

Universidad de Cundinamarca
Sede Fusagasugá

Facultad de Ciencias Agropecuarias



PROYECTO DE GRADO OPCION PASANTIA

**ACOMPañAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACION DE BUENAS PRACTICAS
AGRICOLAS (BPA) EN VIVEROS DE FUSAGASUGA**

ESTUDIANTE

PAOLA ANDREA CAICEDO GARCIA

DOCENTE TUTOR

JUAN CARLOS TAPIAS DUARTE

PROGRAMA DE INGENIERIA AGRONOMICA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FUSAGASUGA 2017

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN	2
1. INTRODUCCION	4
2. PROBLEMA.....	5
3. JUSTIFICACION	5
4. OBJETIVOS	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.	7
5. MARCO REFERENCIAL	8
Marco teórico	8
Marco legal:	9
6. RECURSOS FISICOS, TALENTO HUMANO Y METODOLOGIA.....	9
Ubicación y Características agroclimatólogicas	9
Infraestructura y Equipos:	10
Personal:	10
Metodología:	11
7. CRONOGRAMA.....	11
8. RESULTADOS	12
9. CONCLUSIONES	29
10. RECOMENDACIONES	31
11. ANEXOS	32
12. BIBLIOGRAFIA	39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 cronograma de actividades.....	11
Tabla 2 punto de desinfección entrada al predio	12

Tabla 3 Área para el almacenamiento de insumos agrícolas	13
Tabla 4 Área para la dosificación y preparación de insumos	15
Tabla 5 Área de almacenamiento de herramientas	16
Tabla 6 Área para el manejo de residuos orgánicos	17
Tabla 7 Área de manejo de desechos químicos e inorgánicos.....	18
Tabla 8 Germinadores / semilleros	19
Tabla 9 Área de mezcla.....	20
Tabla 10 Punto de desinfección	20
Tabla 11 Invernadero	21
Tabla 12 Punto de desinfección	21
Tabla 13 Marcación material vegetal.....	22
Tabla 14 Tareas asignadas a los viveristas	26
Tabla 15 Avance de los viveros	27

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 Punto de desinfección entrada al predio	13
Grafica 2 Área para el almacenamiento de insumos agrícolas	14
Grafica 3 Área para la dosificación y preparación de insumos.....	15
Grafica 4 Área de almacenamiento de herramientas	16
Grafica 5 Área para el manejo de residuos orgánicos	17
Grafica 6 Área de manejo de desechos químicos e inorgánicos	18
Grafica 7 Germinadores / semilleros.....	19

Grafica 8 Área de mezcla.....	20
Grafica 9 Punto de desinfección área de mezcla.....	20
Grafica 10 Invernadero	21
Grafica 11 Punto desinfección invernadero	21
Grafica 12 Marcación material vegetal	22
Grafica 13 Cumplimiento de tareas por los viveristas.....	27
Grafica 14 Avance de los viveros	28

INDICE DE FICHAS ANEXAS

Ficha 1 Lista de chequeo para la certificación de viveros.	33
Ficha 2 Acta de visitas	34

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 mapa Fusagasugá tomado de (ttp).....	10
Imagen 2 Vivero visitado tomada por Paola Caicedo.....	36
Imagen 3 Vivero visitado tomada por Paola Caicedo.....	36
Imagen 4 Vivero visitado tomada por Paola Caicedo.....	36
Imagen 5 Capacitación personalizada tomada por un colaborador	36
Imagen 6 Adecuación de áreas tomada por Paola Caicedo	36
Imagen 7 Adecuación de áreas tomada por Paola Caicedo	36
Imagen 8 Adecuación áreas tomada por Paola Caicedo	37

Imagen 9 Marcación y orden del material vegetal tomada por Paola Caicedo.....	37
Imagen 10 Asesoramiento a viverista tomada por un colaborador.....	37
Imagen 11 Asesoramiento a viverista tomada por un colaborador.....	37
Imagen 12 Ficha de asesoría diligenciada	37
Imagen 13 Ficha de asesoría diligenciada	37
Imagen 14 Ficha de visita diligenciada.....	38
Imagen 15 Ficha de visita diligenciada.....	38

AGRADECIMIENTOS

A mi madre y esposo por su apoyo y colaboración durante todo el proceso de mi carrera.

Al doctor Efraín Cruz Fiscal y a la oficina de desarrollo económico y competitividad, que me abrió un espacio dentro del desarrollo de sus labores, para el desarrollo del presente trabajo de grado y a partir de la cual realice el primer acercamiento al gremio de viverista de Fusagasugá.

Al docente y tutor Juan Carlos Tapias Duarte a quien siempre estuvo dispuesto a colaborar y compartir sus conocimientos.

A todos los viveristas que participaron durante el desarrollo del proyecto por disponer de buena actitud y colaboración.

RESUMEN

El proyecto se realizó en un periodo de (4) cuatro meses su objetivo estuvo encaminado a Realizar la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en viveros de Fusagasugá; se contó con la participación de 11 viveros interesados en la adecuación de áreas dentro de su vivero para empezar su proceso de registro ICA. Se tuvo en cuenta la implementación de BPA con la Resolución 030021 del 28 de abril del 2017 pero con el enfoque en la Resolución 492 del 18 febrero de 2008 la cual rige para el registro ICA del vivero. Durante el acompañamiento se han omitido algunas de las pautas que rige la resolución 030021 del 28 de abril del 2017 ya que no son exigidas para los viveros. Se realizó un diagnóstico de cada vivero para observar las falencias que tenía cada uno de ellos, igualmente se procedió a realizar el acompañamiento mediante capacitaciones y días de campo, se realizó la implementación de BPA en los viveros asignando tareas a cada viverista para obtener un avance en su proceso de adecuación de áreas dentro del vivero.

Palabras claves: Implementación, BPA, viveros, registro ICA, resoluciones, acompañamiento, capacitaciones.

ABSTRACT

The project was carried out in a period of (4) four months. Its objective was to implement the implementation of good agricultural practices (GAP) in nurseries of Fusagasugá; We counted with the participation of 11 nurseries interested in adapting areas within their nursery to start their ICA registration process. The implementation of BPA was taken into account with Resolution 030021 of April 28, 2017 but with the focus on Resolution 492 of February 18, 2008, which governs the ICA registration of the nursery. During the accompaniment, some of the guidelines governing resolution 030021 of April 28, 2017 have been omitted since they are not required for the nurseries. A diagnosis was made of each nursery to observe the shortcomings that each of them had, also proceeded to make the accompaniment through training and field days, the implementation of BPA was performed in the nurseries assigning tasks to each nurseryman to obtain an advance in the process of adapting areas within the nursery.

Keywords: Implementation, BPA, nurseries, ICA registration, resolutions, accompaniment, training.

1. INTRODUCCION

Fusagasugá es conocida a nivel Nacional como la CIUDAD JARDÍN DE COLOMBIA, rótulo bien merecido gracias a la trayectoria y presencia de sus viveristas, productores y comercializadoras de plantas ornamentales que se destacan como la mayor actividad agrícola del Municipio.

Precisamente la actividad insigne de la ciudad y de proveedor de empleos y actividad económica de un importante número de familias motiva a la realización de este proyecto, el cual surge de la necesidad de impulsar al gremio de viveristas a implementar BPA para mejorar la calidad y economía del viverista.

La producción en el sector viverista como cualquier otro sector de producción tiene ciertos parámetros de calidad que cumplir exigidos por la normatividad y su compromiso con el medio ambiente, ha impulsado a este sector a dar un paso a la implementación de las normas que los rigen para su funcionamiento y comercialización de su producto con las características adecuadas.

Por lo anterior es fundamental la implementación de este proyecto como un espacio para fortalecer sus labores con el objetivo de superar las falencias en la implementación de las BPA en los viveros de Fusagasugá.

2. PROBLEMA

El seguimiento al sector viverista de Fusagasugá no es lo suficientemente completo para generar un desarrollo específico en cuanto a las falencias que tiene el viverista, de la misma forma no se dispone de planes de fomento, tecnificación y desarrollo de la actividad.

La falta de compromiso por parte de entidades del sector agropecuario al sector viverista ha generado que este no tenga un funcionamiento de producción y comercialización adecuado y en cumplimiento de la normatividad.

3. JUSTIFICACION

El desarrollo de guías de BPA y la implementación de programas de aseguramiento de la inocuidad son importantes para que los productores cuenten con herramientas que al aplicarlas garanticen al consumidor colombiano productos de buena calidad. Para incrementar las exportaciones y diversificar los productos que comercializan, o para competir con los demás productores, el país debe ofrecer productos competitivos que cumplan con los requisitos de calidad, sanidad e inocuidad establecidos por los compradores; estos aspectos son determinantes hoy dentro de la nueva dinámica del comercio de productos agrícolas. Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario emprender sistemas de Buenas Prácticas Agrícolas, de acuerdo con la tendencia mundial de producción más limpia, que permita cumplir con los preceptos de sostenibilidad y manejo ecológico del agro ecosistema, como un requisito fundamental para buscar la sostenibilidad, la rentabilidad y la competitividad del sistema de producción y, además,

de acceder a los mercados externos. (ARIAS RESTREPO, RENGIFO MARTÍNEZ, & JARAMILLO CARMONA, 2007)

Un crecimiento desmesurado de la actividad viverista en Fusagasugá ha generado que la implementación de la normatividad sea la base para que el productor conste de los beneficios y se apropie de las herramientas, los conocimientos, y las tecnologías que brindan las diferentes entidades relacionadas con el viverismo.

Destacando que el sector viverista no cuenta con una asistencia técnica constante, los agricultores no han tenido la oportunidad de ver con claridad la necesidad de implementar BPA en sus labores cotidianas es por esta razón que surge la necesidad de apoyar y capacitar a viveristas de Fusagasugá en la implementación de BPA.

La ejecución del proyecto lograra que los viveristas reconozcan los beneficios de implementar BPA y pongan en práctica lo aprendido para hacer más rápido el proceso de registro de su vivero.

4. OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en base de la resolución 30021 del 2017 ajustándola a la resolución 492 del 2008 en viveros de Fusagasugá

Objetivos específicos.

1. Realizar un diagnóstico situacional sobre las dificultades encontradas para la implementación de BPA en los viveros.
2. Desarrollar y ejecutar programas de capacitaciones dirigido a los viveristas mediante charlas y días de campo.
3. Realizar la implementación de las BPA, en viveros de Fusagasugá

5. MARCO REFERENCIAL

Marco teórico

Martínez (2011) afirma, que el acontecer de la agricultura viverista en la provincia de Sumapaz ha permanecido incipiente, a pesar que históricamente y geográficamente es propicia para la siembra de innumerables productos de alimentación, ornato e incluso medicinal y es en este último por la cual se dio a conocer en el contexto de nuestro país, de acuerdo a algunos historiadores la región y en especial Fusagasugá era un sitio de pobreza, no se tenía la presencia de metales preciosos lo que en la época de la conquista lo hubiese hecho atractivo, era una región de asentamientos indígenas y la importancia se remontaba a su naturaleza y ubicación.

Según la FAO, las BPA pueden definirse como: “hacer las cosas bien y dar garantía de ello”. Tanto las BPA como las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, las cuales están orientadas a proteger la salud humana, el ambiente y a mejorar las condiciones de los trabajadores y de su familia. (Izquierdo, 2007)

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) buscan garantizar productos seguros y de calidad, obtenidos de manera sostenible. Todo ello exige parámetros de trazabilidad, sostenibilidad ambiental, responsabilidad social, estándares y procedimientos de calidad en la cadena de producción, así como registro y gestión de reclamaciones para la mejora continua. (Rombouts & Rivera, 2014)

Marco legal:

- Resolución 030021 del 28 de abril del 2017 por medio del cual se establecen los requisitos para la certificación de buenas prácticas agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo.
- Resolución 492 del 18 de febrero del 2008 por el cual se dictan disposiciones sobre la sanidad vegetal para las especies de plantas ornamentales.
- Resolución 3973 del 14 de abril del 2016 por medio de la cual se reglamenta la licencia fitosanitaria para la movilización de material vegetal en territorio nacional.

6. RECURSOS FISICOS, TALENTO HUMANO Y METODOLOGIA

Ubicación y Características agroclimatológicas

El Municipio de Fusagasugá, se encuentra ubicado en la región Andina del país, al sur occidente del Departamento de Cundinamarca, es cabecera Provincial del Sumapaz, enmarcada topográficamente dentro de dos cerros: el Fusacatán y el Quininí.

Desplegada en la parte superior de la altiplanicie de Chinauta en latitud 4° 20' 00" y longitud 74° 21' 00". Circundada por excelentes vías de acceso que la comunican con todo el país, especialmente con la ciudad capital de Bogotá por la vía Panamericana.

(www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co).

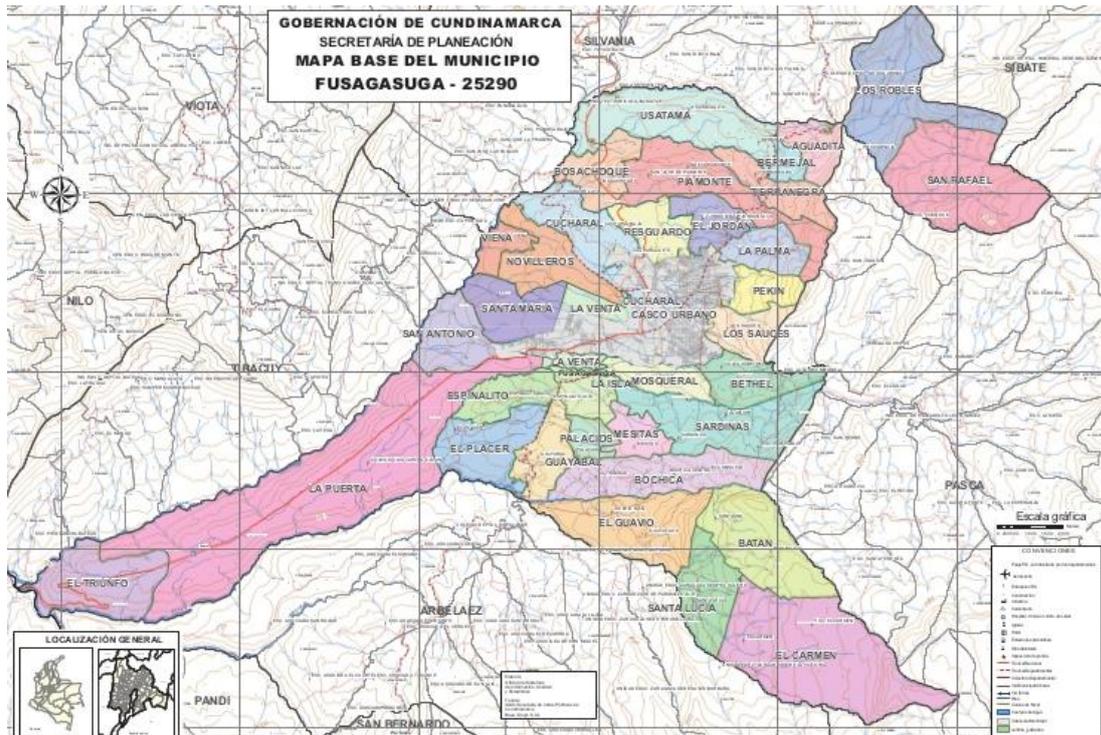


Imagen 1 mapa Fusagasugá tomado de (ttp)

Infraestructura y Equipos:

El proyecto se realizara en las instalaciones de cada uno de los viveros empleados para el desarrollo de las actividades, se contó con el apoyo de los viveristas en cuanto a implementar las BPA y la normatividad requerida para la certificación.

Personal:

En el proyecto se contó con el apoyo del docente tutor interno el ingeniero químico Juan Carlos Tapias Duarte, el tutor externo el administrador de empresas Efraín Cruz Fiscal y el apoyo de la ingeniera del ICA Sandy Gaitán.

Metodología:

Para realizar el diagnóstico de las falencias para implementar BPA en los viveros se ejecutó una reunión en la cual se socializó el tema a desarrollar y se compendió la información obtenida para con ello se tomar la decisión pertinente.

Desarrollar y ejecutar programas de capacitaciones dirigido a los viveristas mediante charlas y días de campo teniendo en cuenta la información obtenida con el diagnóstico; se realizara la capacitación personal a cada viverista enfocándonos en las falencias del viverista.

Una vez capacitados el personal de los viveros se realizó el acompañamiento para implementación de las BPA para observar la mejoría de estos viveros en cuanto a BPA.

7. CRONOGRAMA

Actividades	Mes			
	1	2	3	4
Socialización del proyecto				
Reunión con los viveristas	x			
Capacitaciones		X	x	
Grado de avance			x	
Socialización final del proyecto				X
Implementación de BPA				
Visita a los viveros y ajustes para la implementación de la normas	x	x	x	
Solicitud de visita de registro ICA a los viveros que cumplieron con los requisitos				x

Tabla 1 cronograma de actividades

8. RESULTADOS

Se contó con la participación de 11 viveros del municipio de Fusagasugá los cuales se interesaron por la implementación y mejoramiento del vivero.

Es de aclarar que se tuvo en cuenta la implementación de BPA enfocando la Resolución 030021 del 28 de abril del 2017 pero implementando la Resolución 492 del 18 febrero de 2008 la cual rige para el registro ICA del vivero, donde en el acompañamiento se han omitido algunas de las pautas que rige la resolución 030021 del 28 de abril del 2017 ya que no son exigidas para los viveros.

1. Para el desarrollo del proyecto se realizó un diagnóstico de instalaciones y adecuaciones de los viveros según la resolución 492 del 18 de febrero de 2008 implementando visitas personales a cada vivero.

De este diagnóstico se obtuvo la siguiente tabulación:

▪ Punto de desinfección entrada del predio

punto de desinfección a la entrada	
Si	1
No	10

Tabla 2 punto de desinfección entrada al predio



Grafica 1 Punto de desinfección entrada al predio

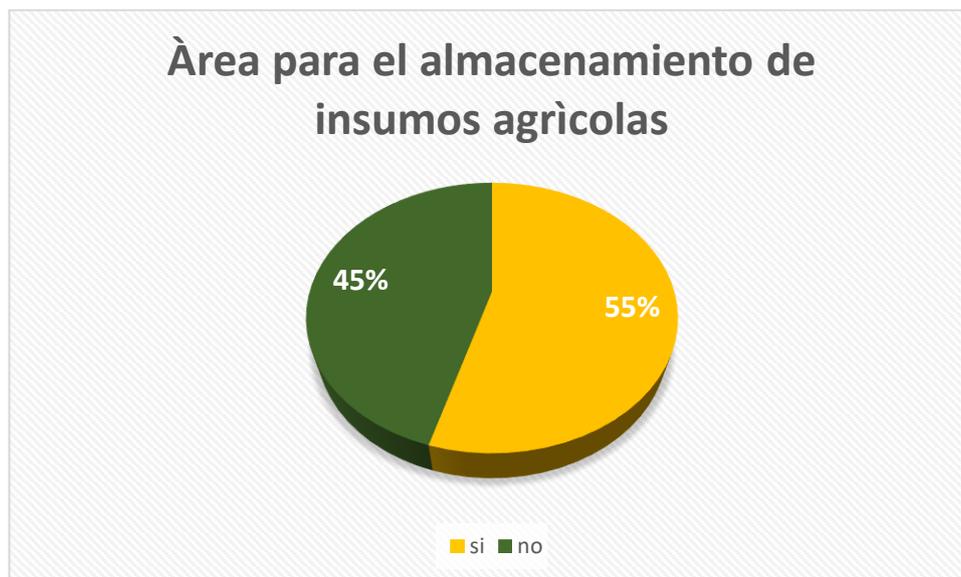
Los puntos de desinfección a la entrada del predio son fundamentales para evitar el porcentaje de contaminación del material vegetal ya sea por plagas o enfermedades, 10 de los 11 viveros no realizan esta actividad en el vivero.

El ICA recomienda utilizar cal viva, cloro o creolina como desinfectante implementando métodos como: Aplicar cualquiera de estos productos en la mitad de garrafones de 5 galones o regando cal en el suelo con un ancho de 1 metro.

▪ **Área para el almacenamiento de insumos agrícolas**

Área para el almacenamiento de insumos agrícolas	
Si	6
No	5

Tabla 3 Área para el almacenamiento de insumos agrícolas



Grafica 2 Àrea para el almacenamiento de insumos agrìcolas

El almacenamiento de los productos agrìcolas requiere ser recopilados en un espacio encerrado y ambiente adecuado para que los productos no se degraden por la luz o lluvia. Teniendo en cuenta el alto grado de toxicidad que poseen los insumos agrìcolas como los abonos, fungicidas, insecticidas, su uso y almacenamiento inadecuado pueden afectar la salud humana, el entorno en el que se desarrollan los cultivos y los alimentos. Como medida preventiva, las bodegas de almacenamiento cumplen la funci3n de evitar accidentes de intoxicaci3n. (ING Nieto Garcìa & Ph ,D Adarme Jaimes, 2014).

De acuerdo con lo anterior 6 de los 11 viveros tienen àreas para el almacenamiento de insumos las cuales los viveristas deben ordenar de acuerdo al tipo de producto de insecticidas, herbicidas y fungicidas y de acuerdo a su presentaci3n o formulaci3n (sólidos, líquidos, o gases); estos productos deben presentar el registro ICA para su aplicaci3n y uso dentro del vivero. 5 de ellos no implementan el uso de almacenamiento de insumos debido a que compran el producto cuando lo van a aplicar.

Durante muchos años el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, ha venido realizando actividades de supervisi3n y control de insumos agropecuarios, lo que ha conllevado en

algunas situaciones tales como por vencimiento, por adulteración y por mala calidad entre otros, al decomiso de dichos productos, debiendo ser almacenados en las instalaciones del Instituto. (Duarte Cifuentes & Guerrero , 2007)

▪ **Área para la dosificación y preparación de insumos**

Área para la dosificación y preparación de insumos	
Si	7
No	4

Tabla 4 □ Área para la dosificación y preparación de insumos



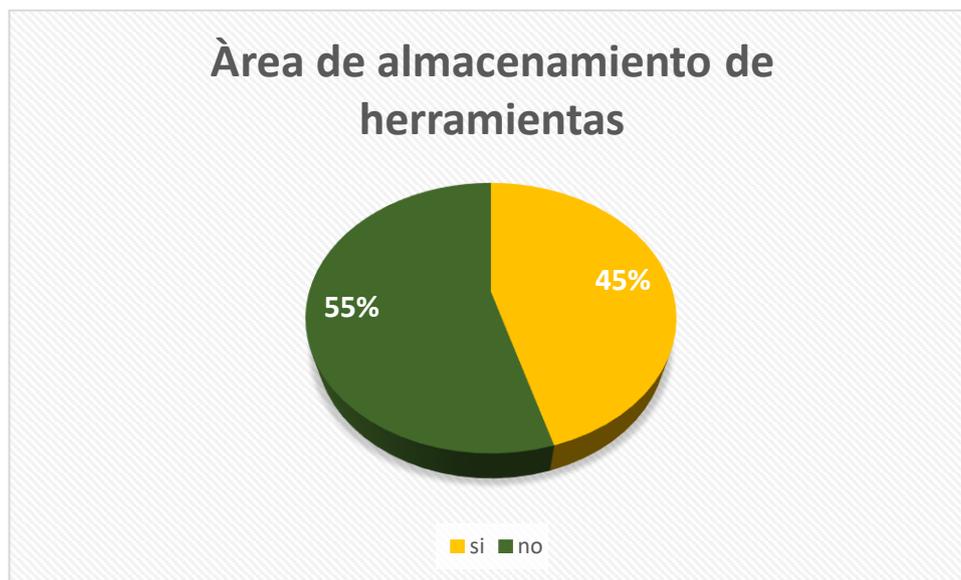
Grafica 3 Área para la dosificación y preparación de insumos

La preparación de los insumos dentro de los viveros se refleja en la forma y cantidad de aplicación que requiere el viverista; 7 de ellos preparan los productos en una caneca de 200 litros la cual deben marcar como área de dosificación de insumos para poderla mover dentro de todo el vivero; 4 de ellos no presentan esta área ya que preparan lo necesario en la bomba de espalda de 20 litros.

▪ **Área de almacenamiento de herramientas**

Área de almacenamiento de herramientas	
Si	5
No	6

Tabla 5 □ Área de almacenamiento de herramientas



Grafica 4 Área de almacenamiento de herramientas

“la gestión de las bodegas es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos almacenar” (Poirie & Stephen, 1996) Por tanto, el sistema de almacenamiento y distribución de herramientas tiene unos objetivos claros y concisos que permiten establecer la organización del vivero en sus utensilios de trabajo, se encontró que 6 de los 11 viveros no cuentan con este espacio ocasionando una desorganización dentro del vivero.

▪ **Área para el manejo de residuos orgánicos**

Área manejo de residuos orgánicos	
Si	9
No	2

Tabla 6 Área para el manejo de residuos orgánicos



Grafica 5 Área para el manejo de residuos orgánicos

Una de las técnicas más usadas en Colombia para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos urbanos es el compostaje utilizando los residuos de deshierbe, podas, plantas muertas y tierra que con el tiempo por acción microbiana cambia la estructura molecular de los residuos obteniendo un compostaje útil para la nutrición de las plantas del vivero. Por lo tanto 9 de los 11 viveros cuentan con esta área mediante la cual pueden aprovechar éste tipo de residuos para beneficio del vivero; 2 de ellos no implementan el aprovechamiento de esta área por ahorrar tiempo de recolectar los residuos dejándolas en las áreas donde se encuentra el material vegetal para la venta.

▪ **Área de manejo de desechos químicos e inorgánicos**

Área de manejo de desechos químicos e inorgánicos	
Si	5
No	6

Tabla 7 Área de manejo de desechos químicos e inorgánicos



Grafica 6 Área de manejo de desechos químicos e inorgánicos

Las sustancias químicas son ampliamente utilizadas en diferentes actividades productivas y aplicaciones especiales de la vida moderna. Una de las consecuencias del procesamiento y uso de estas sustancias químicas es la generación de residuos. Tanto las sustancias químicas como los residuos se han venido incrementando progresivamente debido al desarrollo de nuevos productos que apuntan a satisfacer las demandas de una población mundial en crecimiento. (MINIAMBIENTE, 2002).

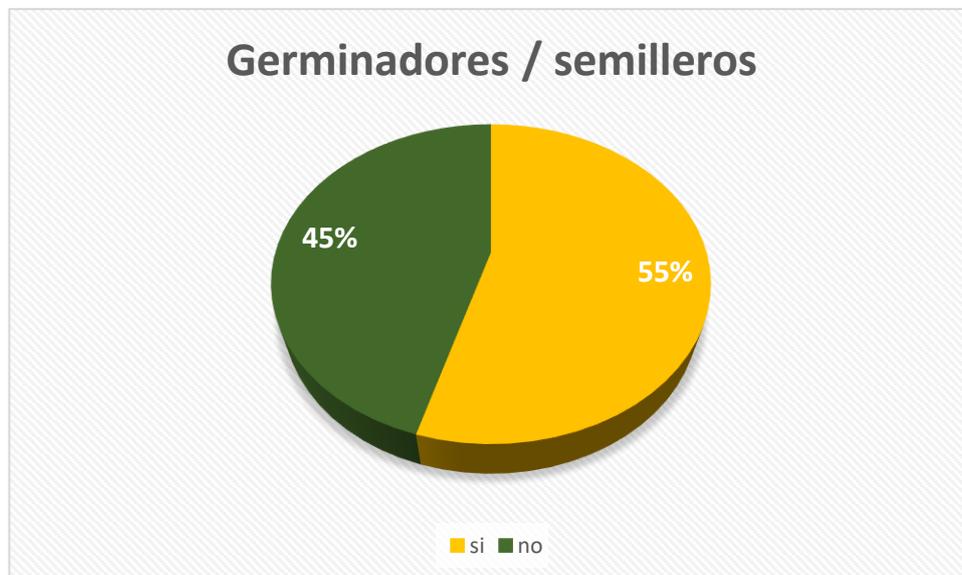
Implementar áreas para la recolección de basuras y de envases de los productos químicos es una labor que los agricultores y productores agrícolas no realizan obteniendo consecuencias de contaminación ambiental; de acuerdo al diagnóstico 6 viveros no implementan la recolección de estos residuos y 5 recolectan los residuos en

espacios adecuados para que la basura o empresas encargadas de la recolección de estos envases los recolecte.

▪ **Germinadores / semilleros**

Germinadores / semilleros	
Si	6
No	5

Tabla 8 Germinadores / semilleros



Grafica 7 Germinadores / semilleros

El conocimiento sobre la producción en viveros es una herramienta que brinda a las comunidades locales y al público en general, la oportunidad de realizar actividades relacionadas con la producción y propagación de plantas es por esto que la implementación de los germinadores en el vivero le garantiza al agricultor conservar sus especies es por esto que 6 de ellos implementan estas áreas logrando establecer la calidad del producto final; 5 de ellos no requieren de estas áreas por las diferentes

especies que emplean en el vivero ya que ellos emplean la adquisición del material vegetal de otros productores aledaños.

▪ **Área de mezcla y punto de desinfección**

Área de mezcla	
Si	11
No	0

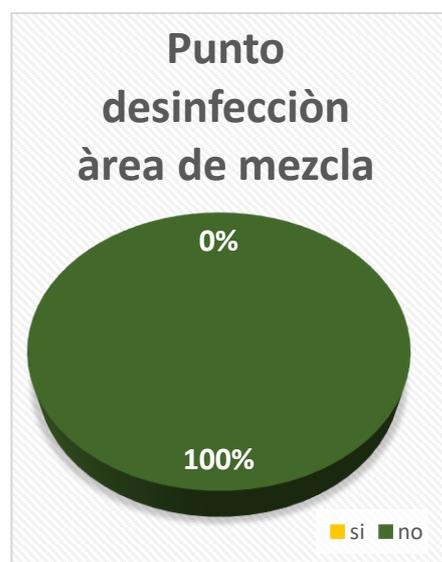
Tabla 9 Área de mezcla

Punto desinfección área mezcla	
si	0
no	11

Tabla 10 Punto de desinfección



Gráfica 8 Área de mezcla



Gráfica 9 Punto de desinfección área de mezcla

Las áreas de mezcla dentro del vivero deben contar con la estructura adecuada y puntos de desinfección para evitar la contaminación y propagación de vectores que afecten la producción en el vivero; según el diagnóstico todos los viveros cuentan con áreas para realizar la mezcla de sustratos pero ninguno de ellos implementa los puntos de desinfección.

La mezcla que realizan los viveristas para proporcionar un ambiente óptimo para la producción de plantas es mezcla de cascarilla de arroz, tierra y compostados (gallinaza,

porquinaza) .Al hablar de sustratos se debe entender que representa cualquier medio que se utilice para cultivar plantas en contenedores o producto usado en sustitución del suelo para la producción vegetal (Valenzuela & Gallardo, 2002).

▪ **invernaderos y punto de desinfección**

Invernaderos	
si	5
no	6

Tabla 11 Invernadero

Punto desinfección invernadero	
si	0
no	11

Tabla 12 Punto de desinfección



Grafica 10 Invernadero



Grafica 11 Punto desinfección invernadero

La implementación de invernadero dentro del vivero le garantiza al viverista tener variedad en la producción de plantas ya que puede generar diversidad de producción para el comerciante. El invernadero es una estructura que garantiza parcialmente la adecuación del ambiente para su crecimiento y desarrollo generando condiciones especiales. Según la tabla 11; 5 viveros implementan la producción bajo invernadero y 6 no consideran necesario este tipo de producción.

Los puntos de desinfección en los invernaderos ayudan a disminuir la contaminación por vectores que afecten la producción; por lo tanto ningún vivero implementa el punto de desinfección en el vivero. El punto de desinfección es fundamental para prevenir enfermedades de las plantas en el invernadero y en el campo. Un saneamiento consistente y eficaz resulta en plantas sanas, y es una de las muchas tácticas necesarias para un efectivo manejo de enfermedades. (Rodriguez Salamanca)

▪ **Marcación material vegetal**

Marcación material vegetal	
si	3
no	8

Tabla 13 Marcación material vegetal



Grafica 12 Marcación material vegetal

La implementación del orden dentro del vivero es una de las razones por las que el viverista se debe guiar día a día para mejorar la estructura de la empresa.

El marcar el materia vegetal que se encuentra en el vivero es una de las labores del viverista que le implica el tener orden generando así que el comprador visualice con mayor claridad lo que encontrara en el vivero; según el diagnóstico realizado se encontró que 8 viveros de 11 no implementan marcar el material vegetal presente en el vivero, 3 de ellos lo realizan encontrando un orden de las especies encontradas en el vivero.

2. Como segundo resultado y teniendo en cuenta que cada uno de los viveros activos en este trabajo de grado, presentan diversas y distintas necesidades, se realizan capacitaciones personalizadas, donde se caracterizan las necesidades organizacionales, estructura física y legal de cada uno de ellos, que le garantice al vivero iniciar con su proceso de registro ICA.

Estas capacitaciones se realizaron a través de días de campo, donde se visitó de forma continua cada uno de los viveros, dando a conocer inicialmente la normatividad exigida por el ICA para registro del vivero.

3. Como tercer resultado se implementó BPA en los viveros asignando tareas por cada visita realizada para observar el avance en la adecuación de las áreas dentro del vivero llevando un registro de cada uno de ellos como lo indica la tabla 14

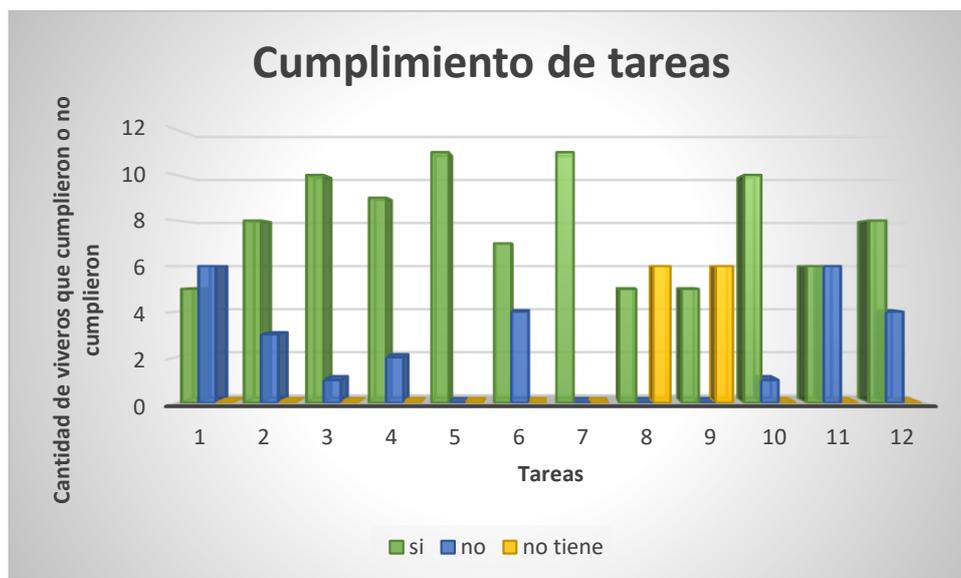
Las Buenas Prácticas Agrícolas permiten integrar aspectos importantes relacionados con el desarrollo humano y económico. La implementación de estas prácticas trae grandes beneficios para todas aquellas personas que están directamente involucrados en el proceso productivo. En este caso la norma garantiza que los

productores cumplan, con los requisitos mínimos de inocuidad para que los productos del vivero estén en condiciones adecuadas de ser comercializadas. (PULIDO PULIDO, 2016)

		Viveros										
Visita	Tarea asignada	Villa María	Villa Sofía	J.G	El Sinay	el Rincón de la Rosita	Punto Verde	Ana Juanita	La Campiña	San Luis	Tifany	El Cortijo Hermanos
1	Punto de desinfección entrada del previo	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	no cumplió	no cumplió	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió
	Organización del área para almacenamiento de insumos agrícolas	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió
2	Área de preparación y dosificación de mezclas de insumos agrícolas	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió
	Área para el almacenamiento de equipo, utensilios y herramientas	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió
3	Área manejo de residuos orgánicos	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió

4	Área de manejo de desechos químicos	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió
5	Germinadores y/o semilleros	si cumplió										
6	Invernaderos	no tiene	no tiene	si cumplió	si cumplió	si cumplió	no tiene	no tiene	no tiene	si cumplió	no tiene	si cumplió
	Punto desinfección invernadero	no tiene	no tiene	si cumplió	si cumplió	si cumplió	no tiene	no tiene	no tiene	si cumplió	no tiene	si cumplió
7	Área de mezcla	si cumplió	no cumplió	si cumplió								
	Punto desinfección área mezcla	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	no cumplió	no cumplió	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió
8	Marcación material vegetal	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió	no cumplió	no cumplió	si cumplió	si cumplió	si cumplió

Tabla 14 Tareas asignadas a los viveristas



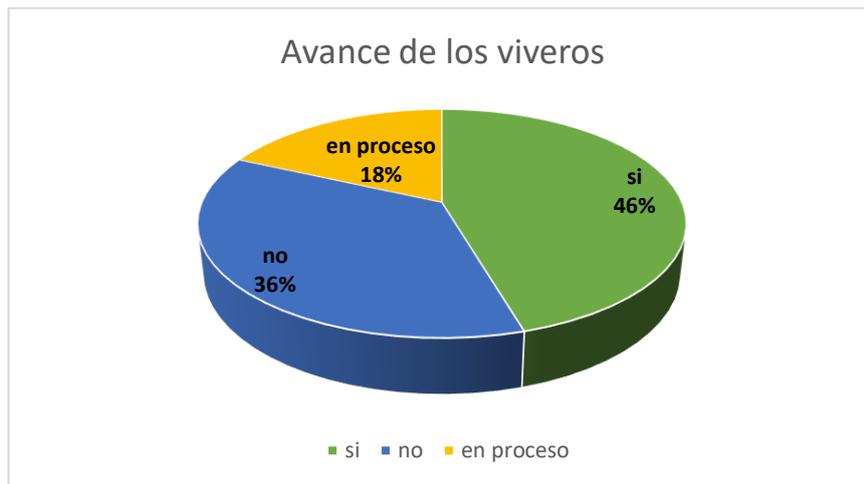
Grafica 13 Cumplimiento de tareas por los viveristas

Según la gráfica 13 se observa que el cumplimiento de las tareas tiene una variación de avance a medida que se asignan a cada viverista; en la tarea 8 y 9 se observa que 6 viveros no cuentan con esta área dentro del vivero ya que no es de importancia para ellos y no la requieren dentro del vivero por la especies vegetales que comercializan tales como los crotos, pinos, cayenos, buganvilias y palmas.

Avance de los viveros

viveros en avance	cantidad
si	5
no	4
en proceso	2

Tabla 15 Avance de los viveros



Grafica 14 Avance de los viveros

Durante el proceso de avance ha establecido tres subgrupos los cuales el primero de ellos está conformado por 5 viveros que por su compromiso con las tareas asignadas cumplen en estructuración y organización estableciendo obligaciones personales para la mejora de su vivero por tal razón les permitió radicar e iniciar su proceso de registro ICA; el segundo conformado por 2 viveros que por su cumplimiento de tareas presenta aún falencias en su estructura y organización encontrándose en fase final pronta a iniciar su proceso de radicación de la documentación para el registro ICA y un tercero conformado por 4 viveros que por falta de interés en el cumplimiento de tareas asignadas muestra debilidades de organización y estructura a comparación de los dos anteriores grupos llevando, un proceso más lento.

9. CONCLUSIONES

- El desarrollo del presente proyecto se basó en realizar un diagnóstico por medio de una encuesta a los viveristas del municipio de Fusagasugá que luego de ser analizada permitió detectar las debilidades que hay en el proceso de implementación de BPA y la obtención del registro ICA, para lo cual se desarrolló un plan de trabajo que buscó ayudar al viverista a suplir las debilidades encontradas.
- Al encontrar que una de las grandes falencias al momento de obtener el registro ICA es el desconocimiento de la normatividad, procedimientos, requisitos y estructuración física que debe tener cada uno de los viveros, y teniendo en cuenta que se trata de una actividad voluntaria y de inversión que debe asumir el viverista el desarrollo de este proyecto de grado se enfatizó en brindar acompañamiento y asesoría en principalmente el diseño, construcción y manejo de las áreas de mezcla, organización de materiales, herramientas y agroinsumos
- El avance en cumplimiento de tareas de cada vivero fue distinto teniendo en cuenta que es un proceso voluntario, individual y diferenciado que le exigía a cada viverista la asignación de tiempo, recursos económicos y organización de labores en su cotidiano hacer.
- El grupo de 11 viveros y se dividió en tres subgrupos, el primero de ellos conformado por 5 viveros que por su compromiso con las tareas asignadas cumplen en estructuración y organización lo que les permitió radicar e iniciar su

proceso de registro ICA; el segundo conformado por 2 viveros que por su cumplimiento de tareas presenta aún falencias en su estructura y organización encontrándose en fase final pronta a iniciar su proceso de radicación de la documentación para el registro ICA y un tercero conformado por 4 viveros que por falta de interés en el cumplimiento de tareas asignadas muestra debilidades de organización y estructura a comparación de los dos anteriores grupos llevando, un proceso más lento.

- En la actualidad se continua con el acompañamiento y asesoría de los viveros

10. RECOMENDACIONES

- Cuando se inicie un proceso de Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas es necesario hacer un presupuesto económico, para que no se vea directamente afectado el desarrollo de la actividad.
- Se recomienda que el viverista cuente con el tiempo y el interés suficiente para la implementación del proceso de BPA, son elementos importantes al momento de iniciar y terminar la actividad establecida para el viverista.

11. ANEXOS

LISTA DE CHEQUEO PARA LA CERTIFICACION DE VIVEROS.

Fecha Visita:		___/___/_____		
Nombre del vivero				
Departamento:	Municipio:	Vereda /Barrio		
Área Total del predio (Ha.)	Propietario o Representante Legal			
Documento de identidad	Correo Electrónico	Números Fijo y/o Celular		
Plantas que maneja	Especie 1		Especie 6	
	Especie 2		Especie 7	
	Especie 3		Especie 8	
	Especie 4		Especie 10	
	Especie 5		Especie 11	
AREAS E INSTALACIONES				
PUNTOS DE DESINFECCION ENTRADA AL PREDIO	SI	NO	OBSERVACION	
AREA PARA ALMACENAMIENTO DE INSUMOS AGRÍCOLAS Y HERREMIENTAS	SI	NO	OBSERVACIONES	
ÁREA DE DOSIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DE	SI	NO	OBSERVACIONES	

MEZCLAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS			
MANEJO DE RESIDUOS ORGANICOS	SI	NO	OBSERVACIONES
MANEJO DE DESECHOS QUIMICOS	SI	NO	OBSERVACIONES
GERMINADORES GERMINADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
INVERNADERO PUNTO DE DESINDECCION	SI	NO	OBSERVACIONES
AREA DE MEZCLA PUNTO DE DESINFECCION	SI	NO	OBSERVACIONES
MARCACION DEL MATERIAL VEGETAL	SI	NO	OBSERVACIONES
Firma del productor o responsable:	Firma del auditor:		

Ficha 1 Lista de chequeo para la certificación de viveros.

FICHA DE VISITAS

FECHA VISITA	# VISITA
VIVERO	PROPIETARIO

OBSERVACIONES: _____

RECOMENDACIONES: _____

FIRMA REPRESENTANTE O PROPIETARIO :	FIRMA DEL AUDITOR:
-------------------------------------	--------------------

Ficha 2 Acta de visitas

LISTA DE ESPECIES PRODUCIDAS POR LOS 11 VIVEROS

- Cayeno
- Crotos
- Pinos
- Quinceañeras
- Anturios
- Marginatas

- Bugambill
- Helechos
- Cacho de venado
- Arundinas
- Lengua de suegra
- *Penisetum*
- Papiro
- Azucenas
- Ginger
- Heliconias
- Cinta liriopé
- Jades
- Duranta
- Suculentas

Imágenes



Imagen 2 Vivero visitado tomada por Paola Caicedo



Imagen 3 Vivero visitado tomada por Paola Caicedo



Imagen 4 Vivero visitado tomada por Paola Caicedo



Imagen 5 Capacitación personalizada tomada por un colaborador



Imagen 6 Adecuación de áreas tomada por Paola Caicedo



Imagen 7 Adecuación de áreas tomada por Paola Caicedo

FICHA DE VISITAS	
FECHA VISITA 12- octubre- 2017	# VISITA 2
PROPIETARIO Sra. C. C. S. S.	PROPIETARIO C. C. S. S.
OBSERVACIONES: Se realizó la visita de verificación de las áreas en la zona de producción de leche, se verificó el estado de las instalaciones y el cumplimiento de las normas de bioseguridad, se verificó el cumplimiento de las normas de bioseguridad y el cumplimiento de las normas de bioseguridad.	
RECOMENDACIONES: Se debe realizar las acciones correspondientes en la primera visita.	
FIRMA REPRESENTANTE O PROPIETARIO: Cecilia S. S.	FIRMA DEL AUDITOR: Pablo Caceres

Imagen 14 Ficha de visita diligenciada

FICHA DE VISITAS	
FECHA VISITA 5- octubre- 2017	# VISITA 2
VIVERO J. C.	PROPIETARIO C. C. S. S.
OBSERVACIONES: Se realizó la visita de verificación de las áreas en la zona de producción de leche, se verificó el estado de las instalaciones y el cumplimiento de las normas de bioseguridad, se verificó el cumplimiento de las normas de bioseguridad y el cumplimiento de las normas de bioseguridad.	
RECOMENDACIONES: Se debe realizar las acciones correspondientes en la primera visita.	
FIRMA REPRESENTANTE O PROPIETARIO: Alfonso Solera	FIRMA DEL AUDITOR: Pablo Caceres

Imagen 15 Ficha de visita diligenciada

12. BIBLIOGRAFIA

- (s.f.). Obtenido de <https://www.slideshare.net/OlneylvnEscobarForero/fusagasuga>
- ING Nieto García, D. E., & Ph ,D Adarme Jaimes, W. (2014). *GUÍA TÉCNICA PARA ORIENTAR PROCESOS DE CERTIFICACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA) DESDE UN ENFOQUE LOGÍSTICO*. Obtenido de http://www.bdigital.unal.edu.co/49568/7/68288504.2014_anexo.pdf
- ARIAS RESTREPO, J. H., RENGIFO MARTÍNEZ, T., & JARAMILLO CARMONA, M. (2007). *MANUAL TÉCNICO BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA) EN LA PRODUCCIÓN DE FRÍJOL VOLUBLE*.
- Duarte Cifuentes, A., & Guerrero , N. (2007). *Guia para el almacenamiento de insumos agrícolas*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/419f9d55-075d-4291-b493-d2af720e88ee/Publicacion-21.aspx>
- FAO. (2006).
- Izquierdo, J. e. (2007). *Manual "Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar"*. FAO, *Plan Departamental de Seguridad Alimentaria (MANA), Colombia*.
- mapasamerica.dices.net*. (s.f.). Obtenido de <http://mapasamerica.dices.net/colombia/mapa.php?nombre=Chinauta&id=44053>
- MARTINEZ C, F. R. (2011). *Aproximacion a la historia de Fusagasuga*. Obtenido de UNAD *ANALISIS ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS DE LAS ASOCIACION DE VIVERISTAS DE LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ (ASOVIZ)*.
- MINIAMBIENTE. (2002). *GUIAS AMBIENTALES PARA EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS Y RESIDUOS PELIGROSOS*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/guias_ambientales_almacenam_transp_x_carretera_sust_quim_res_pelig.pdf
- Poirie, C., & Stephen, Y. (1996). *Supply Chain Optimization: Building the strongest total business*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- PULIDO PULIDO, L. R. (2016). *PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTALES CADUCIFOLIOS EN LOS CULTIVOS DE; CIRUELA, MANZANA, DURAZNO DE LA EMPRESA FRUTOS DÚRELA LTD*.
- Rodriguez Salamanca , L. (s.f.). *Saneamiento en el invernadero: qué se debe hacer para evitar la transmisión de enfermedades en hortalizas*. Obtenido de <http://msue.anr.msu.edu/uploads/files/AABI/GHSP.pdf>

Rombouts, R., & Rivera, C. (2014). *La certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en el sector ornamental por MPS-GAP.*

Valenzuela, O., & Gallardo, C. (2002). *Sustratos Hortícolas. Facultad de Ciencias Agropecuarias UNER.*