertas caseras.

Adicional a estos datos se refleja una escasez en la formulación e implementación de proyectos que contribuyan a la seguridad alimentaria dentro del núcleo familiar mediante el uso de las huertas y la producción de insumos para su perfecto funcionamiento en el Departamento de Cundinamarca y más aún en el municipio de Girardot, en donde nunca se han implementado estos proyectos pero si existe una política pública de seguridad alimentaria y nutricional para el municipio de Girardot – M.A.N.G.O, que establece la implementación de estrategias para contribuir en el acceso del alimento.

La Dimensión Ambiental en el municipio de Girardot no se encuentra claramente definida porque al no contemplar las políticas de gestión a nivel nacional y departamental se están haciendo a un lado los componentes que la integran. Básicamente las iniciativas de solución a problemas están enmarcadas en campañas cortas y proyectos de periodos de gobierno municipal, pero no se orientan a fortalecer el desarrollo sustentable de una comunidad con estrategias de gestión que garanticen la planificación ambiental del territorio como lo establece la ley.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar huertas orgánicas en el barrio San Fernando de la ciudad de Girardot, Cundinamarca como alternativa a la seguridad alimentaria en las familias seleccionadas.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Encuestar a la comunidad del barrio San Fernando en seguridad alimentaria, nutrición, hábitos saludables e información en general.
- Elaborar un programa de educación ambiental a la comunidad del barrio San Fernando, Girardot sobre huertas orgánica.
- Ejecutar el Programa de Educación Ambiental sobre huertas orgánicas a la población objeto del barrio San Fernando.
- Guiar a la comunidad del barrio San Fernando, Girardot para la buena implementación de las huertas orgánicas sostenibles.

5. POBLACION OBJETIVO

La población objetivo son las familias que habitan en el barrio San Fernando de la ciudad de Girardot, con la disposición de emprender en sus hogares, la incorporación de huertas orgánicas, como alternativa sostenible para la seguridad alimentaria de su núcleo familiar; con especial énfasis en aquellos grupos poblacionales que se encuentran en condiciones más críticas de pobreza y vulnerabilidad; de los cuales se tomará de muestra de familias que accedan y tengan continuidad en las distintas fases del proyecto comunitario.

Los estratos 1 y 2, tendrán prioridad en la aplicación de las estrategias adoptadas y la puesta en marcha de las mismas. “Se entiende por población vulnerable o grupos sociales en condición de desventaja aquellos sectores o grupos de la población que por su condición de edad, sexo, estado civil y origen étnico se encuentran en condición de riesgo que les impide incorporarse al desarrollo y acceder a mejores condiciones de bienestar”⁹.

⁹ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Hacia una política pública de agricultura urbana y periurbana para Bogotá D.C. [En línea]. Julio de 2009. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://colegiosverdes.wikispaces.com/file/view/Propuesta+Metodologica+Politica+de+Agricultura+Urbana+Julio+14%5B1%5D.pdf>

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 MARCO TEÓRICO

La Huerta Orgánica.

Una huerta orgánica se origina en la implementación de técnicas agroecológicas que benefician el entorno, “la Agroecología estudia el diseño y mantenimiento de sistemas de producción buscando la sostenibilidad en el largo plazo. Enfatiza el cuidado de los recursos naturales, respetando y promoviendo la biodiversidad para la producción de alimentos sanos, sin utilizar productos químicos como fertilizantes, plaguicidas o herbicidas sintéticos. Busca también rescatar y revalorizar las técnicas de cultivo ancestrales que vinculan a los pueblos con la naturaleza”¹⁰ Las principales características de la agricultura ecológica son la posibilidad de cuidado y prolongación que se le brinda al medio ambiente y de igual forma, que los productos que ofrece son totalmente naturales, ya que poseen todos los nutrientes necesarios para el cuerpo humano, porque no se utilizan insumos químicos.

De acuerdo a estas definiciones se puede decir que la huerta es un espacio dentro de un hogar, donde realizamos diferentes técnicas de agricultura para la obtención de alimentos sano y balanceado frente al uso de elementos tóxicos para el ambiente y la salud humana, adicional a esto se debe de producir insumos dentro del hogar como lo son los abonos (sustratos), fertilizantes (Nutrientes) y pesticidas orgánicos (Control de plagas). Así la agricultura orgánica supera las formas de producción tradicionales en distintas ejes, como el deterioro del ambiente debido al uso indiscriminado de productos químicos y el acumulamiento de elementos extraños (Metales Pesados) dañinos para el bienestar del cuerpo humano¹¹.

Dentro de los beneficios que encontramos a la hora de tener una huerta orgánica en los hogares es:

- Tener una alimentación balanceada en alimentos sanos, frescos y libres de elementos nocivos para la salud.

¹⁰ FAROPPA, Stella et al. Guía para la producción y el consumo saludable. Montevideo, Uruguay. Editorial Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA. 2008.

¹¹ CRUZ MORA, Angela Yohana. Blog Rotación de Cultivos. [En línea]. 29 de Noviembre de 2012. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://yangie08.blogspot.com.co/>

- Contribuir en los gastos alimentarios, reduciendo en un porcentaje la compra de hortalizas, verduras, plantas aromáticas y algunas frutas.
- Crear un espacio amigable ambientalmente donde se busque fortalecer los buenos hábitos de vida de las familias.
- Contribuir con la naturaleza, debido al reciclaje de elementos que sirven para el funcionamiento de la huerta.

Las hortalizas.

Son plantas cultivadas principalmente en huertos, se usa para el consumo humano, ya que en sus hojas, frutos, raíces y flores, se encuentra una gran variedad de vitaminas, minerales y proteínas, esenciales para el adecuado funcionamiento del cuerpo humano.

Tabla 1. Vitaminas, minerales y ventajas de las vitaminas

HORTALIZA	VITAMINAS Y MINERALES	VENTAJAS
Zanahoria, Tomate, Acelga, Ahuyama, Pimentón, Arveja Fresca y Espinaca	Vitamina A	Indispensable para la vista, evita la ceguera nocturna, ayuda en el desarrollo de los huesos.
Cebolla, Coliflor, Ají Fresco y Haba Verde.	Vitamina B1	Evita el cansancio, la depresión y mejora el apetito
Acelga, Papa Cocida, Haba Verde.	Vitamina B2	Más vigor, crecimiento, mayor tolerancia a enfermedades.
Ají fresco, Coliflor, Repollo, Haba Verde.	Vitamina C	Ayuda a cicatrizar heridas, formación de huesos o de dientes, evita los resfríos.
Cebolla, Zanahoria, Acelga, Arveja, Lechuga, Cebolla, Espinaca, Brócoli, Repollo.	Calcio (Ca)	Ayuda a la formación de los huesos, dientes, funcionamiento del sistema nervioso.
Acelga. Ají fresco, Haba verde. Cebolla, Rábano, Ahuyama.	Hierro (Fe)	Importante para la sangre, evita la anemia.

Cebolla, Papa, Espárragos, Maíz choclo.	Magnesio (Mg)	Ayuda al funcionamiento normal del corazón, ayuda al sistema nervioso.
Zanahoria, Tomate, Haba verde, Ajo, Cebolla, Maíz choclo, Arveja fresca, Ají fresco, Brócoli, Rábano.	Fosforo (P)	La falta de este provoca el raquitismo ayuda al sistema nervioso y a la formación de los huesos.
Haba Verde, Ajo, Arveja Fresca y Papa.	Proteína	Proporciona vitalidad y energía, reparan los tejidos musculares, se forman los músculos, la sangre, huesos, piel y otros tejidos.
Cebolla, Zanahoria, Remolacha, Ajo, Haba fresca.	Carbohidratos	Proporciona principalmente energía al organismo, las grasas son necesarias para formar y utilizar algunas vitaminas.

Fuente. Ayuda Humanitaria de Asistencia y Recuperación de la FAO para Comunidades Afectadas por la Sequía en el Chaco, Paraguay.

Algunas de las características que son comunes a las hortalizas son:

- La parte comestible tiene un alto contenido de agua (85-98%).
- Poseen tejidos suculentos, ricos en celulosa.
- Generalmente se consumen en estado fresco.
- Son muy importantes en los balances dietéticos por su característica composición química y su variado contenido de vitaminas.
- Son productos perecederos.
- De ciclo vegetativo (desarrollo completo) generalmente corto: 60 a 80 días (Huerto en casa, 2011).

Para la clasificación de las hortalizas están dadas por órgano o parte de la planta que se consume:

Tabla 2. Clasificación Hortalizas

CLASIFICACIÓN HORTALIZAS	
Hojas	Acelga, espinaca, lechuga, perejil y repollo

Fruto	Berenjena, maíz dulce, melón, pepino, pimentón, sandía, tomate, ahuyama.
Raíces	Rábano, remolacha, zanahoria, yuca.
Bulbo o tubérculos	ajo, cebolla, papa
Semillas	arvejas, habas, frijoles, nueces
Inflorescencias	brócoli, coliflor

Clasificación de acuerdo a las exigencias en temperatura y épocas de crecimiento:

CLASIFICACIÓN HORTALIZAS	
Climas cálidos	Prefieren altas temperaturas, o los dañan las heladas: tomate, berenjena, ahuyama, calabaza, melón, sandía, pepino, pimentón, maíz.
Climas templados	Prefieren climas templados, no toleran ambientes extremos o variedades adaptadas a cada tipo de clima: repollo, brócoli, coliflor, lechuga, acelga, remolacha, perejil, zanahoria, nabo, rabanito, papa.
Climas de Invierno	Prefieren los climas frescos, los días cortos: ajo, cebolla, espinaca, haba, arveja, apio.

Fuente. Faroppa, Stella et al. Guía para la producción y el consumo saludable. Montevideo, Uruguay. Editorial Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA. 2008.

El Suelo.

El suelo es un recurso natural no renovable, es el eje principal donde se sustenta la vida del planeta tierra, es de muy alta importancia para la producción agrícola (Biomasa) ya que en ella ejerce todo el desarrollo de la planta. Por una parte, también el suelo actúa filtrando, amortiguando y transformando compuestos adversos que contaminan el ambiente, protegiendo así, de la polución, la cadena alimenticia y el agua subterránea; y también comprenden una reserva de genes, la cual es más completa en calidad y cantidad que la de toda la biota sobre la tierra¹².

Los nutrientes necesarios para la que las plantas tengan un óptimo desarrollo y producción, se pueden encontrar en dos tipos formas, los macro nutrientes o nutrientes primarios que son esenciales para las plantas y se requieren en grandes

¹² UNIVERSIDAD DE JUÁREZ del estado de Durango. Tópicos selectos de sustentabilidad: Un reto permanente. Volumen III. Ujed Editorial 1 de octubre 2015. 118 p.

cantidades y los micro nutrientes o nutrientes secundarios que son usados por las plantas en funciones más específicas, estos se encuentran en una cantidad muy inferior respecto a los macros.

Tabla 3. Macro Nutrientes

NUTRIENTE	SÍMBOLO	FUNCIÓN
Nitrógeno	N	Interviene en el crecimiento de las partes exterior de la planta (hojas, tallos y ramas), contribuye en la formación de proteínas y clorofila.
Fósforo	P	Interviene en un óptimo desarrollo de las raíces de las plantas, ayuda en la floración y producción de semillas, contribuye en la formación de proteínas, vitaminas, azúcares y clorofila, ayuda a la resistencia de plagas y enfermedades y mejora la calidad de los frutos, semillas y flores.
Potasio	K	Interviene en la formación de carbohidratos, fotosíntesis, mejora la eficiencia de consumo de agua de la planta, fortalece el enraizamiento y mejora el color, sabor y duración de los Frutos.

Fuente. Adaptado de Huerta Orgánica Biointensiva Ing. Fernando Pía, 2005.

Tabla 4. Nutrientes Secundarios

NUTRIENTE	SIMBOLO	FUNCIÓN
Calcio	Ca	Mejora la calidad del suelo, interviene en la regulación de nutrientes en la planta a través de la membrana células, es esencial para la formación de la pared celular, tejidos de hojas y frutos.
Magnesio	Mg	Interviene en la formación de la clorofila y sin su presencia la fotosíntesis no sería posible.
Azufre	S	Mejora la resistencia a enfermedades e interviene en la formación de la clorofila. Se lo agrega para bajar el pH

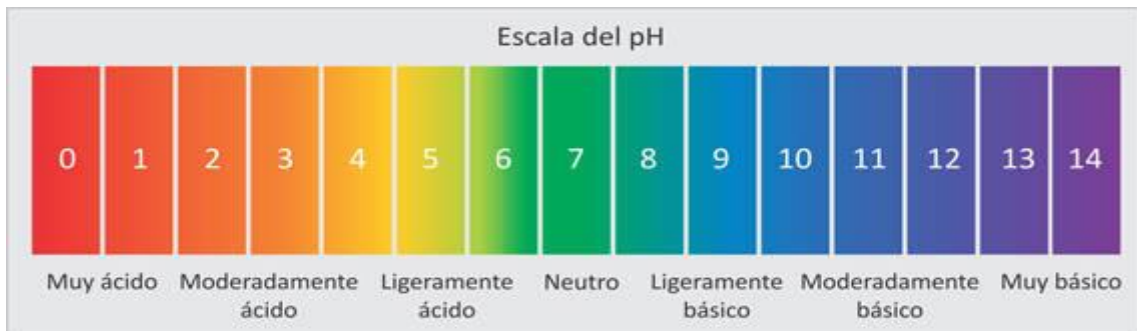
Zinc	Zn	Contribuye en las funciones de las enzimas
Cobre	Cu	Interviene en los procesos de asimilación el hierro.
Hierro	Fe	Esencial para la formación de clorofila y interviene en el funcionamiento de las enzimas.

Fuente. Adaptado de Huerta Orgánica Biointensiva Ing. Fernando Pía, 2005.

El pH del suelo.

En el suelo además de contener estos elementos químicos que se incorporan como nutrientes, se debe tener en cuenta la acidez o alcalinidad que presenta este, es así que para calcular estos niveles de acidez o alcalinidad se usa escalas de medición del pH. EL pH, en sus valores de potencial de Hidrogeno nos indica que el suelo acido está por debajo de 7 y por encima de este valor indica un suelo alcalino, lo que significa presencia de sales en él; y la neutralidad del mismo está en el valor mismo de 7.

Tabla 5. Escala del pH



Fuente. Blog Nutrición, salud y deporte. <http://www.hsnstore.com/blog/importancia-del-ph-salud-rendimiento-deportivo-nutricion/>.

En el cultivo de hortalizas se debe tener mucho en cuenta estos valores de pH, debido a su adaptación y crecimiento en suelos ligeramente ácidos; por lo cual es necesario utilizar agregados de compost o humus madurado para que logre una mejor tolerancia de la planta en rangos más amplios del pH, el nivel óptimo para el pH es neutro con valores q oscilas 6.5 hasta 7.5.

Materia Orgánica.

De acuerdo a Zoppolo, Faroppa, Bellenda y García (2008) la materia orgánica (MO) se define:

“Como el producto de la descomposición de los restos vegetales y animales realizados por la acción micro-organismos que se encuentran dentro del suelo; así un suelo negro es un suelo fértil ya que el color oscuro es un indicador de alto contenido de materia orgánica del mismo”.

La materia orgánica del suelo nos brinda grandes beneficios como la descomposición de los restos por medio de lombrices, gusanos, insectos, entre otros a compuestos de fácil absorción para las plantas, proporciona una gran cantidad de nutrientes para las plantas, retiene el agua y ayuda a la filtración de esta y mejora la estructura y calidad del suelo.

Agricultura Biointensiva

Es uno de los sistemas agronómicos donde se intensifican las actividades de los nutrientes incorporados en el suelo a través de la técnica del bancal profundo o doble excavación, y su principal característica es la profundidad del suelo en la cual se va a trabajar cada planta a sembrar; en este método se cava a una profundidad de 60 cm.

La importancia que se observa en este método es el uso de esta profundidad debido a que permite que la raíz se desarrolle hacia abajo y no se expanda hacia los lados, de esta forma se puede obtener mayor productividad o rendimiento a comparación del sistema de surcos, debido a que permite sembrar más números de plantas en las aéreas establecidas para el cultivo.

Con la doble excavación se busca que el suelo este en un grado de compactación adecuado y su porosidad permita una mejor infiltración y retención del agua y nutrientes; donde la raíz puede buscarlos a más profundidad¹³.

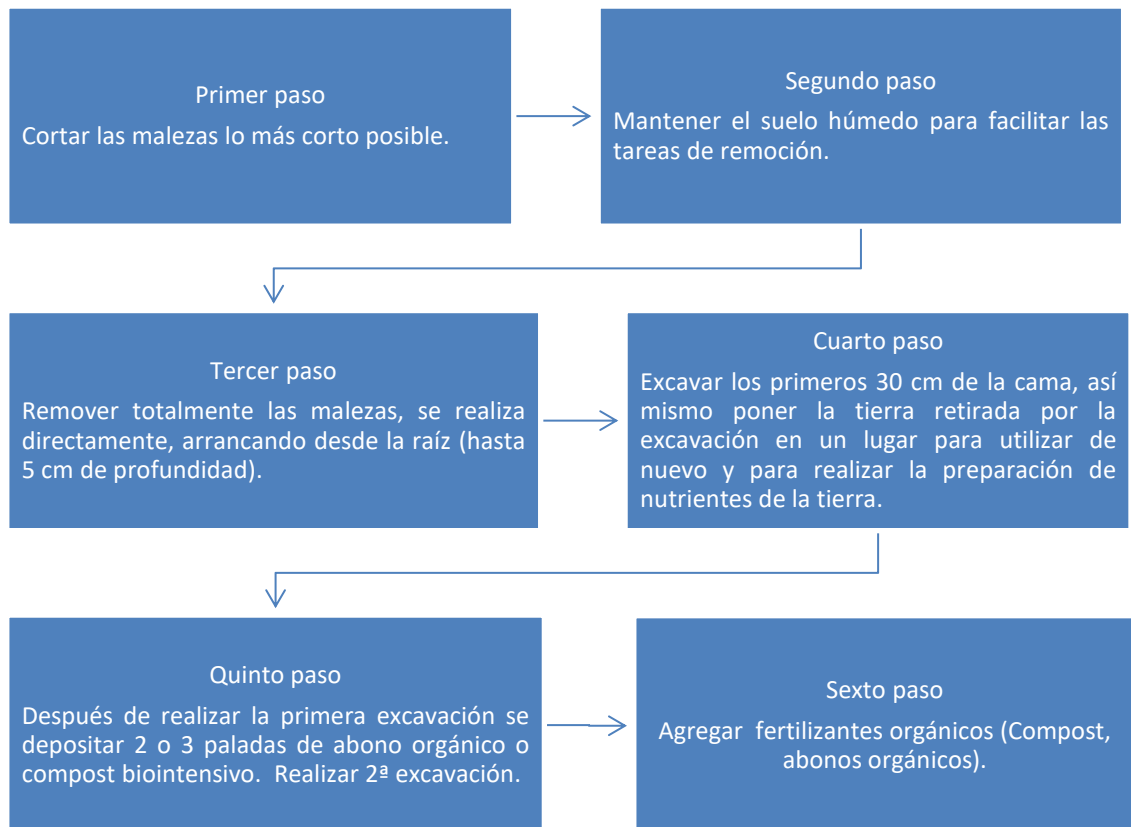
Medidas del bancal:

Este método se desarrolla con bancales o camas, cuyas medidas mínimas deben de ser 90 cm de largo y 1,5 m de ancho. Las medidas de los bancales están sujetas al tamaño de la persona y el espacio que disponemos para la huerta, por ejemplo, una persona alta con brazos largos trabajará cómodamente con la medida de 1.40 m a 1.50 m, mientras que a una persona más baja, de brazos más cortos le será

¹³ PIA, Fernando. Huerta Orgánica Biointensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. 3ra ed. Argentina. BRC ediciones. 2005.

más cómodo trabajar con la medida de 1 m o 1.20 m de ancho. En estas camas generan microclimas debido a la densidad de las plantas produciendo una regulación en las temperaturas dentro de ellas.

Para la elaboración de bancales debemos de realizar una doble excavación, las cuales están dadas en los siguientes pasos:



Fuente. Adaptado de Huerta Orgánica Biointensiva Ing. Fernando Pía, 2005.

Compost.

Es un abono que contiene gran variedad de desechos orgánicos, donde se efectúa un proceso de fermentación (Compostaje) para obtener como resultado el compost. Dentro de los materiales pueden ser pastos, cortezas de árbol, hojas de árbol, carbón, desechos orgánicos del hogar, entre otras¹⁴.

Propiedades:

¹⁴ PIA, Fernando. Huerta Orgánica Biointensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. 3ra ed. Argentina. BRC ediciones. 2005.

En suelos arenosos

Tiene la propiedad de aglutinarlos. Es decir, mediante el agregado de compost estos suelos van mejorando su estructura y reteniendo más agua.

En suelos arcillosos

Tiene el poder de separar las arcillas favoreciendo de esta forma el drenaje. A la inversa que, en el caso anterior, este tipo de suelos se vuelven más fáciles de trabajar y regar.

Airea el suelo

El compost tiene una estructura porosa, con gran cantidad de poros, que incrementan el aire en el suelo y por lo tanto favorece la vida de los microorganismos.

Favorece la retención de humedad

El humus retiene 6 veces su peso de agua (efecto esponja). Luego, entrega el agua a medida que las plantas lo van necesitando.

Evita la erosión

Al actuar como una esponja evita la formación de capas duras, que son las causantes de la erosión superficial del suelo al no dejar penetrar el agua¹⁵.

Alimenta Microorganismos

En 1 gramo de suelo rico en humus hay mil millones de microorganismos. Estos microorganismos son indispensables para la salud del suelo, cumpliendo gran cantidad de funciones y manteniendo un delicado equilibrio. La principal función, tal cual la describe Ana Primavesi, en “Manejo Ecológico del suelo” es “descomponer las sustancias orgánicas en sus componentes básicos: agua, gas carbónico y minerales. Estos son invisibles al ojo humano, necesitándose para verlos un aumento de 800 a 1200 veces. Las bacterias intervienen en tres transformaciones enzimáticas fundamentales: la nitrificación, la oxidación del azufre y la fijación del nitrógeno”¹⁶.

¹⁵ FAO, UCER Bolivia. Cultivo Biointensivo de Hortalizas Para la Zona Tropical. Guia Tecnica de Gestion de los huertos familiares. [En línea] 2013. [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://issuu.com/ucerbolivia/docs/guiatecnicagestionhuertos>

¹⁶ PIA, Fernando. Huerta Orgánica Biointensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. 3ra ed. Argentina. BRC ediciones. 2005.

Como elaborarlo:

El lugar adecuado para la realización de compost, es en un sitio cercano a las camas o sitios de cultivos, con corredores amplios y libres para poder transitar mejor dentro de la huerta, para esto debemos de seguir los siguientes pasos:

- Excavar con una pala recta los metros que se van a dejar para el compost, y retirar la tierra ya que allí vamos a depositar los desechos orgánicos que se va a utilizar. En caso de que este muy seca la tierra humedecer antes de iniciar.
- Agregar compost con un alto contenido de carbono hará que la materia orgánica del suelo se incremente más rápidamente.
- Colocamos los residuos por capas, poniendo primero los residuos verdes de podas, luego residuos orgánicos y después tierra, agregar agua hasta que al coger un puñado salgan pocas gotas.
- Se debe de estar aireando, para esto con una pala se debe de voltear una o dos veces al día.
- Es conveniente tapar las pilas de Compost con plásticos y regarlas de vez en cuando para que no se sequen.
- Después de 3 a 4 meses vamos a obtener un compost negrizco y poroso, que vamos a utilizar como abono.

Nitrógeno(N):

Preparado de extracto de Ortiga (*Urtica urens*): se utiliza las ramas y sus hojas, se colocan en un recipiente con agua a fermentar por 3 a 4 días; después de pasado este tiempo se extrae colando esta mezcla y el extracto resultante se envasa. Luego esté preparado, por cada litro que se use, se mezcla con 10 litros de agua para así ser incorporado al suelo.

Harina de alfalfa (2-3% de N; 2,25% de K): Libera nitrógeno durante 3 o 4 meses; esta es una fuente de nitrógeno y potasio rápido. La harina de alfalfa es el resultado de moler alfalfa seca. Es un buen fertilizante, de un olor agradable para ser incorporado y no atrae insectos como las moscas, como sucede con otros tipos de harinas¹⁷.

¹⁷ PIA, Fernando. Huerta Orgánica Biointensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. 3ra ed. Argentina. BRC ediciones. 2005.

Harina de pescado (10-11% de N; 6% de P): es de efecto rápido y puede durar hasta un año; dependiendo de las precipitaciones de la región. Uno de sus inconvenientes que presenta esta harina es su fuerte olor, el cual hace que se deba empacar y guardar muy bien para evitar que animales sean atraídos por esta¹⁸.

SALUD: según la O.M.S y la O.P.S es un estado de completo bienestar o equilibrio, entre los factores físicos, psicológico (mentales), sociales y medioambientales; y uno de los elementos fundamentales que hacen a la calidad de vida.

Componentes de la salud según la O.M.S:

Estado de adaptación al medio contempla los factores socioculturales, que son aquellos formados por el hombre con un fin determinado.

Estado variable fisiológico de equilibrio y adaptación.

Equilibrio relativo entre la forma y función del organismo: se refiere a cómo influyen en las personas los alimentos y los gérmenes.

Concepto relativo según las perspectivas biológicas, ecológicas y sociales: en este punto entra las buenas o malas relaciones familiares y laborales al igual que los hábitos, las costumbres y las creencias¹⁹.

10 Datos sobre la nutrición para la OMS:

Febrero de 2012 OMS

La nutrición es uno de los pilares de la salud y el desarrollo. En personas de todas las edades una nutrición mejor permite reforzar el sistema inmunitario, contraer menos enfermedades y gozar de una salud más robusta.

Los niños sanos aprenden mejor. La gente sana es más fuerte, más productiva y está en mejores condiciones de romper el ciclo de pobreza y desarrollar al máximo su potencial.

A consecuencia del alza de los precios de los alimentos y el descenso de la productividad agrícola, la seguridad alimentaria en el mundo está cada vez más

¹⁸ PIA, Fernando. Huerta Orgánica Biointensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. 3ra ed. Argentina. BRC ediciones. 2005.

¹⁹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Documentos básicos, suplemento de la 48a edición. [En línea]. 2014. [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf>

amenazada, lo que podría llevar a un aumento de la desnutrición. Por el contrario, algunas poblaciones se enfrentan a un notable aumento de la obesidad.

En este "Cifras y datos" se describen los riesgos que plantea la malnutrición y se examinan la nutrición a lo largo del ciclo biológico y los medios de mejorar la salud nutricional a escala mundial

La malnutrición es uno de los factores que más contribuyen a la carga mundial de morbilidad. Más de una tercera parte de las defunciones infantiles en todo el mundo se atribuye a la desnutrición. La pobreza es una de sus causas principales.

Un indicador clave de la malnutrición crónica es el retraso del crecimiento, es decir, cuando los niños son demasiado bajos para su grupo de edad en comparación con los patrones de crecimiento infantil de la OMS. En todo el mundo hay unos 165 millones de niños con retraso del crecimiento a causa de la escasez de alimentos, de una dieta pobre de vitamina A y minerales y de la enfermedad, según las cifras de 2011. Cuando el crecimiento se reduce, disminuye el desarrollo cerebral, lo que tiene graves repercusiones en la capacidad de aprendizaje. Las tasas de retraso del crecimiento entre los niños son más elevadas en África y Asia. En África del Este, por ejemplo, afecta al 42% de la población infantil, según las cifras de 2011.

La emaciación y el edema bilateral son formas graves de malnutrición causada por una carencia aguda de alimentos y agravada por la enfermedad. Alrededor de 1,5 millones de niños fallecen cada año de emaciación. El alza de los precios de los alimentos, su escasez en zonas de conflicto y las catástrofes naturales reducen el acceso de las familias a alimentos apropiados y en cantidad suficiente, por lo que son factores que pueden provocar emaciación. Para contrarrestarla y salvar vidas es necesario llevar a cabo intervenciones nutricionales de emergencia.

El «hambre oculta» es la carencia de vitaminas y minerales esenciales en la dieta, componentes que son esenciales para potenciar la inmunidad y un desarrollo saludable. Las carencias de vitamina A, zinc, hierro y yodo son motivos de gran preocupación para la salud pública. Unos 2000 millones de personas sufren de carencia de yodo en todo el mundo y la carencia de vitamina A se asocia cada año a más de medio millón de fallecimientos de niños menores de 5 años a escala mundial.

El aumento del sobrepeso y la obesidad en todo el mundo es uno de los principales desafíos para la salud pública. Personas de todas las edades y condiciones se enfrentan a este tipo de malnutrición, a consecuencia de la cual están aumentando vertiginosamente, incluso en los países en desarrollo, las tasas de diabetes y de

otras enfermedades relacionadas con el régimen alimentario. En los países en desarrollo hasta el 20% de los niños menores de 5 años tienen sobrepeso.

Una buena nutrición durante el embarazo es una garantía de un bebé más sano. La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses y, a continuación, la introducción de alimentos complementarios adecuados a la edad e inocuos sin abandonar la lactancia natural hasta los dos años o más. Alrededor del 20% de los fallecimientos de niños menores de 5 años en todo el mundo podría evitarse si se respetaran estas indicaciones. Gracias a una alimentación adecuada disminuyen las tasas de retraso del crecimiento y obesidad y se estimula el desarrollo intelectual en los niños pequeños.

En los adolescentes los problemas nutricionales comienzan durante la niñez y continúan durante la vida adulta. La anemia es un problema nutricional crucial para las adolescentes. Evitar los embarazos precoces y reforzar la salud nutricional de las chicas durante el período de la pubertad permite reducir más tarde el número de defunciones maternas e infantiles y detener los ciclos de malnutrición de una generación a la siguiente. Tanto en las chicas como en los chicos, la adolescencia es un período ideal para inculcar hábitos correctos en cuanto a la alimentación y a la actividad física.

En los adolescentes los problemas nutricionales comienzan durante la niñez y continúan durante la vida adulta. La anemia es un problema nutricional crucial para las adolescentes. Evitar los embarazos precoces y reforzar la salud nutricional de las chicas durante el período de la pubertad permite reducir más tarde el número de defunciones maternas e infantiles y detener los ciclos de malnutrición de una generación a la siguiente. Tanto en las chicas como en los chicos, la adolescencia es un período ideal para inculcar hábitos correctos en cuanto a la alimentación y a la actividad física.

La información nutricional es necesaria para determinar las zonas en las que la asistencia nutricional resulta más necesaria. La OMS ha publicado patrones internacionales de crecimiento infantil que sirven de puntos de referencia para comparar el estado nutricional de los niños a escala nacional y regional, así como entre distintos países y regiones. Asimismo, la OMS y los asociados han creado un sistema de información sobre la situación general de la nutrición que contiene datos sobre indicadores clave relacionados con la nutrición y factores tales como los alimentos, la salud y la atención.

La ciencia ha avanzado y existen medidas basadas en datos científicos que contribuirán a mejorar la salud nutricional, especialmente entre las personas más

vulnerables. En consecuencia, la OMS y los asociados están colaborando en la prestación de asesoramiento científico a los países a través de, por ejemplo, instrumentos en línea de uso fácil. Estos esfuerzos concertados tienen por objetivo estimular políticas e intervenciones que permitan salvar vidas humanas²⁰.

Estilo de vida según la OMS:

El estilo de vida es el conjunto de actitudes y comportamientos que adoptan y desarrollan las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 1986 el estilo de vida como: “Una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales”.

Un estilo de vida saludable repercute de forma positiva en la salud. Comprende hábitos como la práctica habitual de ejercicio, una alimentación adecuada y saludable, el disfrute del tiempo libre, actividades de socialización, mantener la autoestima alta²¹.

Educación Ambiental.

La educación ambiental, busca generar conciencia y cultura a las personas que reciban este programa, es la base para conseguir una sociedad con una mejor percepción ambiental y una relación más respetuosa con la madre tierra.

En el año 1980 se realizó el primer Congreso Internacional de Educación y Fomento sobre Medio Ambiente donde se realizó la primera definición sobre educación ambiental “un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.

Se puede encontrar en 3 formas, la primera formal que involucra los programas ya previamente establecido en un cuerpo de trabajo, la segunda es no formal va

²⁰ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 10 datos sobre la nutrición. [En línea]. Febrero de 2012. [Revisado 10 de febrero de 2016]. Disponible en internet: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/>

²¹ CONSUMOTECA, consumidores bien informados. Estilo de vida. [En línea]. Octubre de 2015. [Revisado 10 de febrero de 2016]. Disponible en internet: <http://www.consumoteca.com/bienestar-y-salud/vida-sana/estilo-de-vida/>

dirigida a diferentes públicos, y no queda inscrita en programas o ciclos y la tercera es la informal se obtiene de revistas y folletos de ecología utilizando los recursos naturales como material didáctico, esta se puede dar en cualquier momento y lugar²².

6.2 MARCO GEOGRAFICO

GIRARDOT.

Girardot es una de las ciudades más importantes del Departamento de Cundinamarca por su población, extensión urbana, comercio e infraestructura; además, es la capital de la Provincia del Alto Magdalena. Tiene 138 Km² de extensión y está ubicado sobre la margen derecha del Río Magdalena en las desembocaduras de los ríos Bogotá, Sumapaz y Coello, entre las coordenadas 4^o, 18' 00" Latitud norte y 74^o, 47' 51" Longitud oeste. Su clima es cálido seco con temperaturas promedio de 28,3 °C, que puede alcanzar máximos de 38 °C. Limita al norte con el municipio de Nariño y Tocaima, al sur con el municipio de Flandes (Tolima) y el Río Magdalena, al occidente con el municipio de Nariño, el Río Magdalena y el municipio de Coello (Tolima) y al oriente con el municipio de Ricaurte y el Río Bogotá. La División Político Administrativa del Municipio de Girardot se estableció de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, mediante el Acuerdo Municipal No. 029 del 26 de diciembre de 2000. Actualmente, se encuentra dividido en 5 comunas y 2 corregimientos así:

Comuna 1 (Centro): compuesta por 12 barrios

Comuna 2 (Sur): compuesta por 18 barrios

Comuna 3 (Occidente): compuesta por 59 barrios

Comuna 4 (Norte): compuesta por 57 barrios

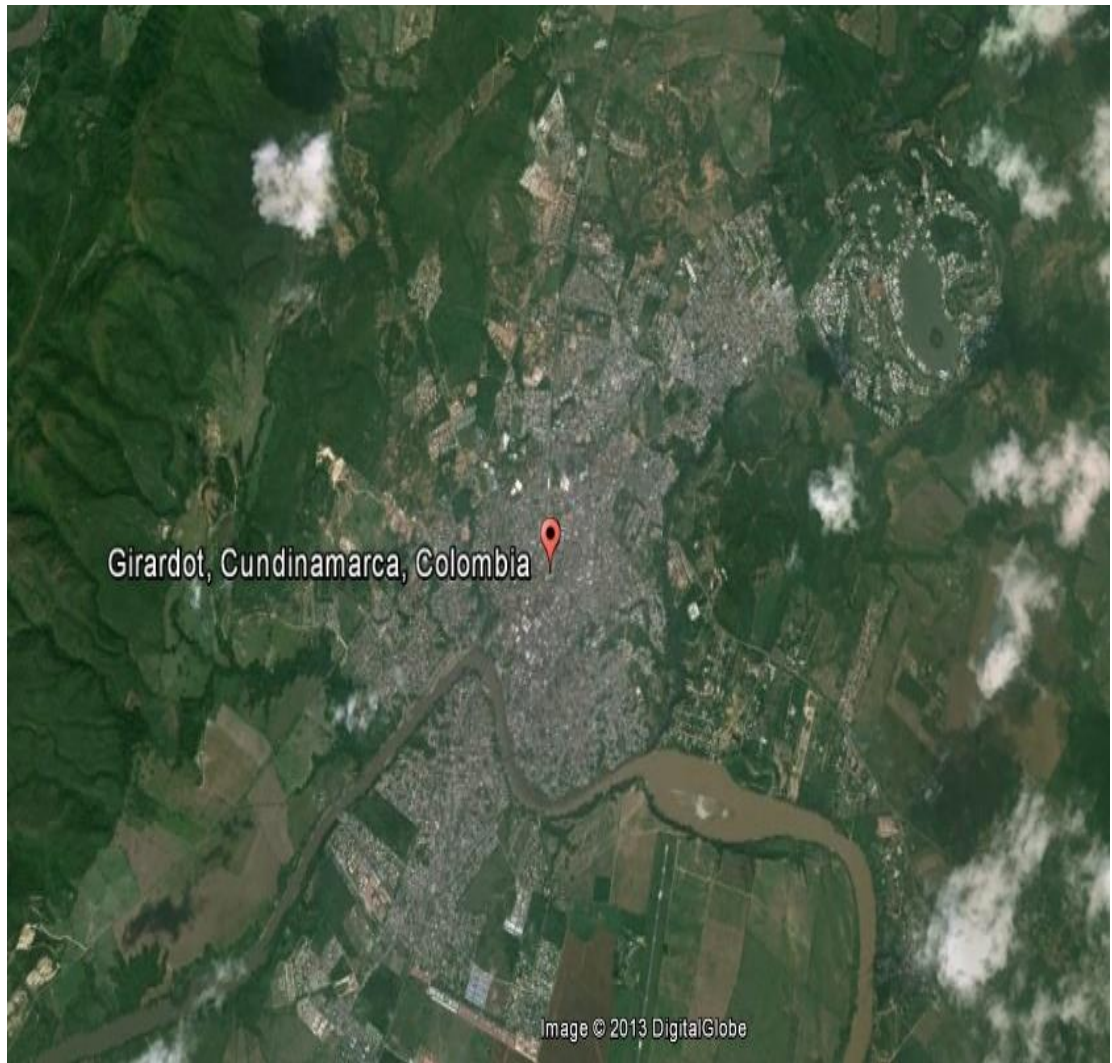
Comuna 5 (Oriente): compuesta por 39 barrios

Corregimientos Barzalosa y San Lorenzo con 11 veredas²³.

Figura 1. Ubicación geográfica Girardot – Cundinamarca

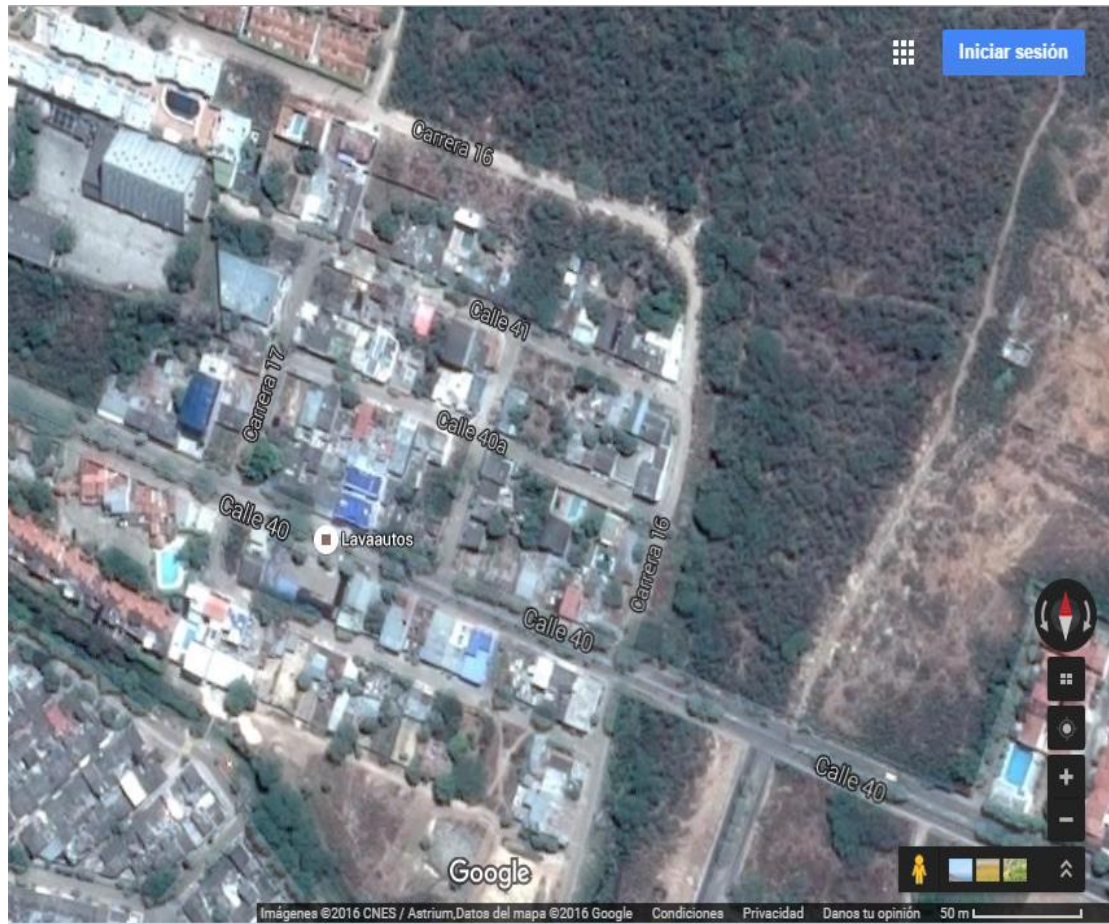
²² MESEGUER ESPÍ, José Luis. et al. Definición, principios e historia de la educación ambiental. 1a Guía de Trabajo. 26 de 10 de 2009.

²³ ALCALDÍA MUNICIPAL DE GIRARDOT - Cundinamarca. Nuestro municipio. Información general. [En línea]. Octubre de 2016. [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: http://girardot-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml



Fuente. Google Earth: 09/10/2013 11:03pm

Figura 2. Ubicación geográfica Barrio San Fernando en el Municipio de Girardot – Cundinamarca



Fuente. Google Earth: Barrio San Fernando Google Earth: 01/03/2016
Coordenadas y mapa: 4°19'37.16" N 74°47'51.59"

6.3 MARCO LEGAL

El continuo crecimiento de las ciudades y de las zonas urbanas implica que muchas de las cuestiones ambientales se hayan convertido en temas de vital importancia para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas que las habitan. Una de esas cuestiones ha sido la implementación de la agricultura urbana, actividad que ya se lleva a cabo en numerosas ciudades de todo el mundo, especialmente de América del Sur. Las políticas sociales modernas hacen clara referencia a la atención integral, con programas y proyectos que cubren las distintas dimensiones de la pobreza y la vulnerabilidad. En ellas el tema alimentario y nutricional está ocupando un rol central, como objetivo y como medio para alcanzar otros objetivos, a través de programas nacionales de seguridad social y de combate

a la pobreza. Lograr que dichas políticas sean eficientes y efectivas requiere una mirada de largo plazo, marcos jurídicos consensuados, financiamiento estable y la consideración de los distintos componentes del proceso alimentario, desde la producción hasta el consumo, de todos los miembros de la sociedad.

Las políticas y programas para enfrentar el problema del hambre y sus consecuencias, como del perfeccionamiento de la institucionalidad necesaria para ponerlos en práctica. Al respecto, destacan los mayores esfuerzos por centrarse en los grupos identificados en este estudio como los más vulnerables. No obstante, aún queda un largo camino por recorrer, que requiere aunar esfuerzos públicos y privados, tanto nacionales como de la cooperación internacional, a fin de que las buenas intenciones se conviertan realmente en acciones de largo plazo que comprometan a todos los sectores.

El artículo 315 de la constitución política de Colombia de 1991 establece que son atribuciones de los alcaldes, cumplir y hacer cumplir la constitución la ley y los acuerdos del CONCEJO.

Que la Constitución Política consagra, en el artículo 13, que todas las personas gozan de los mismos derechos, libertades y oportunidades, y el Estado debe proveer las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptar medidas a favor de grupos discriminados o marginados.

Que le corresponde al Estado garantizar un entorno seguro para el ejercicio del derecho a la alimentación; es decir, respetar y hacer respetar, o promover las condiciones para que los individuos puedan acceder, por sí mismos, a los alimentos, en la cantidad y la calidad requeridas.

Que los artículos 43, 44 y 46 de la Constitución Política de 1991 establecen obligaciones de protección específica para los niños y las niñas, las mujeres gestantes y lactantes y las mujeres y los hombres adultos mayores, a fin de asegurarles una alimentación adecuada.

De acuerdo al artículo 65 de la Constitución Política de 1991, la producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la

producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

Que de acuerdo con el artículo 93 de la Constitución, los tratados y convenios Internacionales ratificados por Colombia integran el bloque de constitucionalidad de los derechos humanos, incluido el derecho a la alimentación y el derecho correlativo al agua.

Dentro de las normas que incluye la educación ambiental en Colombia, se encuentra la ley 1743 del año 1994, “Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente” y la ley 1549 del 2012 donde busca fortalecer la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

Que el documento CONPES SOCIAL 091 del 2005, establece metas y estrategias para el logro de los ODM al año 2015 e identifica que “la reducción de las inequidades existentes demandará esfuerzos y apoyos de asistencia técnica que permitan crear alternativas de gestión, mejorar la capacidad institucional y realizar seguimiento continuo al desempeño de la Nación y las entidades territoriales”.

Que en el Plan de Desarrollo de Girardot 2008 - 2012 (**PROGRESO CON EQUIDAD SOCIAL**) se reconoce la importancia de formular una política de seguridad alimentaria y nutricional como una de las estrategias para lograr la garantía de los derechos fundamentales, económicos y sociales; el fortalecimiento del Capital humano, y la reducción de la pobreza.

En el acuerdo número 022 del 2008 en el artículo 2 para la implementación del proyecto la política pública de seguridad alimentaria y nutricional para el municipio de Girardot- m.a.n.g.o. Que permita la coordinación de todas las instituciones municipales comprometidas con la seguridad alimentaria y nutricional, desde la producción, transformación y comercialización de alimentos, la educación y promoción de hábitos alimentarios para una buena nutrición.

7. METODOLOGIA

7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

7.1.1 Investigación aplicada.

Fase uno. Caracterización de la población objeto.

Se implementará una caracterización mediante una encuesta dentro de las familias que accedan a esta en el barrio San Fernando de Girardot, Cundinamarca y registros fotográficos, las personas seleccionadas fueron escogidas de acuerdo se realizó un muestreo no probabilístico donde se escogió a las familias seleccionadas de acuerdo a los criterios de disponibilidad y espacio dentro del hogar.

7.1.2 Herramientas de recolección de información.

- Encuestas: Se aplicará una encuesta realizada mediante cada una de las variables del proyecto estas representadas en ejes, dará a conocer el diagnóstico de la población, en cuanto a conocimiento en diseño e implementación de huertas orgánicas, estilos de vida saludable, seguridad alimentaria, disponibilidad de tiempo y economía familiar, la encuesta se contestará en Si o No.
- Registros fotográficos: Se llevará un registro fotográfico de la ejecución de esta fase.

7.2 DISEÑO.

7.2.1 Construcción de un Programa en Educación Ambiental. Se construirá un PEA, como medio de transmisión de conocimiento a las familias, se establecieron los temas de acuerdo a las técnicas de agricultura evaluadas y seleccionadas por los investigadores que son “agricultura urbana” propuesta por el Jardín Botánico José Celestino Mutis de la ciudad de Bogotá DC y “agricultura Biointensiva” propuesta por el británico John Jeavons. Para la construcción de este se hizo necesario construir un documento con los conceptos teóricos básicos de las técnicas de agricultura seleccionadas e imágenes ilustradas diseñadas por un profesional del área.

Dentro de PEA se utilizará metodologías de enseñanza activa con técnicas como talleres, actividades lúdicas, videos interactivos, charlas, conferencias y evaluaciones.

Contenido teórico del Programa de Educación Ambiental:

1. Nutrientes de los alimentos.
2. Seguridad alimentaria.
3. La Huerta Orgánica.
4. El sustrato de mi tierra.
5. Haciendo mi Compostaje.
6. Empezando mi huerta orgánica.
7. Necesidades de mis cultivos.
8. Las herramientas de mi huerto.
9. La Huerta Urbana.
10. La Huerta Biointensiva.
11. Las Hortalizas de mi huerta.
12. Las frutas de mi huerta.
13. Los fertilizantes orgánicos.
14. Los insecticidas orgánicos.
15. Conservación de hortalizas y frutas.

Como complemento al programa se diseñará una cartilla educativa “La Huerta de mi Familia”, que servirá como guía para la buena enseñanza sobre los conceptos básicos de agricultura urbana y biointensiva.

7.2.2 Ejecución del Programa de Educación Ambiental a la población objeto del barrio de San Fernando, Girardot. Se ejecutará el PEA mediante las actividades establecidas en el cronograma, tomará un tiempo de 5 semanas, en horarios nocturnos establecidos por la comunidad y los investigadores. Este programa será desarrollado en la Junta de Acción Comunal del barrio San Fernando.

7.3 IMPLEMENTACIÓN

En esta fase, se pretende guiar a la comunidad para la buena implementación de las huertas orgánicas, proyección de cultivos y producción de insumos. Se realizará mediante visitas técnicas de los investigadores a cada hogar, los cuales ayudaran

a facilitar la correcta implementación y seguimiento de las huertas, toda la información adquirida se realizara mediante tablas establecidas:

7.3.1 Herramientas de recolección de información.

- Tablas de seguimiento cultivos: Esta tabla sirve para la recolección de información sobre los aspectos observables de los cultivos (suelo, tamaño cultivos, riego, fechas de siembra y de recolección de hortalizas y/o frutos).
- Tablas de diseño de huertas orgánicas: Esta tabla sirve para la recolección de información sobre el espacio, tamaño, ubicación, tipo de suelo y delimitación).
- Registros fotográficos: Se llevara un registro fotográfico en esta fase.

Para la evaluación se realizará un análisis para comparar las variables iniciales y finales, realizando una comparación porcentual entre estas, dando como aprobado el uso o no de las técnicas de agricultura escogidas por los investigadores para la implementación de huertas orgánicas como alternativa a la agricultura sostenible, estilos de vida saludables y seguridad alimentaria familiar.

8. RESULTADOS

Caracterización de la comunidad del barrio San Fernando en agricultura orgánica, seguridad alimentaria, nutrición, hábitos saludables e información en general.

El cuestionario para el diseño e implementación de huertas orgánicas frente a estilos de vida saludables en seguridad alimentaria desde el núcleo familiar, realizado los días 7 de mayo y 20 de junio, recolecta datos en 6 ejes, cada eje evaluado en preguntas relacionada frente a cada aspecto del mismo y analizado los resultados por cada uno de estos. En total se visitaron 60 predios, donde solo 21 familias aplicaron a esta y cumplieron con los objetivos y requisitos dentro de la muestra poblacional del proyecto un total de 11 Familias.

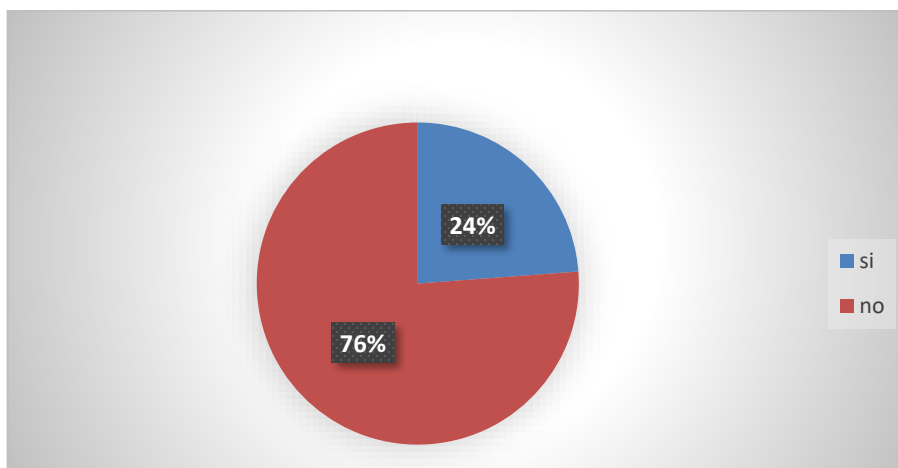
Eje 1. Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Pregunta 1. ¿Sabe lo que es una huerta orgánica?

Si 5 Familias

No 16 Familias

Gráfica 1. Conocimiento de una huerta orgánica

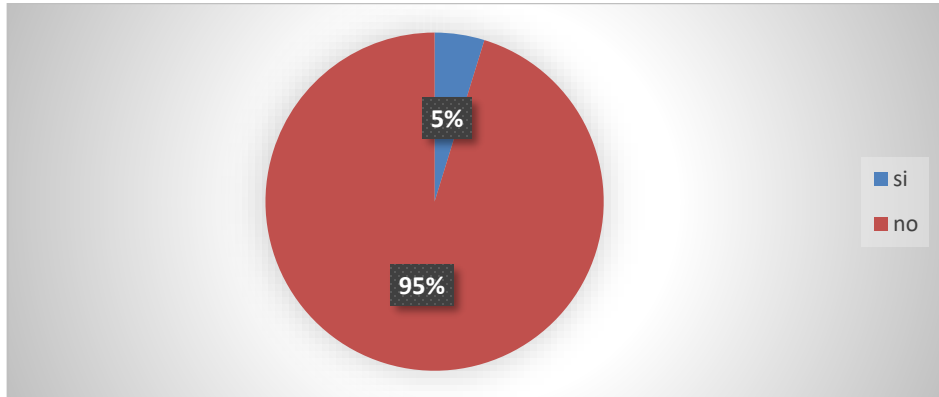


Pregunta 2. ¿Tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos?

Si 1 Familia

No 20 Familias

Gráfica 2. ¿Conoce de pesticidas orgánicos?

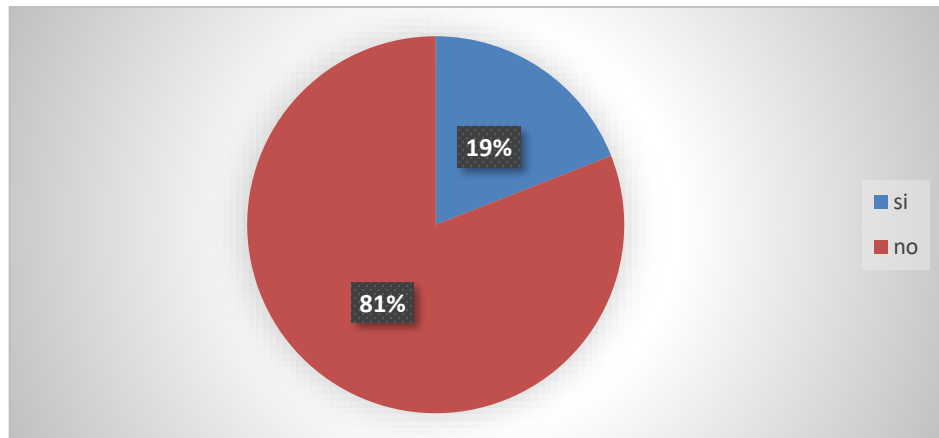


Pregunta 3. ¿Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos?

Si 4 Familias

No 17 Familias

Gráfica 3. ¿Ha escuchado de alguna técnica para elaboración de fertilizantes orgánicos?

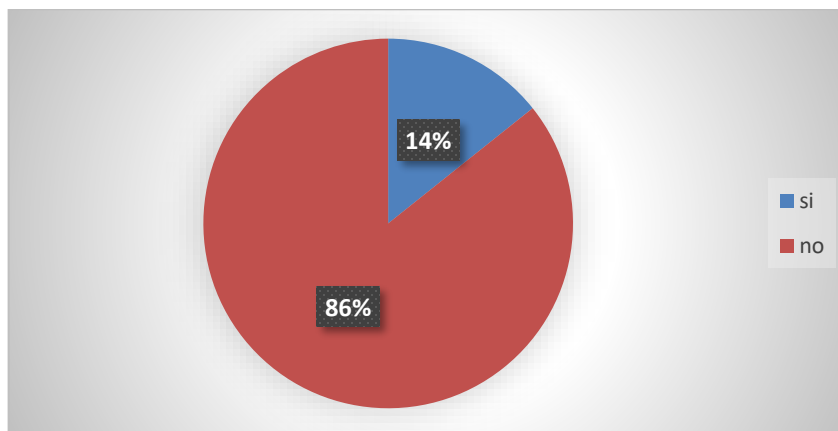


Pregunta 4. ¿Sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos?

Si 3 Familias

No 18 Familias

Gráfica 4. ¿Conoce la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos?



En el primer eje del cuestionario, aborda en cuatro preguntas, frente al conocimiento de huertas orgánicas, se evidencio una gran parte de las familias el desconocimiento sobre huertas orgánicas, así lo demuestra la pregunta 1, donde el 76% de las familias encuestadas, no conocían que es una huerta orgánica, así mismo, nos muestra como al ir profundizando el tema, el porcentaje de conocimiento de las familias se va disminuyendo, como nos indica la pregunta 3, que solo 19% conocían sobre fertilizantes orgánicos asociados a costumbres familiares, como los abonos, utilizados para sus jardines; y la pregunta 4, solo un 14 % conocía la diferencia de transgénicos y orgánicos; y por ultimo tenemos, la pregunta 2, donde solo 1 familia conocía acerca de pesticidas orgánicos, siendo está, más específica del contenido sobre las huertas orgánicas.

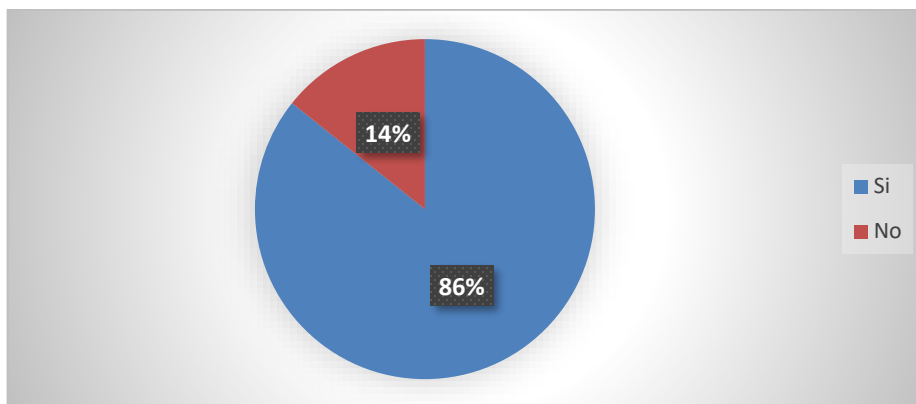
Eje 2. Disponibilidad de la persona:

Pregunta 9. ¿Posee espacio libre dentro del hogar para implementar una huerta?

Si 18 Familias

No 3 Familias

Gráfica 5. ¿Posee espacio libre dentro del hogar para implementar una huerta?

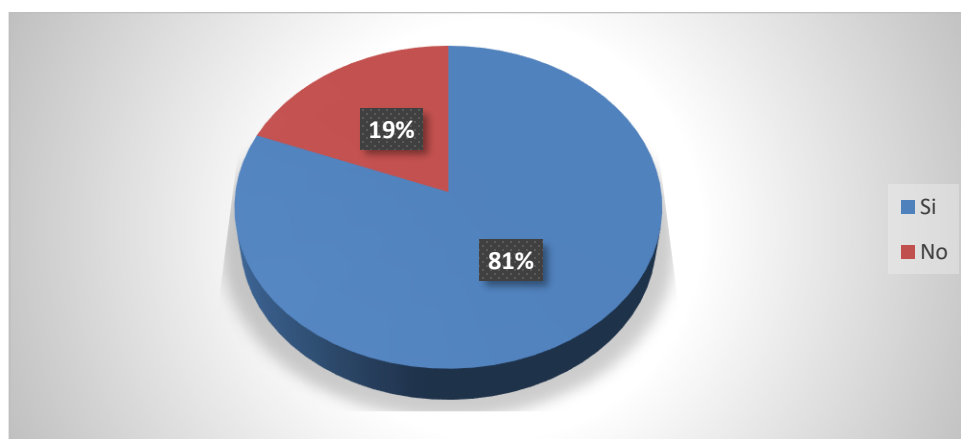


Pregunta 10. ¿Posee tiempo disponible para la implementación del Programa de Educación Ambiental?

Si 17 Familias

No 4 Familias

Gráfica 6. Posee tiempo disponible para la implementación del Programa de Educación Ambiental.

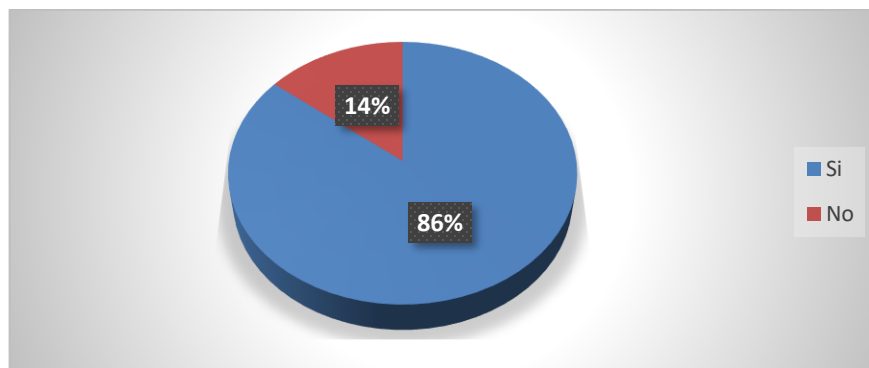


Pregunta 11. ¿Posee disponibilidad para trabajar en la huerta?

Si 17 Familias

No 4 Familias

Gráfica 7. ¿Posee disponibilidad para trabajar en la huerta?

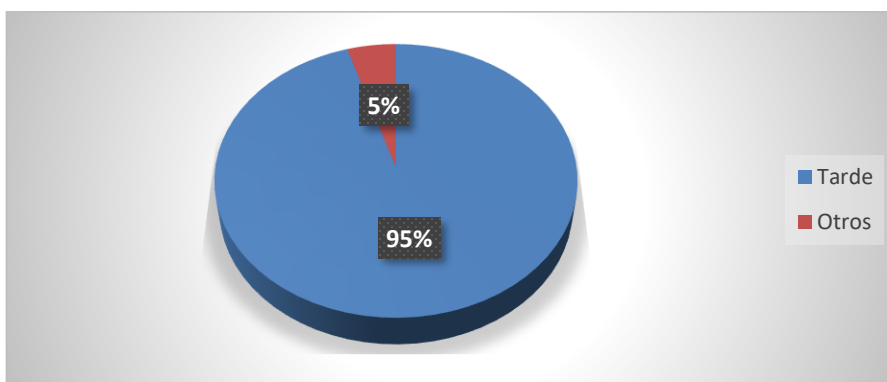


Pregunta 12. ¿Qué horarios tiene disponible?

Tarde: 20 Familias

Otros: 1 Familias

Gráfica 8. ¿Horarios tiene disponible?



En el segundo eje planteado, sobre la disponibilidad de la familia, se evidencio en dos de las preguntas la 9 y la 11, un porcentaje similar del 86%, en los cuales las familias coincidieron en manifestar el querer una huerta casera en la casa; contrario, al compromiso de implementarla a través de un programa PEA, el porcentaje de familias disminuyo como lo demuestra en la pregunta 10, en un 81% de las misma; y el mayor porcentaje evidenciado se muestra en la pregunta 12, en un 95% de las familias encuestadas disponían de los horarios de la tarde y una en los fines de semana.

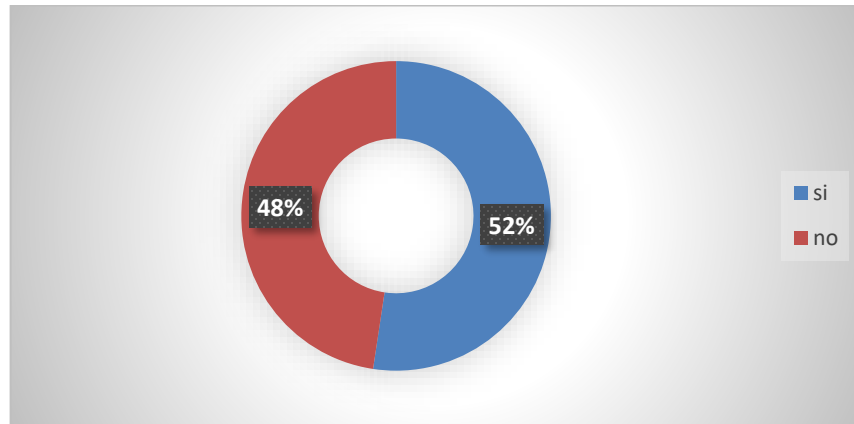
Eje 3. Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

Pregunta 13. ¿Consume frutas a diario?

Si 11 familias

No 10 familias

Gráfica 9. ¿Consume frutas a diario?

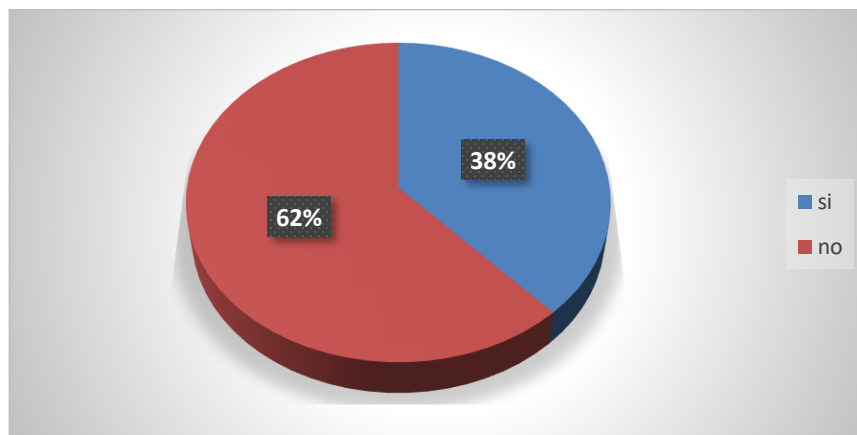


Pregunta 14. ¿Consume suplementos multivitamínicos?

Si 8 familias

No 13 familias

Gráfica 10. ¿Consume suplementos multivitamínicos?

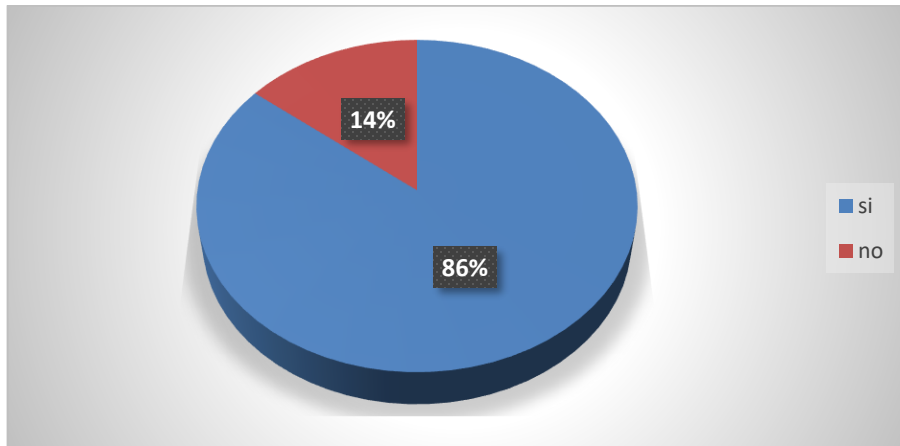


Pregunta 15. ¿Consume Hortalizas?

Si 13 familias

No 8 familias

Gráfica 11. ¿Consume Hortalizas?

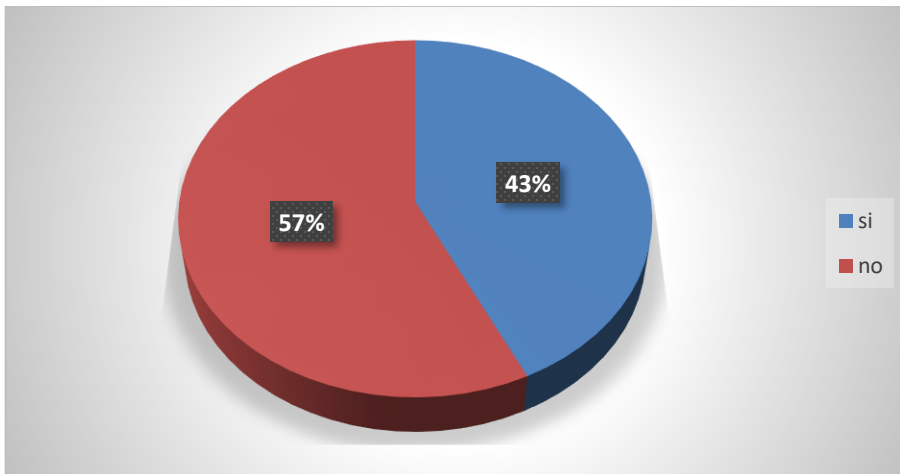


Pregunta 16. ¿Su alimentación es balanceada respecto al consumo de grasas?

Si 9 familias

No 12 familias

Gráfica 12. Su alimentación es balanceada respecto al consumo de grasas

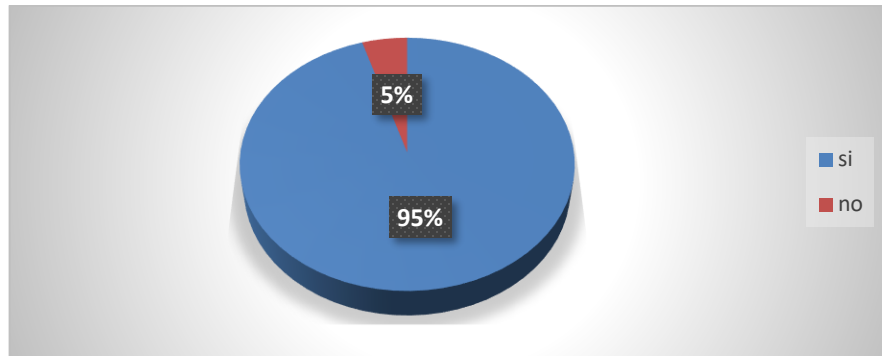


Pregunta 17. ¿Cumple el horario de las comidas?

Si 20 familias

No 1 familias

Gráfica 13. ¿Cumple el horario de las comidas?

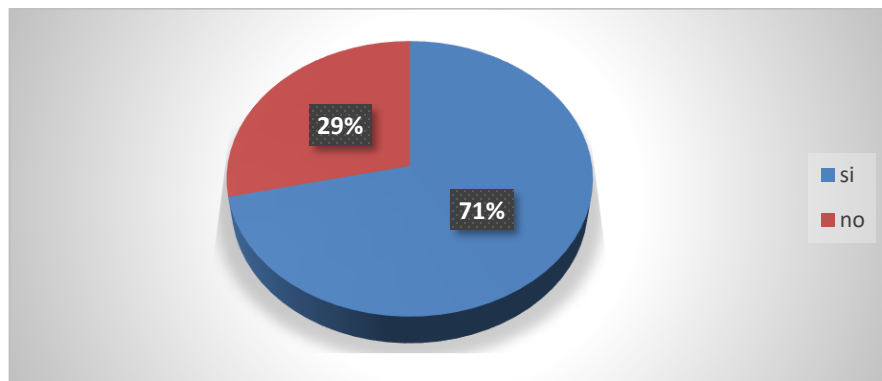


Pregunta 18. ¿Consume por lo menos dos litros de agua en el día?

Si 15 familias

No 6 familias

Gráfica 14. ¿Consume por lo menos dos litros de agua en el día?



En el eje 3 que habla de estilo de vida saludable en los hábitos de la familia, el consumo de hortalizas y vegetales es alto en un 86%, frente al consumo de frutas en un 52%, que equivale a casi la mitad de las familias encuestadas, como lo indica las preguntas 13 y la 15, esto puede suceder por la incidencia de los incrementos constantes del valor de las frutas dentro de la canasta familiar, influyendo en una mala alimentación balanceada de las familias.

Frente al consumo de grasas saturadas y/o fritos, se evidencia un mal hábito alimenticio ya que en la pregunta 16 demuestra que el 57% de las familias encuestadas no tenían una alimentación balanceada frente al consumo de grasas. Frente a la situación económica que está afectando al país, el presupuesto familiar

no alcanza para comprar suplementos, como lo indica la pregunta 14, con un porcentaje de 63% de las familias no lo consumían por los altos costos de los estos. Lo referente a los porcentajes altos registrados en este eje, como se ve en las preguntas 17 y la 18, con un 95% y 71% de las familias, cumplían con sus horarios de alimentación y el consumo de agua diaria respectivamente, y son parte de sus hábitos y costumbres en la familia.

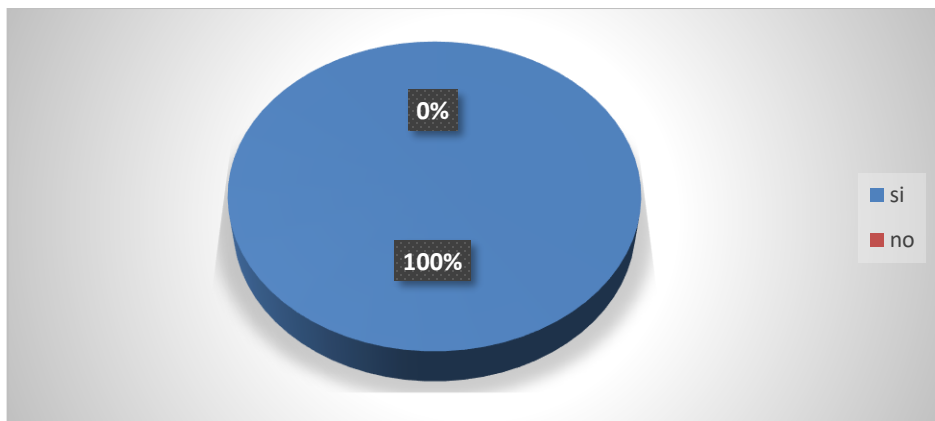
Eje 4. La familia y comunidad:

Pregunta 19. ¿Cree que la implementación de huertas, contribuiría a la economía familiar?

Si 21 familias

No 0 familias

Gráfica 15. ¿Cree que la implementación de huertas, contribuiría a la economía familiar?

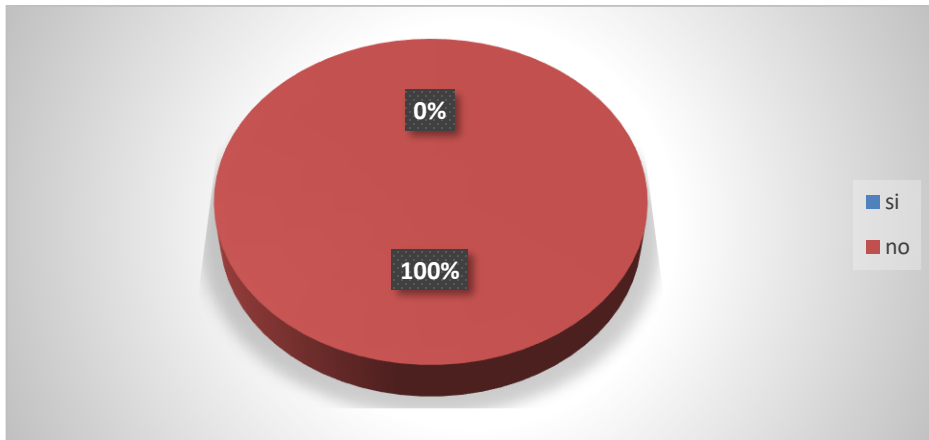


Pregunta 20. ¿Anteriormente ha existido un programa de implementación de huertas familiares?

Si 0 familias

No 21 familias

Gráfica 16. ¿Anteriormente ha existido un programa de implementación de huertas familiares?

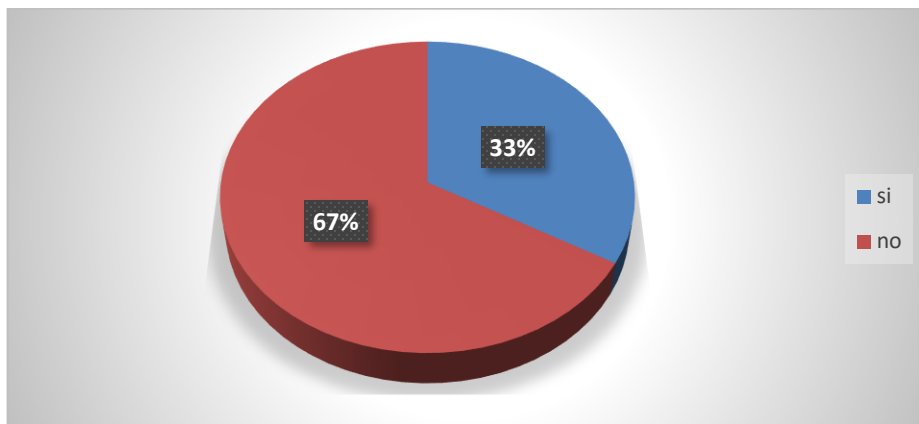


Pregunta 21. ¿Asiste o participa a algún grupo social y/o comunitario?

Si 7 familias

No 14 familias

Gráfica 17. ¿Asiste o participa a algún grupo social y/o comunitario?

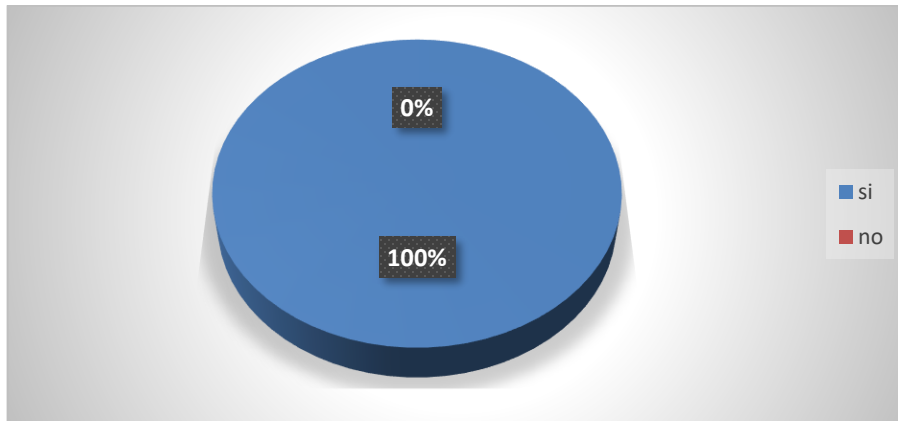


Pregunta 22. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a una mejor alimentación?

Si 21 familias

No 0 familias

Gráfica 18. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a una mejor alimentación?

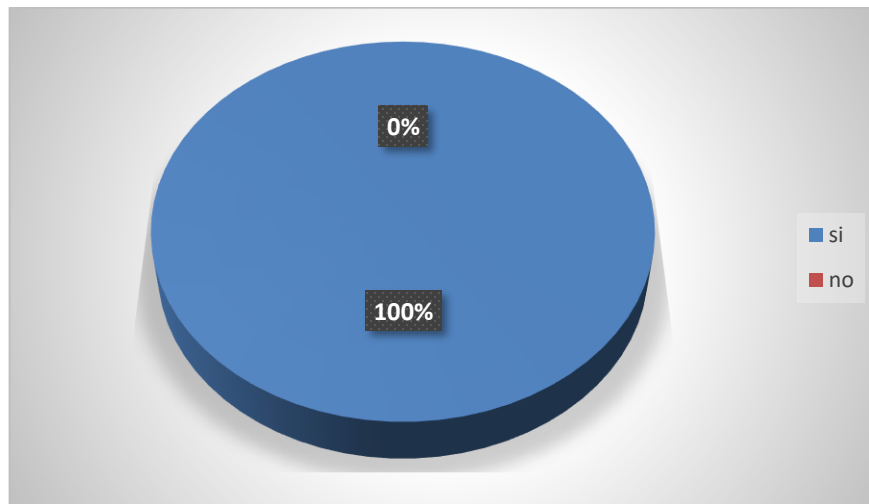


Pregunta 23. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a l medio ambiente?

Si 21 familias

No 0 familias

Gráfica 19. ¿Cree que la implementación de huertas contribuirá a l medio ambiente?

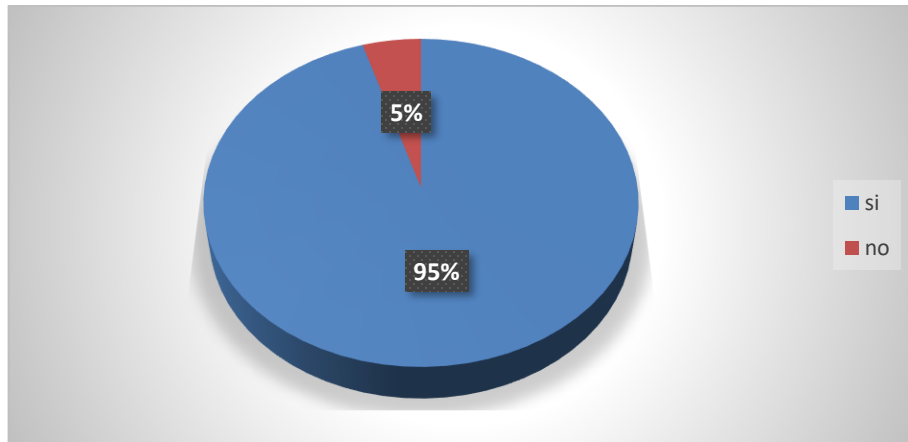


Pregunta 24. ¿Le gustaría participar en algún proyecto o actividad comunal?

Si 20 familias

No 1 familias

Gráfica 20. ¿Le gustaría participar en algún proyecto o actividad comunal?



En el eje 4, donde se pregunta sobre la familia y la comunidad; muestra porcentajes altos, pero varía dependiendo del enfoque de la pregunta; como se indica en la pregunta 21, con un 67% de las familias, no participan en grupos comunales, pero contraste a esto, el deseo de participar en ellos en la pregunta 24 fue del 95% a excepción de una sola familia que no le intereso; esto significa que los grupos sociales así como el trabajo comunal, tienen poca presencia y actividad en esta comunidad, así se ve en la pregunta 20, con un 100% de las mismas afirmaron que en su comunidad no ha existido ningún programa o proyecto referente al tema, pero creen que este contribuiría a su entorno familiar desde la economía, la salud y el ambiente, así se indica en las preguntas 19, la 22 y la 23, con resultados del 100%.

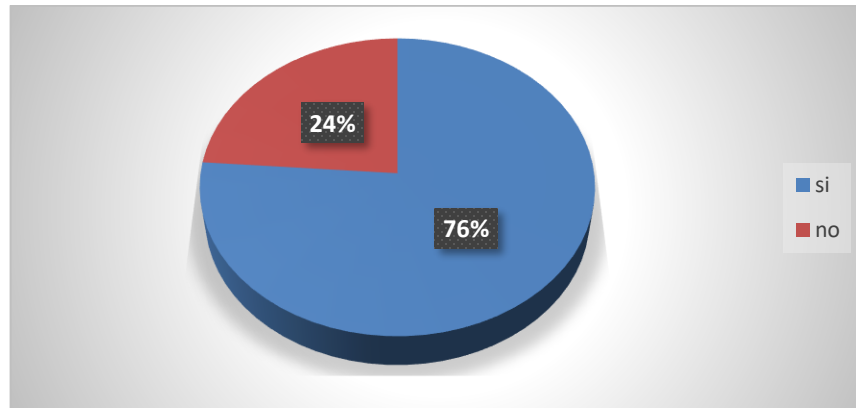
Eje 5. Salud y servicios públicos:

Pregunta 25. ¿Se siente con la energía suficiente para enfrentar el día?

Si 16 familias

No 5 familias

Gráfica 21. ¿Se siente con la energía suficiente para enfrentar el día?

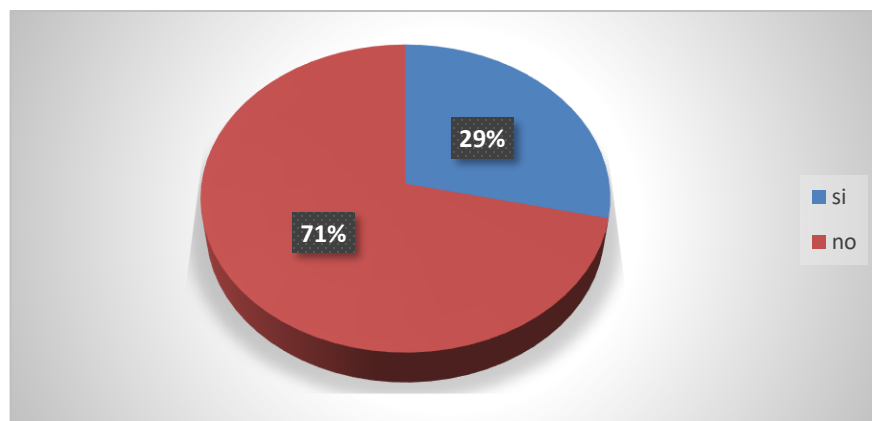


Pregunta 26. ¿Hace uso de hábitos saludables para disminuir riesgos en su salud?

Si 6 familias

No 15 familias

Gráfica 22. ¿Hace uso de hábitos saludables para disminuir riesgos en su salud?

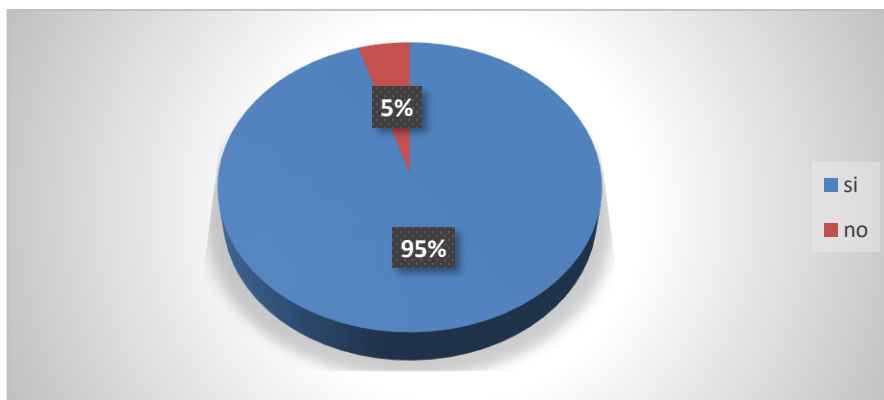


Pregunta 27. ¿Cuenta en su hogar con el servicio de agua potable y alcantarillado?

Si 20 familias

No 1 familia

Gráfica 23. Cuenta en su hogar con el servicio de agua potable y alcantarillado.

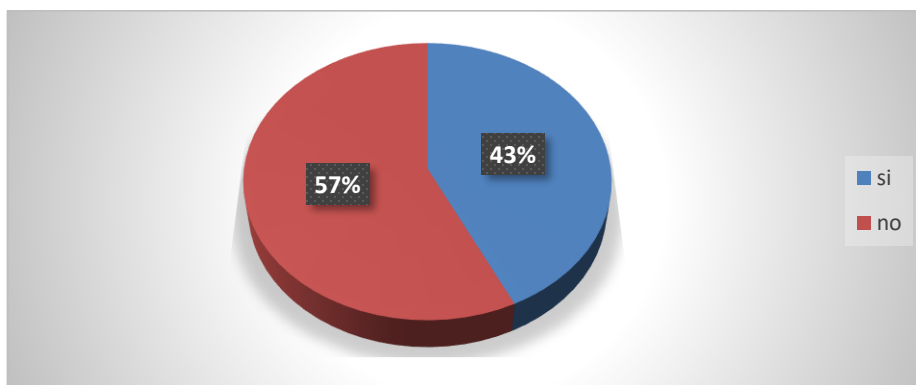


Pregunta 28. ¿Cuenta en su hogar con una línea telefónica?

Si 9 familias

No 12 familias

Gráfica 24. ¿Cuenta en su hogar con una línea telefónica?

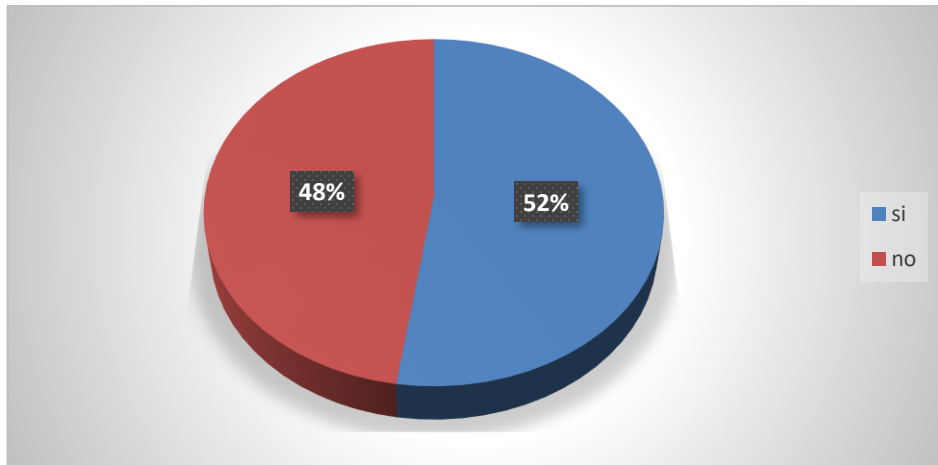


Pregunta 29. ¿Cuenta en su hogar con un computador?

Si 11 familias

No 10 familias

Gráfica 25. ¿Cuenta en su hogar con un computador?

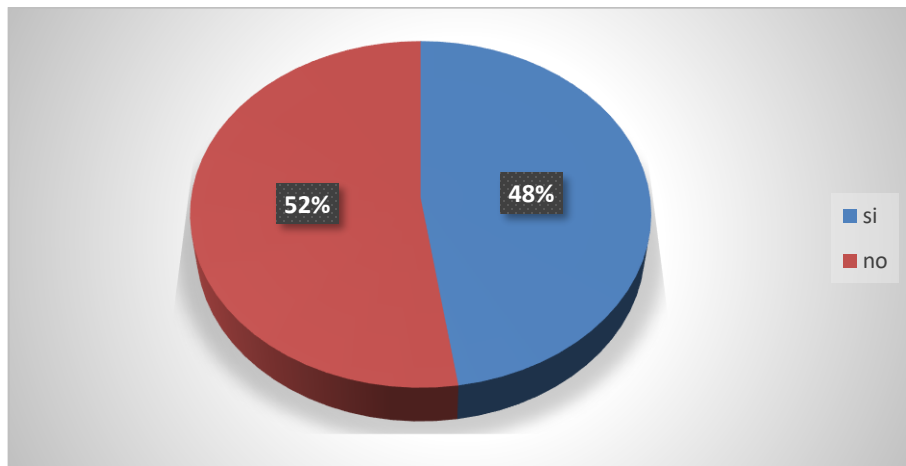


Pregunta 30. ¿Alguna vez se ha auto medicado por falta de tiempo para asistir a consulta médica?

Si 10 familias

No 11 familias

Gráfica 26. ¿Alguna vez se ha auto medicado por falta de tiempo para asistir a consulta médica?

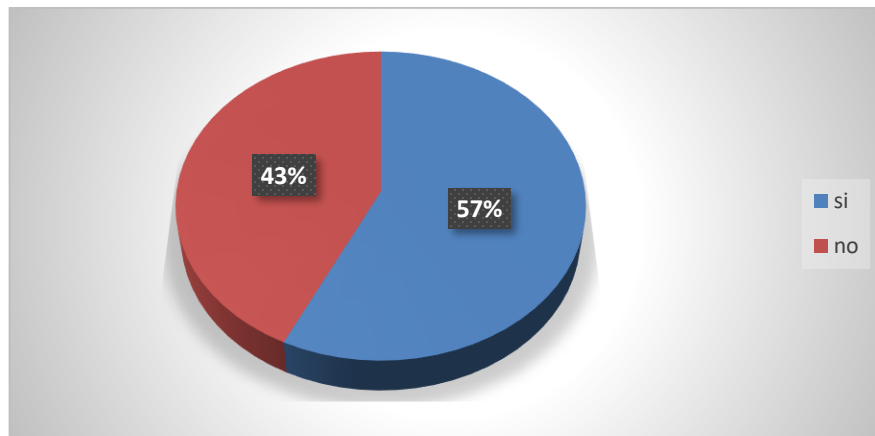


Pregunta 31. ¿Hace prácticas de reciclaje en el hogar?

Si 12 familias

No 9 familias

Gráfica 27. ¿Hace prácticas de reciclaje en el hogar?

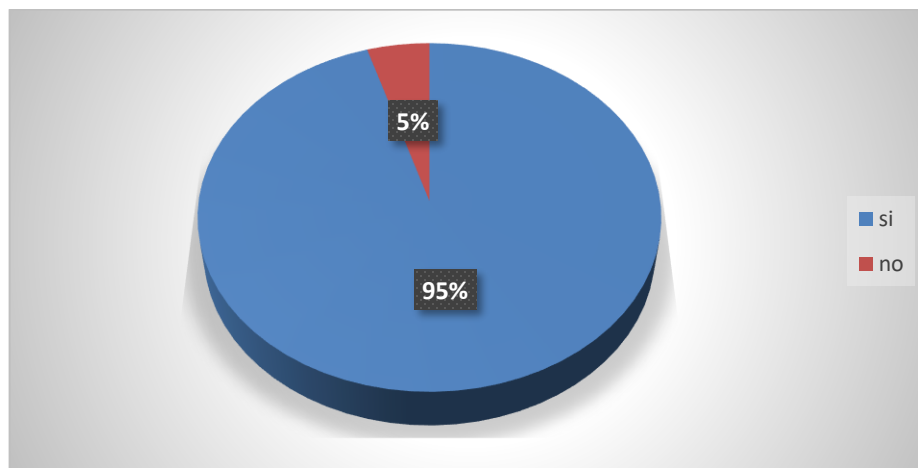


Pregunta 32. ¿Cuentan en su hogar con el servicio de luz?

Si 20 familias

No 1 familias

Gráfica 28. ¿Cuentan en su hogar con el servicio de luz?

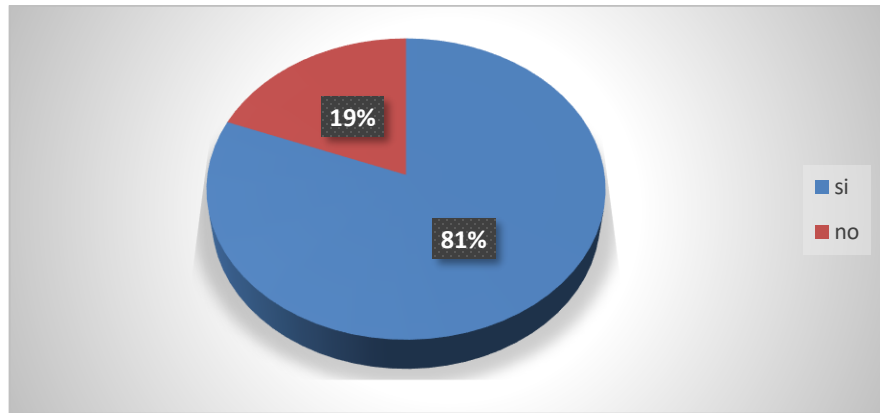


Pregunta 33. ¿Cuenta en su hogar con servicio de gas domiciliario?

Si 17 familias

No 4 familias

Gráfica 29. ¿Cuenta en su hogar con servicio de gas domiciliario?

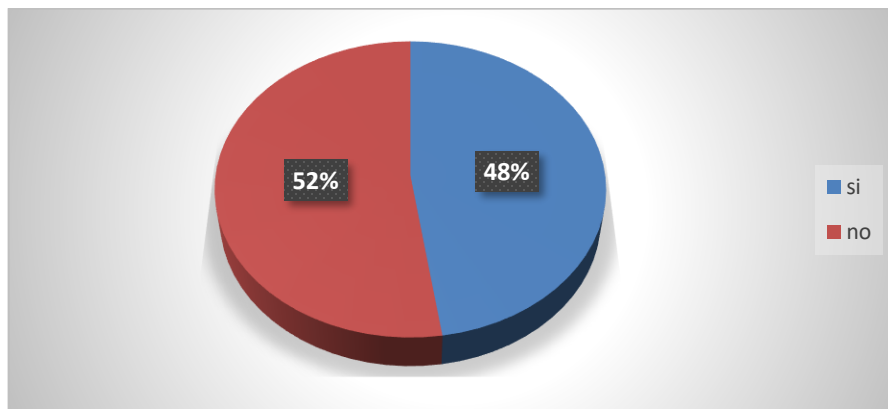


Pregunta 34. ¿Cuenta en su hogar con servicio de internet?

Si 10 familias

No 11 familias

Gráfica 30. ¿Cuenta en su hogar con servicio de internet?



En el eje 5, donde se aborda la salud y los servicios públicos básicos; se detalla que los hábitos y prácticas diarias del cuidado y prevención en la salud de la familia son escasas, así se indica en la preguntas 26 y la 30, las cuales el 71% y el 52% respectivamente las familias indicaron no practican hábitos saludables y muchas de ellas expresaron que el acceso a la salud en Colombia es precario, por este motivo les es más fácil el auto medicado que ir al médico mismo, frente al cuidado del ambiente con prácticas limpias de reciclar en el hogar solo 57%, lo hacen; entre las familias 76% cuentan con la energía para enfrentar el día, demostrado en la

pregunta 25. Muchos de estos hogares cuentan con los servicios básicos domiciliarios como luz, agua potable y gas, exceptuando solo una familia que manifestó no contar con ninguno de ellos, así se ve en las preguntas 27, la 32 y la 33, las cuales registran un 95% y 81% de las familias encuestadas; referente a otros servicios públicos como telefonía, computador e internet, casi la mitad de las familias encuestadas manifestaron poseer los mismos, la otra mitad no, como lo indica las preguntas 28, la 29 y la 34, con un 57% no poseen telefonía fija, pero coinciden en un 52%, casi la mitad, entre los que tienen computador y poseen servicio de internet, respectivamente. Dejando claro que en servicios públicos la comunidad de este barrio cuenta en su mayoría con los servicios básicos.

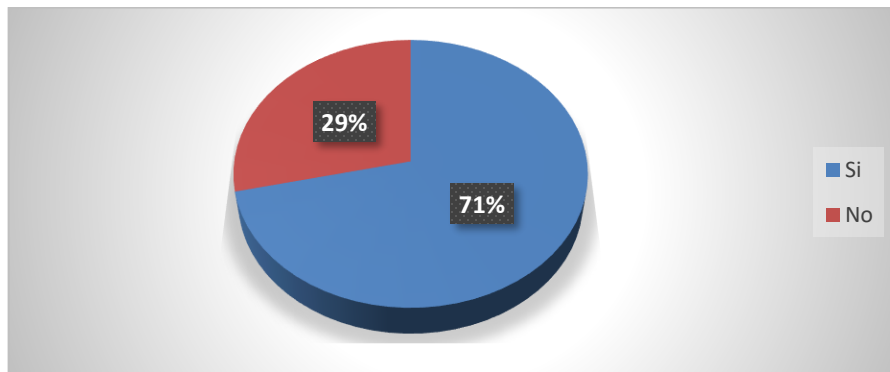
Eje 6. Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

Pregunta 35. ¿Conoce técnicas sobre manipulación con los alimentos?

Si 15 familias

No 6 familias

Gráfica 31. ¿Conoce técnicas sobre manipulación con los alimentos?

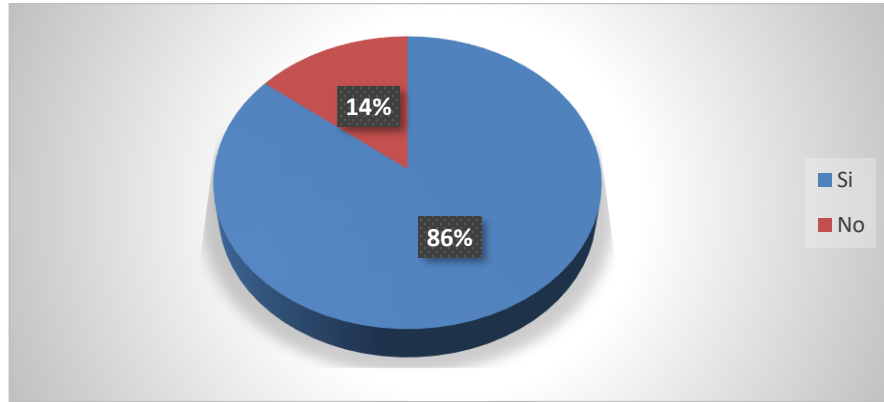


Pregunta 36. ¿Teme que por su situación económica en su hogar sufran de escases de alimentos?

Si 18 familias

No 3 familias

Gráfica 32. ¿Teme que por su situación económica en su hogar sufran de escases de alimentos?

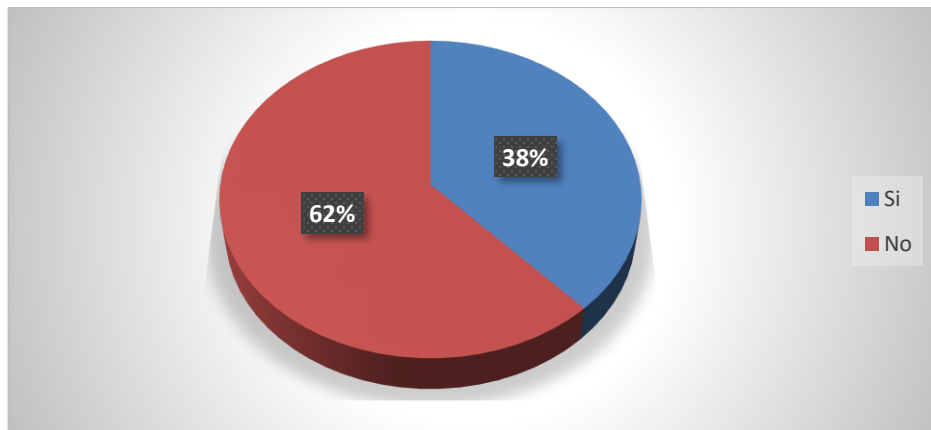


Pregunta 37. ¿Su dinero le es suficiente para alimentar a su familia?

Si 8 familias

No 13 familias

Gráfica 33. ¿Su dinero le es suficiente para alimentar a su familia?

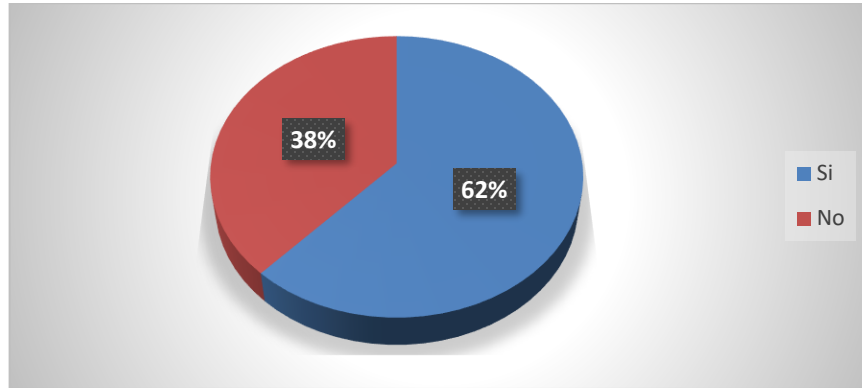


Pregunta 38. ¿Conoce los beneficios alimenticios y económicos sobre el cultivo con huertas orgánicas en su hogar?

Si 13 familias

No 8 familias

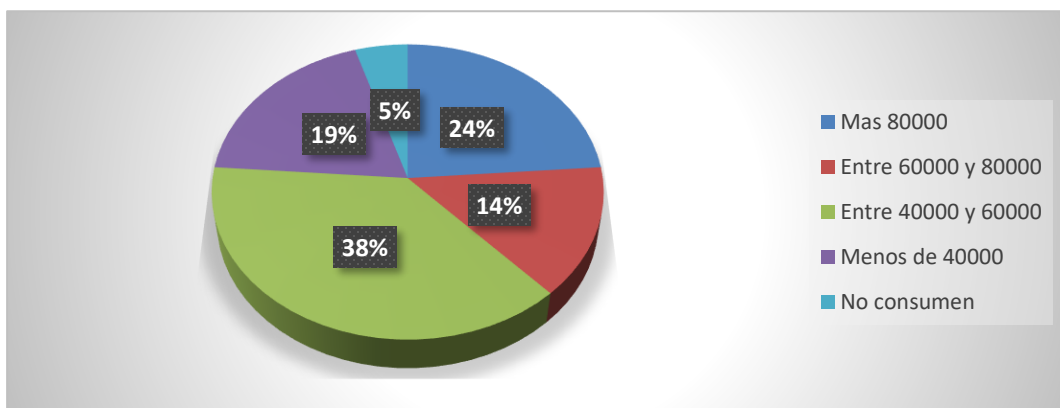
Gráfica 34. ¿Conoce los beneficios alimenticios y económicos sobre el cultivo con huertas orgánicas en su hogar?



Pregunta 39. ¿A cuánto equivale los gastos familiares en hortalizas y verduras?

Mas 80000	5
Entre 60000 y 80000	3
Entre 40000 y 60000	8
Menos de 40000	4
No consumen	1

Gráfica 35. A cuánto equivale los gastos familiares en hortalizas y verduras.

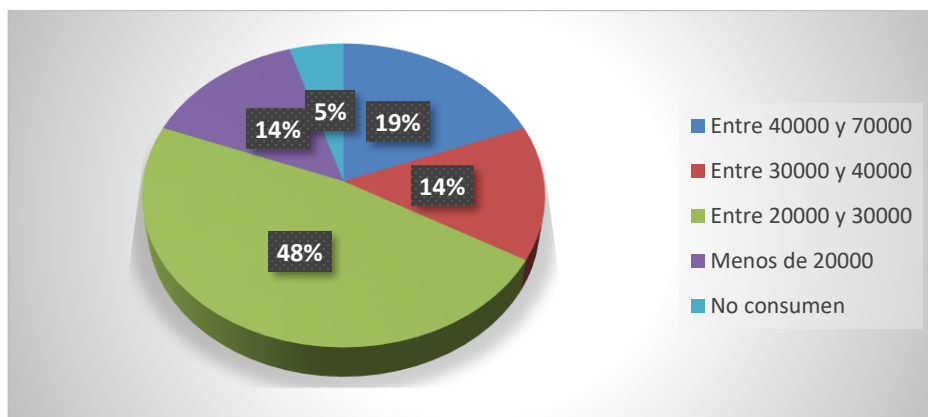


Pregunta 40.

¿A cuánto equivalen los gastos familiares en frutas?

Entre 40000 y 70000	4
Entre 30000 y 40000	3
Entre 20000 y 30000	10
Menos de 20000	3
No consumen	1

Gráfica 36. A cuánto equivalen los gastos familiares en frutas.



En el eje 6, el cual indaga sobre los medios y la capacidad económicos al interior de cada una de las familias encuestadas nos muestra en la preguntas 36 nos muestra como la situación económica afecta la escasas de alimentos dentro de los hogares evidenciando que 18 familias de las encuestadas temen de esta realidad, como lo demuestra también la pregunta 37 donde 13 de estas familias no cuentan con el dinero para la compra de alimentos, ocasionando una reducción en los productos de la canasta básica familiar, entre los que están las frutas y verduras que cada vez se hacen menos accesibles, para una buena alimentación y balanceada, en los más poblaciones vulnerables de la ciudad.

A la vez reconocen la importancia y los beneficios de implementar una huerta orgánica casera en el hogar con un 62%, que equivale a 13 familias de las encuestadas, como lo indica a pregunta 38; al igual que conocer de las técnicas de manipulación y conservación de los alimentos en un 71% de las mismas saben y practican del tema, esto se muestra en la pregunta 35 del eje.

En las preguntas la 39 y la 40, evidencia con más claridad la capacidad económica de la familia y sus hábitos alimenticios frente a lo que gasta económico en verduras y frutas mensualmente; los cuales los porcentajes más bajos están en las familias que no poseen mayores recursos económicos, de los cuales no participaron en la implementación de las huertas en sus hogares.

Figura 3. Evidencias fotográficas con la familia y sus hábitos



9. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD DEL BARRIO SAN FERNANDO, GIRARDOT SOBRE HUERTAS ORGÁNICA.

Programa de educación ambiental en la comunidad del barrio San Fernando, Girardot sobre huertas orgánicas, seguridad alimentaria y hábitos saludables de la familia.

Introducción

El programa de educación ambiental pretende llevar capacitación, asesoría y orientación sobre el diseño e implementación de huertas orgánicas mediante clases presenciales teórico práctico, talleres, exposiciones, mesas redondas, videos, conferencias y cartillas a las familias que decidieron emprender el proyecto.

La educación en estas clases de proyectos es esencial para comprender los niveles de conocimientos, para lograr una perfecta huerta orgánica en los hogares de las comunidades, para realizar estas clases se contara con una cartilla que será entregada a un integrante de cada familia (preferiblemente la madre cabeza de hogar), la cartilla será elaborada de acuerdo al programa y contenidos teóricos del proyecto de investigación “Diseño e implementación de huertas orgánicas en el barrio San Fernando en la ciudad de Girardot, Cundinamarca como alternativa a la agricultura sostenible, estilos de vida saludables y seguridad alimentaria familiar de la población de estrato 1 y 2”.

Justificación

Los resultados arrojados por la última cumbre mundial sobre los objetivos del milenio, demostraron un poco avance para la erradicación de la pobreza y el hambre, siendo este último uno de los principales pilares para un óptimo desarrollo de los países. Los datos obtenidos demostraron que las políticas públicas optadas por cada país firmante del acuerdo no fueron productivas para combatir estos flagelos. Así mismo, dentro del diagnóstico realizado a la comunidad se evidencio un bajo conocimiento sobre huertas orgánicas.

A partir de este compromiso con la población, se inicia el proyecto, tratando de mejorar los estilos de vida saludable de la población objeto, en Girardot

Cundinamarca en el barrio San Fernando, mediante el diseño y la implementación de huertas orgánicas dentro del núcleo familiar.

Por ello es de vital importancia el diseño y la ejecución de un Programa de Educación Ambiental para la población objeto “Barrio San Fernando de la ciudad de Girardot, Cundinamarca”, como medio educativo y pedagógico para la comprensión en general sobre huertas orgánicas, seguridad alimentaria y hábitos saludables de la familia.

La educación va ser impartida por los estudiantes de Ingeniería Ambiental, autores y desarrolladores del proyecto nombrado anteriormente, quienes tienen la capacidad para ejecutar este programa de educación ambiental. El proyecto está acompañado de un proceso educativo referente al manejo que se debe implementar en una huerta casera, mediante un modelo de transferencia de tecnología educativa, aportando herramientas teóricas y prácticas; brindando el escenario para ingenieros ambientales y enfermeros un alto contenido social, humanístico, científico y pedagógico, identificados con la realidad de su entorno, sean capaces de liderar procesos de extensión que permitan generar respuestas transformadoras a la sociedad en general, orientado a brindar una seguridad alimentaria y concienciación de las familias urbanas y rurales para sembrar en sus casas y fincas, y no comprar lo que la tierra les puede dar.

Objetivos

Objetivo general.

Educar a las familias del barrio San Fernando, Girardot en huertas orgánicas, hábitos de vida saludable y seguridad alimentaria familiar.

Objetivos específicos.

- Planear todas las actividades y talleres contenidos del Programa de Educación Ambiental a las familias del barrio San Fernando, Girardot en agricultura orgánica sostenible.
- Diseñar y elaborar una cartilla educativa para la ejecución del Programa de Educación Ambiental a las familias del barrio San Fernando, Girardot en huertas

orgánicas, seguridad alimentaria y en estilos de vidas saludables.

- Ejecutar todas las actividades y talleres establecidas en el cronograma del Programa de Educación Ambiental a las familias del barrio San Fernando, Girardot en huertas orgánicas, seguridad alimentaria y en estilos de vidas saludables.
- Aplicar evaluación de conocimiento al Programa de Educación Ambiental a las familias del barrio San Fernando, Girardot en huertas orgánicas, seguridad alimentaria y en estilos de vidas saludables.

Recursos.

Humanos: 11 integrantes de cada familia del barrio San Fernando, Girardot, Cundinamarca de los estratos 1 y 2 como muestra del 10%, dos estudiantes investigadores de Ingeniería Ambiental, un profesional en Enfermería, director de proyecto y un Diseñador gráfico.

Institucionales: La Universidad de Cundinamarca, la J.A.C del barrio San Fernando y la Institución Educativa Atanasio Girardot Sede San Fernando.

Físicos, logísticos y/o técnicos: 2 computadores, cámara fotográfica, video beam, bafle de sonido e internet.

Estrategia

Alcance.

El alcance de la ejecución del Programa de Educación Ambiental sobre Huertas orgánicas, seguridad alimentaria y hábitos saludables de la familia son el cambio de actitudes que favorezcan a cambiar los hábitos saludables de las personas del barrio San Fernando, ocupar los espacios libres de las personas, mejorar las condiciones de vida y ayudar a proteger y conservar los recursos naturales.

Así mismo se pretende buscar implementar métodos de enseñanza activa propuesta por Mel Sibelman (1998), el cual busca la participación mentalmente y

físicamente para el aprendizaje; esto se debe a que para el aprendizaje activo se debe escucharlo, verlo, formular hipótesis y conversarlos frente a la comunidad, en pocas palabras el hacer para aprender.

Contenido teórico del PEA.

Nutrientes de los alimentos.

1. Seguridad alimentaria.
2. La Huerta Orgánica.
3. El suelo de mi huerta.
4. Haciendo mi Compostaje.
5. Las herramientas de mi huerto.
6. Sembrando en mi huerta.
7. La Huerta Urbana.
8. La Huerta Biointensiva.
9. Las Hortalizas de mi huerta.
10. Las frutas y plantas aromáticas de mi huerta.
11. Los fertilizantes orgánicos.
12. Los insecticidas orgánicos.
13. Conservación de hortalizas y frutas.

Tipos de Actividades del PEA.

Clases presenciales teórico-práctico.

Es el tipo de clase que tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes ejecuten, amplíen, profundicen, integren, y generalicen determinados métodos de trabajo, que les permita desarrollar habilidades para utilizar y aplicar, de modo independiente, los conocimientos.

Para el desarrollo de la clase práctica el profesor debe tener presente los siguientes aspectos:

- Rememorar los principales aspectos teóricos de la clase-conferencia que sirvan de base a la clase práctica, se puede apoyar en preguntas a los estudiantes sin que tengan carácter evaluativo.
- Plantear los objetivos, los cuales deben formularse en función del aprendizaje de los estudiantes.

- Durante el desarrollo debe explicar a los estudiantes los métodos y procedimientos a seguir durante la clase práctica para lograr la independencia de los mismos durante el trabajo.
- El profesor debe tener en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes y orientar ejercicios en la medida en que vayan terminando con las actividades indicadas.
- Por último el profesor realizará las conclusiones haciendo una valoración general de las dificultades presentadas por los estudiantes en el trabajo desarrollado y orientará las medidas para erradicar éstas. Estimulará a los estudiantes que realizaron un mejor trabajo y señalará los estudiantes con mayores dificultades, orientando la forma correcta para erradicar las mismas²⁴.

Talleres.

El taller es el medio que posibilita la deformación profesional, es una formulación racional de actividades específicas, graduadas y sistemáticas para cumplir los objetivos de ese proceso de deformación. El taller es una forma pedagógica que busca integrar la teoría y la práctica a través de actividades que desafían problemas específicos.

El taller está concebido como un equipo de trabajo, formado generalmente por un facilitador o coordinador y un grupo de personas en el cual cada uno de los integrantes hace su aporte específico. El coordinador o facilitador dirige a las personas, pero al mismo tiempo adquiere junto a ellos experiencia de las realidades concretas en las cuales se desarrollan los talleres, y su tarea en terreno va más allá de la labor académica en función de las personas, debiendo prestar su aporte profesional en las tareas específicas que se desarrollan²⁵.

Conferencia.

Es cuando un expositor calificado pronuncia un discurso o un tema específico o general ante un grupo, se presenta de forma directa, coordinada y formal; permite la comunicación en un solo sentido, presentaciones rápidas, completas y sin

²⁴ CAÑEDO IGLESIAS, Carlos Manuel. Fundamentos Teóricos para la Implementación de la Didáctica en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. 1999. 109 p.

²⁵ CEO. Centro de Estudios de Opinión. Conceptos básicos de qué es un taller participativo, como organizarlo y dirigirlo. Cómo evaluarlo. Medellín, Antioquia. [En línea] 2010. [Revisado 10 de febrero de 2016].

Disponible en internet:

http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2536/1/CentroEstudiosOpinion_conceptostallerparticipativo.pdf

interrupciones, la presentación puede durar de 30 a 60 minutos y se puede apoyar a través de videos audios²⁶.

Mesa redonda.

Es la presentación de diferentes puntos de vista, no necesariamente contradictorios, acerca de un tema determinado, ante un público y con la ayuda de un moderador. A diferencia del debate, en la mesa redonda se busca fomentar el diálogo entre los participantes para desarrollar el tema desde diferentes áreas o puntos de vista. Por ello, este tipo de género oral es el ideal cuando se quiere abordar un tema a fondo sin caer necesariamente en el esquema del debate. De manera general, las mesas redondas se utilizan como complemento de congresos o ciclos de conferencias, con la intención de profundizar en temas específicos.

Al igual que el debate, la mesa redonda está integrada por un moderador, los participantes y el público. El moderador tiene la función de dirigir, organizar, presentar y cerrar la mesa redonda; este debe buscar que la información, expuesta por los participantes, se complemente abarcando un panorama mucho más amplio. Cada uno de los participantes tiene la función de exponer un aspecto sobre el tema elegido que despierte el interés y ayude a una mayor comprensión del tema, tanto por parte del público como por el resto de los participantes. Finalmente, el papel del público se limita a una sesión de preguntas que, generalmente, se realizan al concluir la exposición de cada uno de los participantes de la mesa redonda (Puebla, 2010).

Video educativo.

El vídeo es uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los profesores la transmisión de conocimientos y a los alumnos la asimilación de éstos.

Podemos definir un vídeo educativo como aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado. Esta definición es tan abierta que cualquier vídeo puede considerarse dentro de esta categoría.

M. Cebrián (1987) distingue entre cuatro tipos de vídeos diferentes: curriculares, es decir, los que se adaptan expresamente a la programación de la asignatura; de divulgación cultural, cuyo objetivo es presentar a una audiencia dispersa aspectos relacionados con determinadas formas culturales; de carácter científico-técnico, donde se exponen contenidos relacionados con el avance de la ciencia y la

²⁶ Herrán, A. Técnicas de enseñanza basadas en la exposición y la participación. [En línea]. 2009. [Revisado 26 de agosto de 2016]. Disponible en internet: https://www.uam.es/personal_pdi/fprofesorado/agustind/textos/exposicionyparticipacion.pdf

tecnología o se explica el comportamiento de fenómenos de carácter físico, químico o biológico; y vídeos para la educación, que son aquellos que, obedeciendo a una determinada intencionalidad didáctica, son utilizados como recursos didácticos y que no han sido específicamente realizados con la idea de enseñar²⁷.

Cartilla educativa.

Es un cuaderno pequeño entre 20-50 hojas donde incluye el plan del curso, materia o programa educativo; involucra el dónde, cómo y con qué se debe llegar para lograr los objetivos propuestos.

Cartilla educativa del PEA.

²⁷ BRAVO RAMOS, Juan Luis. ¿Qué es el vídeo educativo? ICE de la Universidad Politécnica de Madrid. [En línea]. (s.f.). [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/QueEsVid.pdf>



Ejecutar el Programa de Educación Ambiental sobre huertas orgánicas a la población objeto del barrio San Fernando.

En la ejecución del Programa de Educación Ambiental sobre huertas orgánicas a las 11 familias seleccionadas, se realizó en la casa de la Sra. Haidy Rojas actual Presidenta de la Junta de Acción Comunal del barrio San Fernando, debido a que la junta no cuenta con un espacio exclusivo para congregarse habitantes del barrio. El programa fue logrado en nueve días, en horarios de 6:00 pm a 7:30 pm, cada día se abarcó en los temas seleccionados por la cartilla pedagógica realizada junto con sus actividades evaluativas.

Las actividades están relacionadas en el siguiente cuadro:

Día	Tema	Actividad	Meta
1	Bienvenida y presentación del proyecto al grupo, y presentación por que es importante alimentarme bien.	Buscando pareja (Act 001)	Presentación de los integrantes del PEA.
		Adivina la hortaliza y fruta (Act 002)	Reconocimiento de las hortalizas y frutas de nuestras huertas.
2	Nutrientes de los alimentos	Presentación hortalizas y frutas de mi huerta (Act 003)	Conocer la clasificación, contenido nutricional de las hortalizas y frutas.
		Taller (Act 004)	Validar el conocimiento adquirido en clase
	Seguridad Alimentaria	Presentación Seguridad Alimentaria (Act 005)	Conocer las bases de la seguridad alimentaria
		Presentación Por que es importante alimentarme bien (Act 006)	Conocer la importancia de una buena alimentación
		Taller (Act 007)	Validar el conocimiento adquirido en clase
3	La Huerta Orgánica	Principios y Características de la Huerta (Video 001)	Conocer los principios y características básicas de la huerta
		Taller (Act 008)	Validar el conocimiento adquirido en clase
		Presentación pasos iniciales para mi huerta orgánica (Act 009)	Conocer los pasos iniciales para elaborar una huerta
	La Huerta Orgánica	Presentación Necesidades de la huerta (Act 010)	Conocer sobre las necesidades de la huerta
		Video	Validar el conocimiento adquirido en clase
4	El suelo de mi huerta	Presentación el suelo de mi huerta (Act 011)	Conocer los aspectos del suelo
		Video 004	Conocer la importancia del suelo
		Mesa redonda (Act 012)	Validar el conocimiento adquirido en clase y verificar el suelo de cada hogar

Día	Tema	Actividad	Meta
5	Haciendo mi compostaje	Presentación Haciendo mi compostaje	Conocer aspectos generales del compost
		Video 002 y 003	Conocer sobre la elaboración del compostaje
		Presentación Ejemplos de composteras (Act 013)	Conocer las diferentes formas de hacer una compostera
	Haciendo mi compostaje	Practica de elaboración de compost (Act 014)	Validar el conocimiento sobre elaboración de compost
6	Las herramientas de mi huerta	Presentación herramientas (Act 015)	Conocer las principales herramientas de la huerta
		Video 005	Elaborar herramientas recicladas
		Taller (Act 016)	Validar conocimientos de la clase
	Sembrando en mi huerta	Presentación siembra (Act 017)	Conocer los principios básicos de la siembra
		Actividad Práctica de siembra.	Validar conocimientos de la clase
7	La huerta Urbana	Presentación la huerta urbana (Act020)	Conocer principios básicos de la agricultura urbana
		Video 006 y 007	
		Taller (Act019)	Validar conocimientos de la clase
	La huerta biointensiva	Lectura Principios de la agricultura biointensiva (Act021)	Conocer sobre agricultura biointensiva
		Presentación agricultura biointensiva (Act022)	Conocer sobre agricultura biointensiva
8	Las Hortalizas de mi huerta	Presentación Hortalizas Moradas, Amarillo-Naranja y Rojas (Act023)	Conocer las hortalizas
		Video 008, 009, 010,011 y 012	Conocer los cultivos de hortalizas
	Las Hortalizas de mi huerta	Presentación Hortalizas verdes y frutales (Act024)	Conocer las hortalizas
		Video 013, 014, 015, 016 y 017	Conocer los cultivos de hortalizas

Día	Tema	Actividad	Meta
9	Las frutas y plantas aromáticas de mi huerta	Presentación Hortalizas aromáticas y frutales (Act025)	Conocer las hortalizas
		Video 018, 019 y 020	Conocer los cultivos de hortalizas
	Los fertilizantes orgánicos	Presentación generalidades Fertilizantes	Conocer generalidades fertilizantes
		Videos 021 y 022	Conocer elaboración de fertilizantes orgánicos
		Practica elaboración de fertilizantes orgánicos	Validar conocimientos de la clase
	Los plaguicidas orgánicos	Presentación generalidades plaguicidas	Conocer generalidades plaguicidas
		Videos 023 y 024	Conocer elaboración de plaguicidas orgánicos
		Practica elaboración de plaguicidas orgánicos	Validar conocimientos de la clase

El Programa conto con presentaciones en diapositivas y actividades lúdicas, de aprendizaje y prácticas, donde cada integrante de la familia fue adquiriendo conocimientos sobres lo relacionada en huertas orgánica y hábitos de vida saludables; las charlas fueron dictadas por los ejecutores del proyecto y se contó con una charla de un Jefe de Enfermería para el énfasis en Salud.

Durante la ejecución del programa se evidencio una disminución del número de participantes, esto es debido a que no todas las familias contaban con el tiempo suficiente para estar durante el proyecto, es por ello que la población objeto se fue disminuyendo, hasta tener una totalidad de 6 familias para la implementación de las huertas orgánicas en cada uno de sus hogares.

Figura 4. Evidencias fotográficas de la ejecución del PEA.







Guiar a la comunidad del barrio San Fernando, Girardot para la buena implementación de las huertas orgánicas sostenibles.

En esta etapa del proyecto se contaba con un total de 6 familias, ya que, durante la ejecución del Programa de Educación Ambiental, 5 familias decidieron desistir del proyecto debido a causas personales como falta de tiempo o espacio dentro del hogar, así como se evidencio en una familia que tuvo que mudarse a otra ciudad del país.

Ya con las 6 familias, se inicia la etapa de construcción de cada una de las huertas, estas familias que iniciaron y terminaron el proyecto son:

- Familia Muriel: ubicada en la dirección Calle 41 18^b-40, es una familia compuesta por una pareja de esposos y dos nietas, en este predio se observa unas plantas iniciales antes de la construcción de la huerta como lo son dos árboles de mango, sábila y un papayo.
- Familia Cárdenas: ubicada en la dirección Calle 41 # 16-62, su núcleo familiar consta de una pareja de adultos, dos hijos y una persona inquilina, en esta vivienda se observó el mayor número de plantas antes del proyecto ya que contaban con dos papayos, una planta de ají, sábila y un árbol de guayaba.
- Familia Patiño, ubicada en la dirección Calle 41 N°16^a-40, es una familia constituida por una pareja de adultos, dos hijos, una abuela y un sobrino, se observó antes de la construcción de la huerta la presencia de plantas como limón y mango.
- Familia Puentes, ubicada en la dirección Calle 40 N° 20-15, está compuesta por una pareja de esposos adultos y el hijo, en esta casa se observa que hay pocas presencias de plantas a excepción de la sábila.
- Familia Quimbayo, ubicada en la dirección Calle 40 N° 20-25, consta de una pareja joven y la hija, no se evidencia ningún tipo de planta en la vivienda.
- Familia Rojas, ubicada en la dirección 41 N°16^a-75, el núcleo familiar es de una madre cabeza de hogar, dos hijos, una nuera y dos nietas. Se observa plantas como mango y limón.

Para la guía de cada una de las familias se utilizó tablas elaboradas por los autores donde se realiza el seguimiento a todas las plantas sembradas, al sustrato, fechas de floración y cosecha, tipos de riegos, plagas y enfermedades y los tipos de tratamiento y control que se hicieron a las plantas.

Familia Muriel								
NOMBRE SSP.	# PLANTAS	SUSTRATO	FECHA DE TRASPLANTE	FECHA DE FLORACION	FECHA DE COSECHA	REGO	PLAGAS Y ENFERMEDADES	TRATAMIENTOS
Pimentón (<u>Capsicum Annuum</u> var. <u>annuum</u>)	6	Compost	08-ago-16	28-sep-16	10-nov-16	SI	Insectos drenadores pulgones	Se usó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Pepino (<u>Cucumis Sativus</u> L.)	8	Compost	08-ago-16	25-sep-16	20-oct-16	SI	Presencia de pulgones	Se usó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Ahuyama (<u>Cucurbita</u> Maxim <u>a</u>)	6	Compost	15-ago-16	10-oct-16	18-nov-16	SI	presencia de minadores de hoja y pulgones	Se usó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Tomate (<u>Solanum Lycopersicum</u>)	10	Compost	25-ago-16	20-oct-16	30-nov-16	SI	Presencia de pulgones	Se usó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Papayo (<u>Carica Papaya</u>)	3	Compost	08-ago-16	12-nov-16	10-dic-16	SI	presencia de pulgones y manchas amarillas	Se usó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga

Orégano (<u>Origanum Vulgare L.</u>)	2	Compost	20-ago-16	05-oct-06	10-nov-16	SI	no sufre de ningún tipo de plagas	mantenimiento mecánico
Cebollín (<u>Allium schoenoprasum</u>)	20	Compost	22-ago-16	10-oct-16	no se dio	SI	marchitamiento total	eliminación de las plantas
Limón (<u>Citrus Latifolia</u>)	1	Compost	más de 5 años	Septiembre	Octubre-noviembre	SI	deficiencia de nitrógeno	aplicación de extracto de ortiga
Mango(<u>Magnifera Indica</u>)	1	Compost	más de 4 años	Octubre	Noviembre – Diciembre	Si	deficiencia de nitrógeno	aplicación de extracto de ortiga

Familia Cárdenas								
NOMBRE SSP.	# PLANTAS	SUSTRATO	FECHA DE TRASPLANTE	FECHA DE FLORACION	FECHA DE COSECHA	RIEGO	PLAGAS Y ENFERMEDADES	TRATAMIENTOS O LABORES CULTURALES
Pimentón (<u>Capsicum Annuum var. annuum</u>)	6	Compost	15-ago-16	26-sep-16	14-nov-16	SI	Insectos drenadores pulgones	Se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Albahaca (<u>Ocimum Basilicum</u>)	5	Compost	15-ago-16	26-oct-16	12-nov-06	SI	no sufre de plagas	mantenimiento mecánico
Ahuyama (<u>CucurbitaMaxima</u>)	8	Compost	15-ago-16	10-nov-16	08-dic-16	SI	presencia de minadores de hoja y pulgones	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga

Tomate (<u>Solanum Lycopersicum</u>)	10	Compost	25-ago-16	20-nov-16	20-dic-16	SI	presencia de pulgones	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Papayo (<u>Carica Papaya</u>)	25	Compost	08-ago-16	12-nov-16	30-dic-16	SI	presencia de pulgones y manchas amarillas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Orégano (<u>Origanum Vulgare L.</u>)	4	Compost	20-ago-16	05-oct-06	10-nov-16	SI	no sufre de ningún tipo de plagas	mantenimiento mecánico
Guanábana (<u>Annona Muricata</u>)	6	Compost	15-nov-16	aun no	aun no	SI	deficiencia nitrógeno	aplicación de extracto de ortiga
Banano (<u>Musa Acuminata</u>)	3	Compost	15-nov-16	15-ene-17	08-feb-17	SI	minadores de hojas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Cachaco (<u>Musa Paradisiaca</u>)	4	Compost	15-nov-16	15-ene-17	10-feb-17	SI	minadores de hojas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Piña (<u>Ananas Comosus</u>)	2	Compost	15-sep-16	-	-	SI	sin plagas	mantenimiento mecánico
Sábila (<u>Aloe Vera</u>)	4	Compost	15-sep-16	-	-	SI	puntas amarillentas	aplicación de más riego
Guayabo (<u>Psidium Guajava</u>)	1	Compost	15-sep-16	-	-	SI	hojas amarillentas	aplicación de N a partir de extracto de ortiga
Ají (<u>Capsicum spp</u>)	2	Compost	hace un año	Octubre	mensual	SI	no sufre de ningún tipo de plagas	mantenimiento mecánico

Familia Patiño.								
NOMBRE SSP.	# PLANTAS	SUSTRATO	FECHA DE TRASPLANTE	FECHA DE FLORACION	FECHA DE COSECHA	RIEGO	PLAGAS Y ENFERMEDADES	TRATAMIENTOS O LABORES CULTURALES
Pimentón (<u>Capsicum Annuum</u> var. <u>annuum</u>)	8	Compost	22-ago-16	28-sep-16	10-nov-16	SI	Insectos drenadores pulgones	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Ahuyama (<u>CucurbitaMaxima</u>)	6	Compost	25-ago-16	10-oct-16	18-nov-16	SI	presencia de minadores de hoja y pulgones	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Papayo (<u>Carica Papaya</u>)	5	Compost	1 año	12-nov-16	10-dic-16	SI	presencia de pulgones y manchas amarillas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Orégano (<u>Origanum Vulgare L.</u>)	2	Compost	20-ago-16	05-oct-06	10-nov-16	SI	no sufre de ningún tipo de plagas	mantenimiento mecánico
Albahaca (<u>Ocimum Basilicum</u>)	3	Compost	25-ago-16	26-octubret.-16	12-nov-06	SI	no sufre de plagas	mantenimiento mecánico
Limón (<u>Citrus Latifolia</u>)	1	Compost	más de 5 años	Septiembre	Octubre-noviembre	SI	deficiencia de nitrógeno	aplicación de extracto de ortiga
Mango(<u>Magnifera Indica</u>)	1	Compost	más de 4 años	Octubre	Noviembre - Diciembre	Si	deficiencia de nitrógeno	aplicación de extracto de ortiga

Familia Puentes								
NOMBRE SSP.	# PLANTAS	SUSTRATO	FECHA DE TRASPLANTE	FECHA DE FLORACION	FECHA DE COSECHA	RIEGO	PLAGAS Y ENFERMEDADES	TRATAMIENTOS O LABORES CULTURALES
Pimentón (<u>Capsicum Annuum var. annuum</u>)	12	Compost	12-dic-16	05-feb-17	20-mar-17	SI	hojas amarillentas	se le aplico el extracto de hojas de ortiga
Ahuyama (<u>CucurbitaMaxima</u>)	6	Compost	12-dic-16	05-feb-17	05-abr-17	SI	hojas amarillentas	se le aplico el extracto de hojas de ortiga
Papayo (<u>Carica Papaya</u>)	8	Compost	12-dic-16	05-feb-17	pendiente	SI	presencia de pulgones y manchas amarillas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Orégano (<u>Origanum Vulgare L.</u>)	2	Compost	12-dic-16	29-ene-17	Constante	SI	no sufre de ningún tipo de plagas	acción mecánica
Sábila (<u>Aloe Vera</u>)	3	Compost	12-dic-16	-	-	SI	sin ningún tipo	acción mecánica
Tomate (<u>Solanum Lycopersicum</u>)	8	Compost	12-dic-07	29-ene-17	11-mar-17	SI	hojas amarillentas	se le aplico el extracto de hojas de ortiga

Familia Rojas								
NOMBRE SSP.	# PLANTAS	SUSTRATO	FECHA DE TRASPLANTE	FECHA DE FLORACION	FECHA DE COSECHA	RIEGO	PLAGAS Y ENFERMEDADES	TRATAMIENTOS O LABORES CULTURALES
Papayo (<u>Carica Papaya</u>)	4	Compost	16-dic-16	pendiente	pendiente	SI	presencia de pulgones y manchas amarillas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplicó el extracto de hojas de ajo y ortiga
Orégano (<u>Origanum Vulgare L.</u>)	1	Compost	16-dic-16	29-ene-17	pendiente	SI	no sufre de ningún tipo de plagas	acción mecánica
Sábila (<u>Aloe Vera</u>)	4	Compost	16-dic-16	-	pendiente	SI	sin ningún tipo de deficiencia de nitrógeno - hojas amarillentas	acción mecánica
Limón (<u>Citrus Latifolia</u>)	1	Compost	16-dic-16	pendiente	pendiente	SI	manchas amarillosas	aplicación de extracto de ortiga
Pomarroza (<u>Eugenia malaccensis</u>)	1	Compost	16-dic-16	pendiente	pendiente	SI	hormigas	aplicación de extracto de ajo
Mango (<u>Mangifera Indica</u>)	1	tierra negra	10 años	oct	nov-dic	SI		aplicación de agua con jabón de lavado

Familia Quimbayo								
NOMBRE SSP.	# PLANTAS	SUSTRATO	FECHA DE TRASPLANTE	FECHA DE FLORACION	FECHA DE COSECHA	RIEGO	PLAGAS Y ENFERMEDADES	TRATAMIENTOS O LABORES CULTURALES
Pimentón (<u>Capsicum Annuum</u> var. <u>annuum</u>)	6	Compost	20-nov-16	09-ene-17	25-ene-17	Si	Presencia pulgón	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Papayo (<u>Carica Papaya</u>)	2	Compost	20-nov-16	29-mar-17	-	Si	Hormigas	se utilizó agua con jabón de lavado y adicionalmente se le aplico el extracto de hojas de ajo y ortiga
Orégano (<u>Origanum Vulgare</u> L.)	1	Compost	20-nov-16	-	Diario	Si	-	-
Sábila (Aloe Vera)	4	Compost	20-nov-16	-	24-mar-17	Si	-	-
Albahaca (<u>Ocimum Basilicum</u>)	2	Compost	20-nov-16	-	Diario	Si	-	-

Para cada una de las seis familias que concluyeron el proyecto, se realizó una evaluación final para constatar los resultados arrojados por la implementación de este, concluyendo en cada uno de los ejes. Los resultados arrojados fueron:

Familia Muriel.

Eje Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Evaluación Inicial			Evaluación Final		
Conocimiento frente a huertas orgánicas			Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No	Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X		sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos		X	tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos	X	
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X		Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos		X	sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos	X	

Para este eje se observa que la familia Muriel conocía en el inicio del proyecto sobre lo que es una huerta orgánica y a su vez sobre elaboración de algún tipo de fertilizante orgánico, siendo estos conocimientos básicos que se aprenden en el transcurso de la vida, mientras en preguntas más específicas sobre el tema como la elaboración de pesticidas orgánicos y la diferencia entre un producto transgénico y uno orgánico, se muestra un claro desconocimiento. Para la evaluación final demuestra que los conocimientos fueron adquiridos totalmente en la familia.



Eje Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

Durante la ejecución del proyecto, se evidencia en la familia que hubo una mejoría en hábitos como el cumplimiento de los horarios de las comidas y el consumo de dos litros de agua diarios. Así mismo se vio una leve mejoría en la energía necesaria para afrontar el día y frente a los usos de hábitos saludables, ya que en la encuesta inicial ellos no realizaban ninguna practica que mejore la salud familiar, y debido la práctica de la agricultura genera nuevos estilos de vidas que ayudan a afrontar el día con mayor vitalidad. Así mismo durante el programa se generó nuevos conocimientos para la familia logrando introducir técnicas de manipulación de alimentos dentro del hogar.



Eje Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

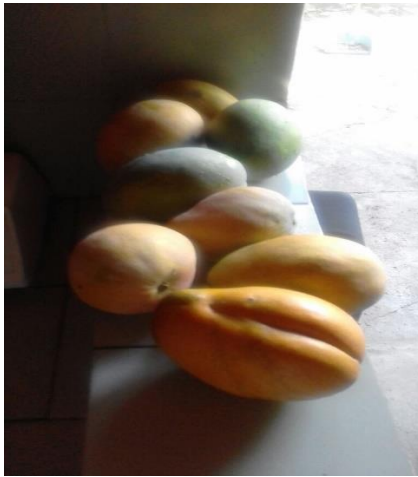
Dentro de este eje la familia genero prácticas sostenibles como el reciclaje, lo que conlleva a una disminución en los gastos para la realización de la huerta orgánica y disminución en la generación de residuos, obteniendo beneficios para el ambiente. Debido a las plantas sembradas y cosechadas se ahorraron al mes un total de \$10000 COP, ya que antes del proyecto no contaban con una producción de alimentos sanos como el pepino, cebollín, pimentón, ahuyama y papaya.

Eje agricultura sostenible (cultivos):

En cuanto al número de plantas se observó que durante la etapa de diseño, el hogar contaba con un total de 7 plantas destacándose los arboles de mango, limón y papaya, ya en la culminación del proyecto se observa un aumento de 800% en la cantidad de plantas aromáticas, hortalizas y frutales, pasando a un total de 57 individuos donde se destacan planta como el pimentón, cebollín, tomate y pepino.

En la producción de insumos para la huerta familiar se encuentran el compostaje hecho con residuos orgánicos generados de la familia, también se usó el pesticida natural hecho con jabón azul, ajo, ají y ortiga, que ayudan a controlar gran variedad de plagas. Adicionalmente se compró por parte de la familia 5 bultos de tierra abonada, ya que la producción no abarco el gran número de plantas sembradas, lo que demostró una gran iniciativa para la ejecución de estos tipos de proyectos. Una parte de las semillas usadas para esta huerta fueron adquiridas por la familia en un centro especializado de agricultura y otras fueron obtenidas y seleccionadas de los residuos del consumo de hortalizas dentro del hogar. La familia Muriel tuvo cosechas semanales de pimentón, cebollín y pepino, también se registró cosechas de ahuyama, mango, tomate y papayo, pero con menor cantidad como las dos

nombradas anteriormente y se destaca el uso del orégano diario como condimento de los alimentos.



Familia Puentes.

Eje Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Evaluación Inicial		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos		X
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos		X
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos		X

Evaluación Final		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos	X	
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos	X	

Los resultados arrojados en la familia puentes, frente al conocimiento sobre huertas orgánicas fue bastante productivo, ya que en el inicio sus conocimientos abarcaban solamente sobre la definición de la huerta orgánica, mientras que en la culminación de este, se observa que sus conocimientos aumentaron distinguiendo técnicas y productos que se realizan dentro de un cultivo orgánico como lo son los fertilizantes y pesticidas.



Eje Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

Dentro de los cambios que se evidencia de acuerdo a las encuesta se encuentran el consumo de frutas diarias ayudando a la nutrición de los integrantes de la familia, a su vez lo mismo ocurre con el consumo de grasas logrando una nutrición balanceada; se mejoró el cumplimiento de las comidas al día, respetando las horas adecuadas de la alimentación y la importancia del desayuno; la automedicación no ocurrió dentro de la ejecución del proyecto como ocurrió antes de este, lo que podría conllevar a daños a la salud; la implementación de la huerta dentro del hogar genero prácticas de reciclaje, siendo estos objetos importantes para la construcción del huerto; se adquirieron conocimientos sobre técnicas de manipulación de alimentos y por último los resultados mostraron grandes cambios en las practicas saludables de la familia.



Eje Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

El uso del reciclaje logro una disminución en los residuos generados y en los costos de la implementación de huertas, dentro de los gastos familiares semanalmente en hortalizas, se logró una disminución de \$15000 COP, siendo este importante para la economía familiar.

Eje agricultura sostenible (cultivos):

El número de plantas antes del proyecto fue de 4 entre ellas se encuentran dos de sábila, un orégano y un papayo, ya en la etapa final se registraron un total de 39 plantas, subiendo hasta un 900% la cantidad de plantas dentro del hogar, dentro de las nuevas especies están ahuyama, pimentón y tomate.



Dentro de la huerta se generaron insumos como el te de ortiga que aumenta el contenido de Nitrógeno esencial durante la etapa de crecimiento vegetal, debido a que no todo el integrante de la familia almorzaba dentro del hogar, la producción del sustrato fue muy poco, pero se realizó un pequeño compostaje donde se combinó con tierra negra conseguida por ellos mismos. Las semillas usadas fueron seleccionadas de los residuos orgánicos generados. Durante el proyecto se obtuvo Pimentón, ahuyama pequeña, papaya y orégano para la alimentación, mientras que para el cultivo de tomates se recogieron unos pocos debido a que entro una plaga de pulgones, lo que conllevó al debilitamiento de este.



Familia Cárdenas.

Eje Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Evaluación Inicial		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos		X
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos		X

Evaluación Final		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos	X	
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos	X	

La familia tenía conocimientos básicos sobre huertas orgánicas, ya que contaban dentro de su hogar con plantas aromáticas (orégano, guayabo y ají) y ornamentales, a su vez ya se contaba con producción de insumos orgánicos como lo es el compostaje. La familia mostro gran interés en conocer sobre las técnicas usadas dentro del proyecto y la elaboración de pesticidas, siendo esta la más activa dentro del proyecto y obteniendo los mejores resultados.



Eje Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

En este eje la familia mostro mejoría en el cumplimiento de los horarios de comidas, siendo este una práctica saludable para los integrantes de la familia; se evidencia mejoría en la energía usada para realizar las actividades cotidianas; se deja de realizar una práctica que va en contra de la salud, que es la automedicación y por ultimo genero prácticas de reciclaje.



Eje Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

Acabado el proyecto, los gastos familiares en la compra de hortalizas fueron reducidos en un 25% lo que conlleva a un ahorro de \$40000 COP mensuales, siendo este un ingreso extra para la familia y la práctica de reciclaje dentro del hogar puede generar más ingresos económicos.

Eje agricultura sostenible (cultivos):

En el inicio de proyecto se identificaron 14 plantas (aromáticas y frutales) dentro del hogar, siendo esta una de las familias que practicaba la agricultura urbana antes del proyecto. Terminado el proyecto el número de planta se multiplico más de 7 veces obteniendo 80 plantas sembradas.

La producción de tierra fue realizada por el compostaje proveniente de residuos vegetales del hogar y del Restaurante San Fernando, genero grandes cantidades de compost, lo que conlleva a ser la familia con más alta producción de sustratos, se produjo insumos como el te de pringamoza, que ayuda a las plantas a mejorar la toma y aumento de concentración del nitrógeno en la tierra y para una plaga de pulgones que ocurrió durante la etapa de cultivo se usó la bomba entre ajo, ají y ortiga. Una parte de las semillas utilizadas fueron adquiridas en el comercio y otras de los residuos orgánicos generados. Esta familia en el proyecto fue la que más

genero productos orgánicos, destacándose la calidad y cantidad en pimentones, ají, cachacos, papayas, ahuyamas, orégano, albahaca, sábila y tomate, ya que contaban con el tiempo y espacio disponible para garantizar el buen manejo del huerto.

Familia Rojas.

Eje Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Evaluación Inicial		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos		X
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos		X
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos		X

Evaluación Final		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos	X	
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos	X	

Durante la etapa inicial la familia puentes tenía poco conocimiento sobre las distintas técnicas de agricultura orgánica empleadas, en el desarrollo del PEA fue adquiriendo estos saberes, usándolos para la elaboración de insumos y en la

implementación del huerto. La familia aprendió a distinguir la diferencia entre productos orgánicos y transgénicos.



Eje Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

La familia Rojas no tenía el hábito del consumo de frutas diarias, esto cambió durante la ejecución del proyecto donde unos de los contenidos teóricos que se encontraban dentro del PEA, hacía énfasis en la importancia del consumo de frutas y hortalizas para adquirir los nutrientes necesarios, así mismo se evidenció un cambio frente al consumo de grasas saturadas; durante la ejecución del proyecto no se presentó ningún tipo de automedicación cuando se sentían en mal estado, acudiendo directamente con el especialista en salud.

Eje Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

La familia Rojas tuvo un ahorro de los gastos semanalmente de alimentación en un 10%, se gastó \$10000 COP menos. Para la implementación de la huerta orgánica, no se gastó ningún tipo de recurso económico, ya que se hizo práctica del reciclaje.

Eje agricultura sostenible (cultivos):

El número de plantas observadas durante la etapa de diseño de la huerta, se observó 5 plantas donde se destaca un árbol de mango (gran productor), un árbol de limón en estado de crecimiento y 3 plantas de sábila, ya durante la ejecución del último instrumento de recolección de información (encuesta final) mostro un aumento del número de plantas de casi 500% (24 plantas), están nuevas son Papaya, Orégano y Pimentón; las semillas fueron obtenidas de los residuos generados por el consumo de hortalizas en el hogar.

En este hogar no hubo producción de compost debido a que ningún integrante de la familia cocina, para ello se realizó contacto con el DATMA de la ciudad, ya que ellos cuentan con tierra negra para regalar, se usó la ceniza para controlar una plaga de hormiga en el cultivo de pimentones. La familia adquirió en el comercio las semillas que fueron usadas. Para esta familia se registró cosechas de pimentones, mango, sábila y orégano, se estima que para mitad de año se recoja papaya, debido a que esta fue la última familia en implementar la huerta.

Familia Patiño.

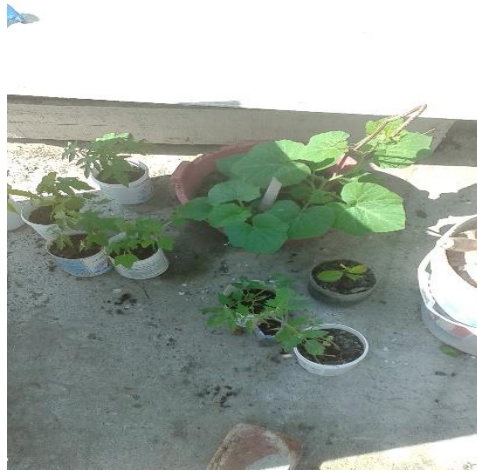
Eje Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Evaluación Inicial		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos		X
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos		X
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos		X

Evaluación Final		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos	X	
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos	X	

Durante la etapa de caracterización de la población, la familia evidencio un gran desconocimiento acerca de la agricultura orgánica, exceptuando la pregunta sobre que es una huerta. Ya culminado el proceso de educación sobre las huertas, la

evaluación final da como resultado que la familia adquirió los conocimientos necesarios para la implementación del huerto.



Eje Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

El consumo de fruta diaria mejoro frente al inicio del proyecto, lo que conlleva a una mejora en el balance de alimentos respecto al consumo de grasas saturadas; se cambió el mal hábito saludable de la automedicación evitando daños a los integrantes de la familia, la práctica de la agricultura genero disminución de niveles de estrés dentro de la familia logrando una convivencia en la familia, ya que todos los integrantes se involucraron en los que actividades de la huerta.

Eje Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

En este eje los resultados muestran un ahorro de \$20000 COP mensuales, lo que conlleva a un ahorro del 10% de lo registrado en la encuesta inicial, para la implementación de la huerta se hizo uso de residuos abandonados en el hogar, lo que logro reducir los gasto de esta.

Eje agricultura sostenible (cultivos):

La familia Patiño fue una de las familias más interesadas en el proyecto ya que durante las visitas para el diseño de la huerta orgánica, poseían plantas de mango, sábila, limón y orégano, adicionalmente ya contaban con un sitio donde se produce compost; el número de plantas para finalizar el proyecto nos arrojó que la familia aumento este en un 500%, obteniendo hasta 25 especies de estas (albahaca, papaya y pimentón). Durante la implementación de la huerta tuvo que ser necesario realizar insumos para fortalecer los nutrientes del suelo, para ello se preparó un té de ortiga y también se usó una mezcla de ajo, ají, ortiga y jabón rey para combatir

una plaga de polillas dentro del limón y papaya. Se registró cosechas de papaya, albahaca, orégano, mango, limón, sábila y pimentón.



Familia Quimbayo.

Eje Conocimiento frente a huertas orgánicas:

Evaluación Inicial		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica		X
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos		X
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos		X
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos		X

Evaluación Final		
Conocimiento frente a huertas orgánicas		
Pregunta	Si	No
sabe lo que es una huerta orgánica	X	
tiene conocimiento sobre pesticidas orgánicos	X	
Ha escuchado sobre alguna técnica de elaboración de fertilizantes orgánicos	X	
sabe la diferencia sobre productos transgénicos y orgánicos	X	

Para la familia Quimbayo, las huertas orgánicas era un total desconocimiento antes de llegar el proyecto, pero esto no llevo a un desinterés para la implementación dentro del hogar; al cabo de haber terminado el PEA la familia adquirió los conocimientos necesarios para poder realizar un adecuado manejo e implementación del huerto familiar como nos confirma la encuesta final.

Eje Estilo de vida saludable (conducta de la persona):

En la familia Quimbayo no se pudo mejorar el consumo de frutas debido a que las plantas frutales sembradas en el proyecto (mango y limón), son de una etapa de crecimiento y floración longevo, pero se estima que en 3 a 5 años ya se esté recogiendo las primeras producciones, a su vez el consumo de estas frutas y hortalizas producidas en el hogar busca mejorar el balance de la alimentación frente al consumo de grasas; se evidencia un aumento de energía dentro de la familia, debido a que la práctica de la agricultura genera felicidad, mejora el estado físico y combate el estrés de quienes lo practican.

Eje Seguridad alimentaria en el núcleo familiar (medios económicos):

La implementación del huerto familiar genero beneficios económicos, logrando un ahorro de hasta \$ 15000 COP mensuales, siendo este capital importante para la familia ya que son de escasos recursos financieros, adicionalmente la práctica del reciclaje que se generó durante el proyecto fue implementada por la familia para adquirir ingresos adicionales con la botella PET.



Eje agricultura sostenible (cultivos):

El número de plantas observadas durante la etapa de diseño de la huerta orgánica mostro un total de cuatro plantas entre ellas se encuentran 3 sábilas y 1 papayo, terminado el proyecto la familia contaba con 15 especies sembradas donde se destaca el pimentón, orégano y albahaca, ya que estos cultivos generaron buenas cosechas para la familia. La tierra fue elaborada mediante el uso de una cama de compostaje y también fue adquirida al DATMA de Girardot. Durante el desarrollo del proyecto se hizo necesario realizar te de pringamoza para fortalecer los nutrientes del suelo.

1. CONCLUSIONES

Con la implementación de este proyecto de Huertas Orgánicas en la comunidad de San Fernando y con el apoyo de solo pocas entidades se denoto la falta de programas referentes a la seguridad alimentaria de las comunidades más vulnerables y al compromisos de las mismas autoridades municipales con estos programas y proyectos, entendiéndose que estos tipos de iniciativas y proyectos comunitarios hacen parte de convenios a nivel internacional y nacional según la normatividad legal vigente en Colombia y como miembro de la ONU, los cuales se deberían implementar para así cumplir con los nuevos objetivos del milenio en reducir los índices de pobreza, desnutrición y desigualdad social.

El uso de prácticas más sostenibles y amigables al ambiente son precarias por las mismas comunidades por falta de conocimiento sobre las mismas y de acompañamiento desde la institucionalidad de la mano con la JAC a través de programas y capacitación de las mismas.

Se aumentó el consumo de hortalizas y frutas en familias de la comunidad de San Fernando que hicieron parte del proyecto los cuales eran bajo, por dos motivos: los costos elevados de estos y la falta de recursos económicos que les impedían incluirlos en la canasta familiar.

Se afianzaron los conocimientos y practicas sostenibles en las familias participantes, las cuales muestran una mayor aceptabilidad y disposición frente al manejo de los residuos orgánicos caseros y al uso racional de reutilización de materiales reciclables para beneficio y manutención de las huertas orgánicas caseras de cada una de las familias.

La implementación de un PEA en la comunidad de San Fernando mostro que se necesitan mayores recursos económicos e institucionales, este costo puede aumentarse debido al número de familias participantes en este tipo de iniciativas.

BIBLIOGRAFIA

Libro

CAÑEDO IGLESIAS, Carlos Manuel. Fundamentos Teóricos para la Implementación de la Didáctica en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. 1999. 109 p.

FAROPPA, Stella et al. Guía para la producción y el consumo saludable. Montevideo, Uruguay. Editorial Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA. 2008.

HAUENSTEIN SWAN, Samuel y HADLEY, Sierd ¿De qué se alimenta el hambre?: El impacto de los precios de los alimentos en la desnutrición y la inseguridad alimentaria. 1a ed. España. Editorial Icaria. 2009. 208 p.

MESEGUER ESPÍ, José Luis. et al. Definición, principios e historia de la educación ambiental. 1a Guía de Trabajo. 26 de 10 de 2009.

PIA, Fernando. Huerta Orgánica Biointensiva. Un método aplicable a todo tipo de climas. 3ra ed. Argentina. BRC ediciones. 2005.

UNIVERSIDAD DE JUÁREZ del estado de Durango. Tópicos selectos de sustentabilidad: Un reto permanente. Volumen III. Ujed Editorial 1 de octubre 2015. 118 p.

PRIMAVESI, Ana y MOLINA, Jorge. Manejo Ecologico Del Suelo. Librería "El ateneo" Editorial. 1984. 499 p.

Documentos electrónicos

ALCALDÍA MUNICIPAL DE GIRARDOT - Cundinamarca. Nuestro municipio. Información general. [En línea]. Octubre de 2016. [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: http://girardot-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Hacia una política pública de agricultura urbana y periurbana para Bogotá D.C. [En línea]. Julio de 2009. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://colegiosverdes.wikispaces.com/file/view/Propuesta+Metodologica+Politica+de+Agricultura+Urbana+Julio+14%5B1%5D.pdf>

BRAVO RAMOS, Juan Luis. ¿Qué es el vídeo educativo? ICE de la Universidad Politécnica de Madrid. [En línea]. (s.f.). [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/QueEsVid.pdf>

Blog Nutrición, salud y deporte. [En línea]. Febrero de 2017. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.hsnstore.com/blog/importancia-del-ph-salud-rendimiento-deportivo-nutricion/>

CEO. Centro de Estudios de Opinión. Conceptos básicos de qué es un taller participativo, como organizarlo y dirigirlo. Cómo evaluarlo. Medellín, Antioquia. [En línea] 2010. [Revisado 10 de febrero de 2016]. Disponible en internet: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2536/1/CentroEstudiosOpinion_conceptostallerparticipativo.pdf

CONSUMOTECA, consumidores bien informados. Estilo de vida. [En línea]. Octubre de 2015. [Revisado 10 de febrero de 2016]. Disponible en internet: <http://www.consumoteca.com/bienestar-y-salud/vida-sana/estilo-de-vida/>

CRUZ MORA, Angela Yohana. Blog Rotación de Cultivos. [En línea]. 29 de noviembre de 2012. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://yangie08.blogspot.com.co/>

DANE. Cundinamarca: Pobreza Monetaria 2011. [En línea]. 2013. [Revisado 10 de octubre de 2016]. Disponible en internet: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/Cundinamarca_Pobreza_2013.pdf

FAO, UCER Bolivia. Cultivo Biointensivo de Hortalizas Para la Zona Tropical. Guía Técnica de Gestión de los huertos familiares. [En línea] 2013. [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://issuu.com/ucerbolivia/docs/guia tecnicagestionhuertos>

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Pedro Pablo. Estudio indicativo de la incidencia de los proyectos de Seguridad y Soberanía Alimentaria. [En línea]. Julio 2011. Nicaragua. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://previa.uclm.es/fundacion/masterCooperacion/l/pdf/proyectos/pfm/PEDRO%20PABLO%20FERN%C3%81NDEZ%20MART%C3%8DNEZ.pdf>

HERRÁN, A. Técnicas de enseñanza basadas en la exposición y la participación. [En línea]. 2009. [Revisado 26 de agosto de 2016]. Disponible en internet: https://www.uam.es/personal_pdi/fprofesorado/agustind/textos/exposicionyparticipacion.pdf

JEAVONS, John. Grow Biointensive Wprkshops. En línea]. 2015. [Revisado 13 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.johnjeavons.info/>

NACIONES UNIDAS CEPAL. Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. [En línea]. 2005. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <https://www.unicef.org/lac/hambreydesigualdad.pdf>

NACIONES UNIDAS FAO. Panorama de la Inseguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe. [En línea]. 2015. [Revisado 12 de octubre de 2016]. Disponible en internet: <http://www.fao.org/3/a-i4636s.pdf>

NACIONES UNIDAS, FIMA y PMA. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Roma. [En línea]. 2015. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Documentos básicos, suplemento de la 48a edición. [En línea]. 2014. [Revisado 25 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 10 datos sobre la nutrición. [En línea]. Febrero de 2012. [Revisado 10 de febrero de 2016]. Disponible en internet: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/>

PUEBLA, U. d. (2010). Universidad de las Américas Puebla. Obtenido de [En línea]. 2003. [Revisado 10 de agosto de 2016]. Disponible en internet: <http://www.udlap.mx/intranetWeb/centrodeescritura/files/notascompletas/mesaRedonda.pdf>