



**IMPLEMENTACION DE LAS BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA Resolución
4174 De Noviembre 2009) PARA REDUCIR EL IMPACTO SOCIOAMBIENTAL, EN LA
PRODUCCION DE GRANADILLA EN LA FINCA LAGUNA SECA-VEREDA ALTO
PENSIL DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA HUILA.**

PASANTIA

ADRIANA CHAVARRO BOLAÑOS
Estudiante de Ingeniería Agroforestal

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE.
PROGRAMA INGENIERIA AGROFORESTAL
CERES LA PLATA HUILA
2014

**IMPLEMENTACION DE LAS BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA Resolución
4174 De Noviembre 2009) PARA REDUCIR EL IMPACTO SOCIOAMBIENTAL, EN LA
PRODUCCION DE GRANADILLA EN LA FINCA LAGUNA SECA-VEREDA ALTO
PENSIL DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA HUILA.**

ADRIANA CHAVARRO BOLAÑOS
Estudiante de Ingeniería Agroforestal

**PASANTIA COMO OPCION DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERA
AGROFORESTAL**

ASESOR INTERNO: ING. ALEJANDRA MARIA PEÑA
ASESOR EXTERNO: ING. DOUGLAS FERNELY OTERO CERQUERA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE.
PROGRAMA INGENIERIA AGROFORESTAL
ZONA SUR OCCIDENTE
CERES LA PLATA HUILA
2014



NOTA DE ACEPTACION:

Firma del Presidente del Jurado

Firma de Jurado

Firma de Jurado

La Argentina, Octubre de 2014

DEDICATORIA

Inicialmente deseo dedicarle este trabajo especial a todas las personas que siempre creyeron en mi capacidad, capacidad que tenemos todos, es grato saber la fuerza y determinación que poseemos cuando queremos alcanzar algo.

A Dios por ser siempre ese sentimiento de alegría, tranquilidad y serenidad en cada momento de esta etapa de vida que esta próxima a culminar espero ser digna por tan valioso esfuerzo.

A mis padres, madre (María Socorro Bolaños), Padre (José Román Chavarro), no hay un día en el que no le agradezca a Dios el haberme colocado entre ustedes, la fortuna más grande es tenerlos conmigo y el tesoro más valioso son todos y cada uno de los valores que me inculcaron.

A mis hermanos José Alexander Bolaños y Diego Fernando Chavarro gracias por servir de guía, por acompañarme siempre en esta linda etapa de vida.

Si algo me enseñó esta carrera es que existen personas valiosas, compañeros como Arcadio Bravo González, Edilberto Burbano Alvear, Luis Carlos Londoño Vélez, Clara Argenis Pérez, y demás compañeros de promoción valió la pena luchar juntos por una meta, si bien a de terminar esta etapa me queda la satisfacción de haber compartido con personas tan valiosas como ustedes, les doy las gracias por su apoyo y afecto.

Por ultimo a la Ingeniera Alejandra María Peña gracias por su dedicación y esfuerzo, ante tantos grupos, supo cómo guiarnos en tan arduo trabajo deseo expresar mi gratitud hacia usted deseándole éxito en su trayectoria profesional.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no habría sido posible sin la influencia directa o indirecta de muchas personas a las que agradezco profundamente por estar presentes en las distintas etapas de su elaboración, así como en el resto de mi vida.

Le agradezco al ingeniero Agrónomo Douglas Fernely Otero Cerquera por manifestarme su interés en dirigir mi trabajo de grado, por su confianza, colaboración y apoyo en mi proceso de realización de la Pasantía.

A la Ingeniera Alejandra María Peña, cuya preocupación y supervisión del proceso de este y otros proyectos, hizo posible que mi trabajo se desarrollara de manera satisfactoria, a nivel personal y académico.

Al productor de Granadilla Miguel Alarcón Blanco por permitirme un nuevo proceso de aprendizaje, y administrador de la finca Laguna Seca Leonel Mera rojas por la Participación en las capacitaciones relacionadas en Buenas Prácticas Agrícolas en cultivo de Granadilla, por el aporte de sus conocimientos, transmitiendo sus experiencias y enriqueciendo el aprendizaje de sus compañeros.

A todos los docentes y cuerpo administrativo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD que compartieron sus conocimientos, dentro y fuera de clase, haciendo posible que mi formación profesional se resumiera en satisfacciones académicas e inquietudes insatisfechas en continua indagación.

A mis amigos y compañeros. A quienes trabajaron conmigo hombro a hombro durante cinco cortos años poniendo lo mejor de su energía y empeño por el bien de nuestra formación profesional, a quienes compartieron su confianza, tiempo, y los mejores momentos que viví durante esta etapa como estudiante de pregrado, dentro y fuera del campus.



Por último a mi familia y seres más queridos, en especial a mi mamá por no perderse un sólo día de mi vida alegrándola con su particular modo de ver, de ser y hacer en su constante, difícil y poco reconocida labor de ser la mejor mamá que cualquiera pudiera siquiera imaginar.



TABLA DE CONTENIDO

1. PLANTIAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	12
1.2 ESPACIO.....	12-13
1.3 TIEMPO	13
1.4 UNIVERSO	13
2. JUSTIFICACION.....	14-15
3. OBJETIVO	16
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
4. MARCO REFERENCIAL	17
4.1 MARCO CONTEXTUAL.....	17-18-19
4.2 MARCO TEORICO	19-20
4.3 MARCO CONCEPTUAL	20-21-22
4.4 MARCO LEGAL	22
5. ASPECTO METODOLOGICOS.....	23
5.1 FASE DE RECONOCIMIENTO.....	23
5.2 ACTIVIDADES DIARIAS	23-24
5.3 TALLERES Y CAPACITACIONES.....	24
5.4 ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA FASE DE MANEJO AMBIENTAL EN LA FINCA LAGUNA SECA.....	24-25
6 PROCESO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL DIRIGIDA.....	25
6.1 IDENTIFICACION DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	25-26
6.2 INVENTARIO DE PLANTAS	26



6.3 UBICACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.....	26
6.4 TOMA DE MUESTRA FISICO QUIMICA Y MICROBIOLOGICA PARA ANALIS DE SUELO.....	26-27
6.5 TOMA DE MUESTRA FISICO QUIMICA Y MICROBIOLOGICA PARA ANALIS DE AGUA.....	28
6.6 ACTIVIDADES DIARIAS REALIZADAS EN LA UNIDAD PRODUCTIVA.....	29
6.6.1 MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	29
6.6.2 PREVENCIÓN Y MONITOREO.....	29-30
6.6.3 PLAN DE MANEJO DE ARVENSES	30
6.6.4 FERTILIZACION DE LAS PLANTAS	31-32
6.7 TALLERES Y CAPACITACIONES.....	33
6.7.1 LOS PRINCIPIOS DE LAS BUENAS PRACTICAS	33
6.7.2 MANEJO INTEGRADO DE CULTIVOS.....	33
6.7.3 TALLER DE CAPACITACIONES EN MANEJO Y USO DE PLAGUICIDAS..	34-35
6.7.4 TALLER DE CAPACITACIONES SOBRE BIENESTAR Y SEGURIDAD DE LOS OPERARIOS.....	36
6.7.5 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....	36-37
6.7.6 FORMATOS DE REGISTROS Y DOCUMENTACION DE LA FINCA	37
7 ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA FASE DE MANEJO AMBIENTAL EN LA FINCA LAGUNA SECA.....	37-38
8 INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA Y SEÑALIZACION DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	38-39
9. CONCLUSIONES	40
10. RECOMENDACIONES.....	41
11. BIBLIOGRAFIA	42

LISTA DE GRAFICOS Y TABLAS

Graficas

Grafica No. 1. Ubicación del Municipio de La Argentina en el Departamento del Huila.....	13
Grafico No. 2. División Política del Municipio de La Argentina.....	19
Grafico No. 3 Triple lavado.	35

Tablas

Tabla No 1 Requerimiento de Fertilización para el cultivo de Granadilla en Colombia.....	32
Tabla No. 2. Categorías Toxicológicas.....	35

INTRODUCCIÓN

10

Consciente de la importancia que tiene para los estudiantes desarrollar la experiencia profesional dirigida, debido a que permite el ejercicio práctico de los conocimientos adquiridos, con lo cual se pueden afianzar las técnicas, métodos y procesos, se hace en el presente trabajo un informe detallado de los resultados alcanzados con la ejecución del proyecto de implementación de las BPA para apoyo al productor de Granadilla (*pasiflora lingularis*) de la finca Laguna Seca Ubicada en el municipio de la Argentina Huila.

La oportunidad brindada para desarrollar este trabajo, se fundamentó en un convenio marco firmado entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y Miguel Alarcón Blanco persona natural el cual tiene por objetivo. La Realización de prácticas de experiencia profesional dirigidas programadas, orientadas y evaluadas, por la Universidad, desarrollada en la cooperación de Miguel Alarcón Blanco. Las Prácticas se realizaran exclusivamente en virtud del vínculo académico entre el practicante y la universidad, sin que genere algún vínculo frente a Miguel Alarcón Blanco.

En algunos municipios de la región, las inadecuadas prácticas de producción y gestión empresarial hacen que se agraven las condiciones de seguridad alimentaria, debido a las fuertes barreras que encuentran los pequeños productores para acceder a los mercados. La aplicación de técnicas inapropiadas, la baja competitividad y productividad de los cultivos y la ausencia de estándares y normas de calidad también contribuyen al deterioro de los recursos naturales y a la acentuación de la pobreza rural, debido a los bajos precios de esos productos en el mercado.

En este sentido y teniendo en cuenta las exigencias de los mercados en la actualidad, la implementación de las BPA en la producción primaria se convierte en una herramienta fundamental para cumplir con éxito las condiciones actuales, lo cual no es otra cosa que “hacer las cosas bien y dar garantía de ello”.

La experiencia profesional se realizó en la unidad Productiva Laguna Seca al Productor en cultivo de Granadilla (*Pasiflora Lingularis*) a quien se le brindó apoyo y orientación en la Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, Orientación en la construcción de instalaciones y registro ante el ICA, acompañamiento de Información temática de la ciencia del suelo y su manejo, para hacer análisis de suelos con toma de muestras y envío a laboratorio, toma de muestra de Agua de Riego para su debido Análisis, orientación en el manejo integrado de cultivos, manejo racional de los pesticidas.

Es de gran importancia resaltar que esta experiencia profesional contribuyó al mejoramiento de los procedimientos y enriquecimiento de los conocimientos tanto del productor como el pasante, que se verá reflejado en el contenido del presente trabajo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción Del Problema

En el Municipio de La Argentina Huila se puede evidenciar que unos de los grandes problemas que existen en la implementación de cultivos de frutas tropicales especialmente el de granadilla se ve reflejado grandes problemas como el ataque de plagas y enfermedades, como moho gris de los botones florales el agente causal es *Botrytis* sp, ojo de pollo agente causal *phomosis*, mosca del botón floral *dasiops curabae- dasiops gracilis*, y el trips s.p por tal razón se mira la necesidad de efectuar la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) para la disminución de estas molestias que afectan al productor de la Finca Laguna Seca.

1.2 Espacio

La experiencia profesional se desarrolló en el Municipio de la Argentina Huila, a una unidad Productiva ubicada en la vereda Alto Pensil. El municipio de La Argentina Huila está localizado al suroccidente del departamento del Huila, en la serranía de las minas, su territorio pertenece a la cordillera central; Se localiza a los 02° 12' 14" de latitud Norte, y a los 75° 58' 50 de longitud Oeste. Su área urbana está ubicada a 1560 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una temperatura promedio de 18 grados centígrados. Este poblado se encuentra a una distancia de 350 Km. de Bogotá D. C, a 120 Km. de Neiva Huila, y 110 Km. de Popayán Cauca. Sus límites están conformados de la siguiente manera Por el norte limita con el municipio de La Plata, al occidente con el departamento del cauca, al sur con los municipios de Oporapa y Tarqui, y al oriente con el municipio de Tarqui y El Pital.

Grafico No. 1. Ubicación del Municipio de La Argentina en el Departamento



Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/La Argentina \(Colombia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/La_Argentina_(Colombia))

1.3 Tiempo

La experiencia Profesional Dirigida, según el Reglamento estudiantil, en el artículo 32, cita que: “El tiempo mínimo para la realización de la Experiencia profesional dirigida será de seis (6) meses con dedicación de tiempo completo o, un (1) año con dedicación de medio tiempo”.

1.4 Universo

La experiencia profesional está dirigida al productor de granadilla Miguel Alarcón Blanco, al Ministrador Leonel Mera y empleados de la Finca Laguna Seca ubicada en la vereda Alto Pensil del Municipio de la Argentina Huila.

2 JUSTIFICACION

14

En los últimos años la agricultura mundial ha evolucionado, hacia modelos más eficientes y sostenibles, en términos ambientales y económicos, donde adquiere cada vez mayor importancia la inocuidad y la calidad dentro de los sistemas de producción. En este contexto surgen las "Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que son un conjunto de prácticas que buscan garantizar la inocuidad de los productos agrícolas, la protección del medio ambiente, la seguridad y bienestar de los trabajadores, y la sanidad agropecuaria, con el fin de mejorar los métodos convencionales de producción y reducir el uso de agroquímicos.

La implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como parte de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) en los sistemas de producción, en la actualidad corresponde a exigencias de mercados metas, principalmente de aquellos países que buscan productos diferenciados, producidos bajo sistemas que aseguren no solo la calidad del producto, sino su inocuidad y contribución a la conservación del medio ambiente, la seguridad laboral y respeto a las normas internacionales y convenios establecidos en el marco del mercadeo de productos alimenticios.

Bajo esta óptica fundamental, la calidad y sanidad de los productos son esenciales para incrementar la competitividad en los mercados nacionales y externos, alcanzar la sostenibilidad de los sistemas de producción y garantizar que la salud de los consumidores no estará en riesgo durante y posterior a la ingesta de los alimentos. En este sentido, lograr la producción de alimentos de calidad representa la necesidad de desarrollar conciencia, capacidades y diseminar información pertinente sobre la implementación de sistemas de producción más comprometidos con la salud de los consumidores, el medio ambiente y los trabajadores, de manera que ello contribuya al cambio de actitud de los productores durante los procesos de producción, hacia sistemas de mayor calidad con responsabilidad social y ambiental.

Bajo este contexto actual de mercado, los sistemas productivos para su mayor sostenibilidad están exigidos a incursionar en modelos alternativos de producción que permitan el logro de

productos con los estándares de calidad deseados y el menor impacto al medio ambiente, situación que puede lograrse mediante la transformación productiva lograda a través de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, como un sistema no solo de ordenamiento de la finca y uso racional de los recursos, sino de diferenciación de la producción y sus productos.

La experiencia profesional dirigida se convierte en un instrumento de acompañamiento a los operarios de la Finca Laguna Seca vereda Alto Pensil del municipio de La Argentina Huila, cuyo objetivo es la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de granadilla, desarrollando los lineamientos generales, para orientar al productor en el camino hacia una agricultura limpia y sostenible, en la que se verá beneficiado y de paso beneficie su entorno, ya que se evidencia la falta total de reglas e infraestructura en la finca (bodegas, cuartos, posos de desechos, zonas de manejo de plaguicidas entre otros).

3 OBJETIVOS

16

3.1 General

Implementar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de granadilla en la Finca Laguna Seca, vereda Alto Pensil del municipio de La Argentina Huila, logrando la Certificación acorde a la **Resolución 4174 De Noviembre 2009**.

3.2 Especifico

- ✚ Aumentar las posibilidades de comercialización del producto en mercados exigentes y especializados.
- ✚ Prever y minimizar el rechazo o devolución del producto cuando este ha llegado al mercado.
- ✚ Mejorar la gestión administrativa (como el control de personal, los insumos y las instalaciones, entre otros) de la finca en términos productivos y económicos.
- ✚ Comprometer más el personal de la finca con sus labores, gracias a la especialización mediante capacitaciones.
- ✚ Permitir la continuidad de la labor agrícola de la finca mediante la conservación de los recursos naturales.

4 MARCO DE REFERENCIA

4.1 Marco Contextual

El municipio de La Argentina Huila se encuentra situado al suroccidente del departamento del Huila, en la serranía de las minas, su territorio pertenece a la cordillera central; su área urbana está ubicada a 1560 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una temperatura promedio de 18 grados centígrados. Este poblado se encuentra a una distancia de 350 Km. de Bogotá D. C, a 120 Km. de Neiva Huila, y 110 Km. de Popayán Cauca. Por el norte limita con el municipio de La Plata, al occidente con el departamento del cauca, al sur con los municipios de Oporapa y Tarqui, y al oriente con el municipio de Tarqui y El Pital.

En las distintas veredas, los agricultores que habitan estas comunidades realizan actividades agropecuarias dentro del ejido, utilizando prácticas tradicionales de tumba y quema, no hay diversificación de cultivos, razón por la cual la masa boscosa ha ido disminuyendo y como consecuencia dejando los suelos bastante pobres, por lo que el rendimiento de los cultivos agrícolas es bastante bajo.

La vereda Alto pensil es una zona en la parte alta del municipio donde se ha venido expandiendo la frontera agrícola de una manera alarmante, la finca Laguna Seca de propiedad del señor Leonel Mera cuenta con área total de 25 hectáreas, con una altura sobre el nivel del mar de 2300 msnm, con un área de bosque nativo de aproximadamente 2 hectáreas, donde podemos encontrar especies maderables como el Roble (*Quercus robur*), Laurel (*Laurus nobilis*), helechos (*Pteridilum Aquilinum*), yarumo (*cecropia peltata*), encenillo (*Weinmannia tomentosa*), eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) y pino silvestre (*Pinus Sylvestris*), cuenta con una rica fuente hídrica con más de 20 nacimientos de agua, se evidencias tres quebradas una en la parte alta y dos en la parte baja de la finca, cuenta con 10 potreros en los cuales se rota animales como ganado vacuno (20 toros puros), y vivienda es en madera.

La finca en su parte cultivada se encuentra dividida en 4 lotes en los cuales el cultivo de granadilla es el predominante.

Lote 1:

Cultivo: granadilla
Cantidad: 407 plantas
Tipo de instalación: emparrado en eucalipto
Tipo de cercos: artificiales
Área: 1.5 hectárea

Lote 2:

Cultivo: granadilla
Cantidad: 320 plantas
Tipo de instalación: emparrado en eucalipto
Tipo de cercos: artificiales
Plaga predominante: Araña roja, trips y mosca y hongo por humedad
Área: 1 hectárea

Lote 3:

Cultivo: granadilla
Cantidad: 270 plantas
Tipo de instalación: emparrado con eucalipto punta lanza
Tipo de cercos: artificiales
Área: ½ hectárea

Lote 4:

Cultivo: granadilla
Cantidad: 77 plantas
Tipo de instalación: emparrado con eucalipto punta lanza
Área: 1 hectárea

Grafica No. 2. División Política del Municipio de la Argentina Huila

MUNICIPIO DE LA ARGENTINA



FUENTE: <https://www.google.com.co/search>

4.2 Marco Teórico

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA cuenta con una resolución la cual es N° 004174 del 6 de Noviembre del 2009, la cual es responsable de formular programas dirigidos a garantizar la inocuidad de los productos de origen vegetal, bajo el enfoque preventivo de aplicación en la producción primaria, por lo que es necesario establecer directrices para lograr su mejoramiento, velando por la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas como sistema de aseguramiento de la calidad e inocuidad.

Dentro los estatutos tienen por objeto establecer el sistema de certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en los predios donde se obtengan frutas y vegetales para el consumo en fresco.

Para el desarrollo de la experiencia profesional dirigida, como opción de grado tiene en cuenta el Reglamento General Estudiantil, adoptado mediante Acuerdo No. 008 del 26 de octubre de 2006, el cual en su capítulo IX, indica “De la elaboración, presentación y evaluación

de las alternativas de trabajos de grado: Artículo 62. Alternativas de trabajo de grado. La universidad ofrece las siguientes alternativas de trabajo de grado:

***Experiencia profesional dirigida:** consiste en el desempeño profesional programado y asesorado por la universidad y un establecimiento, organización o institución en convenio interinstitucional, con el fin de que el estudiante, desde un cargo o mediante funciones asignadas, tenga la oportunidad de poner en práctica y demostrar las competencias en que ha formado, aplicándolas sistemáticamente a la solución de un problema específico del establecimiento, entidad o gremio.*

Basado en lo anterior y previa presentación y aprobación de la propuesta se dio Inicio a la "implementación de las buenas prácticas agrícolas para reducir el impacto socioambiental, en la producción de granadilla (*passiflora ligularis*) en la finca laguna seca-vereda alto pensil del municipio de la argentina Huila". Cuyo objetivo principal es la orientación a los operarios de la unidad productiva, en el manejo del cultivo de Granadilla logrando la calidad e inocuidad del producto.

4.3 Marco Conceptual

La orientación en la implementación de BPA que se brindó se enfocó al cultivo de granadilla (*passiflora ligularis*) variedad Huila por lo cual al interior del presente trabajo se presenta información sobre los diferentes conceptos que se utilizan en el manejo de este producto:

Agroquímico: Es todo aquel producto químico de origen industrial que se usa como insumo en la producción agrícola, como son los fertilizantes y plaguicidas.

Agua potable: Se refiere al agua con cantidades permitidas de contaminantes que no representen riesgos a la salud humana, utilizada para las labores agrícolas y procesamiento.

Buenas prácticas agrícolas (BPA): Aplicación de un conjunto de prácticas de sanidad que tienen como finalidad reducir a niveles aceptables los riesgos físicos, microbiológicos y químicos en la explotación del cultivo, cosecha y transporte.

Calidad: Conjunto de características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas.

Certificación: Acción mediante la cual se asegura que un producto, proceso o servicio se ajusta a normas de referencia.

Composta: Se refiere a la materia orgánica que ha sido convertida en abono por la acción de microorganismos aeróbicos y anaeróbicos.

Contaminación cruzada: Es el proceso en el que los microorganismos patógenos, materia extraña y/o sustancias peligrosas de un área son trasladadas, generalmente por un manipulador de alimentosa otra área de manera que altera la sanidad de los alimentos o superficies.

Contaminante: Cualquier objeto, sustancia u organismo que se pueda encontrar mezclado con el producto siendo ajeno a él. Diferenciamos básicamente tres tipos de contaminantes: químicos (plaguicidas, lubricantes, desinfectantes, etc.), físicos (pedazos de madera, metal, plástico, cabello, etc.) y biológicos (microorganismos patógenos).

Cosecha: Recolección manual o mecánica de los vegetales en campo.

Fitosanidad: Conceptos básicos de la protección de cultivos, modo de acción de los pesticidas, tanto biológicos como químicos, cuales son los más utilizados en cada caso, su historia y desarrollo posterior, clasificaciones utilizadas para diferenciarlos, toxicidad, daños que ocasionan en el medio ambiente.

Higiene de los alimentos: Condición necesaria para garantizar la inocuidad y salubridad de los alimentos en todas las fases, desde su cultivo, producción o manufactura hasta su consumo final.

Inocuidad de alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumido cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destina.

Insumos: Todo aquel material que es usado en el proceso de producción de vegetales y su transformación posterior.

Inspección: Confirmar que el sistema de calidad funciona según lo previsto.

Limpieza: La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materiales objetables.

Plaguicidas: Son todas las sustancias o mezcla de sustancias, destinadas a prevenir, controlar y eliminar cualquier organismo nocivo a la salud humana, animal o vegetal, o de producir

alteraciones y/o modificaciones biológicas a las Plantas cultivadas, animales domésticos, plantaciones forestales y los componentes del ambiente.

Arvenses: Se denominan malezas, mala hierba, monte o planta indeseable a cualquier especie vegetal que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas.

Zona de barbecho: Es un punto específico cerrado en la finca, distante de las fuentes hídricas donde se eliminan los sobrantes de fumigaciones y lavado de equipos.

4.4 Marco Legal

La Experiencia profesional dirigida se realizó mediante el convenio específico de corporación institucional entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y Miguel Alarcón Blanco. Cuyo objetivo es la Realización de prácticas de experiencia profesional dirigida programada, orientada y evaluada, por la Universidad, desarrollada en la cooperación de Miguel Alarcón Blanco. Las Prácticas se realizarán exclusivamente en virtud del vínculo académico entre el practicante y la universidad, sin que genere algún frente a Miguel Alarcón Blanco.

Para mayor información se presentan algunas generalidades del convenio marco así:

NOMBRE: Convenio Específico de Corporación Institucional entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y Miguel Alarcón Blanco.

FECHA DEL CONVENIO: 23 de Diciembre del 2013.

OBJETO: Realización de prácticas de experiencia profesional dirigidas programadas, orientadas y evaluadas, por la Universidad, desarrollada en la cooperación de Miguel Alarcón Blanco. Las Prácticas se realizarán exclusivamente en virtud del vínculo académico entre el practicante y la universidad, sin que genere algún frente a Miguel Alarcón Blanco.

5 ASPECTOS METODOLOGICOS

5.1 Fase De Reconocimiento

En primer lugar se realizó una reunión en común acuerdo entre el propietario, ingeniero de supervisión y pasantes para definir, el papel a desarrollar en el tiempo que dure la pasantía, además de esto se desarrollara el plan de acción a seguir todo esto con un único objetivo que son la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA).

Seguidamente se identificó la unidad productiva realizando un diagnostico general para la implementación de las BPA, cuyo objetivo es observar las dificultades y problemáticas que se encuentran en la unidad productiva para poder dar solución y poder llegar al proceso de certificación. De igual manera se realiza un inventario de plantas por los diferentes lotes que nos permitió establecer el número exacto de plantas existente.

Para determinar la ubicación, delimitación y área del lote establecido en el cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*) dentro de la unidad productiva se realizó a mano alzado un bosque general o mapa de la finca, que nos permitió la facilidad de llegada al lugar donde nos queremos dirigir ya sea un lote específico o bodega.

Para una segura actuación en la intervención de los cultivos se tomaron muestras de suelo y agua, para garantizar el buen uso de esta y a la hora de aplicación de agro-insumos y plaguicidas.

5.2 Actividades Diarias Realizadas En La Unidad Productiva

Se desarrollaron actividades pedagógicas y prácticas acerca del manejo agronómico en el cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*), desde el momento del control de plagas y enfermedades, manejo de arvenses, cosecha y pos cosecha. La asistencia técnica que se enfocó al cultivo de Granadilla variedad Huila. Pertenece a la familia passifloraceae de especie lingulares cuenta con raíces fibrosas y poco profunda, su tallo es herbáceo y leñosa hacia la base, sus hojas son grandes

de 8-20 cm de largo y 6-5 cm de ancho, gruesas acorazonadas y de color verde intenso. Las flores son de color violeta vistosas y de un agradable aroma miden entre 7 y 10 cm de diámetro; el fruto es una baya de cubierta dura, de forma casi esférica que mide entre 7 y 8 cm de diámetro el color del fruto cambia de verde a amarillo intenso según el grado de madurez.

5.3 Talleres Y Capacitaciones

Durante el tiempo que duro la experiencia profesional dirigida se dictaron talleres de capacitaciones en temas específicos.

- Los principios de las buenas prácticas agrícolas.
- Talleres de capacitación de manejo integrado de cultivos.
- Talleres de capacitación sobre manejo y uso de plaguicidas.
- Plan de manejo de cosecha y pos cosecha.
- Talleres de capacitaciones sobre bienestar y seguridad de los trabajadores.
- Formatos de registros y documentación de la finca.

5.4 Actividades Realizadas Dentro De La Fase De Manejo Ambiental En La Finca Laguna Seca

Como medida al impacto Negativo que se ve en el predio por los procesos de ampliación de la frontera agrícola en la finca laguna seca de la vereda Alto pensil y después de analizar las diferentes alternativas se ve necesario implementar medidas de mitigación para la deforestación a que se da lugar por estas prácticas. Una de las actividades realizadas consistió en capacitar al personal en manejo y protección de recursos, como también en jornadas de reforestación con árboles nativos los cuales fueron donados por el vivero Municipal en coordinación de la oficina de Desarrollo Rural; las especies utilizadas y recomendadas por su capacidad de producción y protección de cuencas como también su contextura como embellecimiento paisajístico fueron: Uparan (*fraxinus chinesis*) Nogal (*Juglans regia*) Nacadero (*Trichanthera gigantea*)

eucaliptus(*Eucalyptus camaldulensis*) sembrando un total de 210 árboles de estas especies en las zonas más afectadas por esta prácticas, además de las cuencas hídricas que cruzan el predio.

En cooperación del propietario de la finca se realizaron la planificación y construcción de las instalaciones necesarias para el buen funcionamiento de todo el proyecto como son (bodegas, áreas de empacado, recolección, disposición parcial de residuos, y ruta de transporte de estos a hacia su destino final, áreas de integración, entre otros).

A continuación se presenta en forma detallada la metodología aplicada en el proceso de orientación al operario en la implementación de las BPA presentada en la Unidad Productiva Laguna Seca Vereda Alto Pensil del Municipio la Argentina Huila.

6. PROCESO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL DIRIGIDA

Reunión en común acuerdo entre el propietario de la finca, ingeniero de supervisión y pasante, el rol del pasante es llevar registros de las actividades realizadas en la finca y orientación a los operarios en la implementación de buenas prácticas agrícolas BPA, el ingeniero es el encargado de brindar la asistencia técnica y recomendaciones en el cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*) de la unidad productiva.

6.1 Identificación De La Unidad Productiva

Seguidamente se hace la visita al predio Ubicado en el Municipio de la Argentina Huila, Vereda alto Pensil finca Laguna Seca. Se realizó el recorrido por la unidad productiva; se contó con el acompañamiento del Ingeniero Agrónomo Douglas Fernely Otero Cerquera quien estuvo a cargo de la supervisión de las actividades realizadas durante la experiencia profesional dirigida y acompañados por el señor Miguel Alarcón Blanco, luego de reconocer el predio se comienza con el diligenciamiento del diagnostico general para la implementación de las BPA, datos básicos del propietario, cantidad de lotes que se manejan en la unidad productiva, cultivos existentes, que clases de fertilizantes utilizan para los cultivos, cantidad de cosecha que tienen por año en donde

venden sus productos, si los operarios de la unidad productiva cuentan con los equipos necesarios para la realización de sus actividades diarias y que clases de especies nativas se encuentran en la unidad productiva. Este diagnóstico tiene como objetivo observar las dificultades y problemáticas que se encuentran en la unidad productiva y poder brindar una solución respectiva para poder llegar al proceso de certificación y mejoramiento de la calidad de vida de los operarios. Ver fotografía N1-2 y anexo 1

6.2 Inventario De Plantas

La realización de este inventario nos permite saber cuántas plantas hay en el cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*), en qué estado se encuentran, cuantas plantas se han perdido lo cual nos permite tener el número exacto para la resiembra. Ver fotografía N3 y anexo 2

6.3 Ubicación De La Unidad Productiva

Realización del mapa de la finca para determinar la ubicación, delimitación y área de los lotes establecidos en cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*) dentro de la unidad productiva, se realiza a mano alzada un bosquejo general o croquis de la finca. Con el croquis establecido en la finca nos permite mayor facilidad de llegar al lugar donde nos queremos dirigir sea un lote en especial o bodegas de almacenamiento.

Ubicación georeferencial de la finca: N02°08'45.4" W76°04'52.0" Ver fotografía N4-5

6.4 Toma De Muestras Físicoquímicas Y Microbiológicas Para El Análisis De Suelo:

Mediante la práctica de análisis de suelo se contó con la presencia de 2 operarios de la Unidad Productiva Laguna Seca a los cuales se les explico de manera detallada y clara los pasos para la toma de las muestras y los beneficios que trae un análisis de suelo.

Qué Es? Es una herramienta técnica que permite establecer el nivel de nutrientes y otras propiedades químicas y físicas del suelo basado en información científica.

Para Qué Sirve? La enorme ventaja de realizar un análisis de fertilidad química del suelo antes de la siembra se basa en determinar las cantidades necesarias de los diferentes nutrientes que permitan completar las necesidades del cultivo para diferentes expectativas de rendimiento.

Materiales:

Materiales que se utilizó en la toma de muestra. Un balde, un machete, un palin, bolsas plásticas para depositar la muestra y marcador de tinta permanente para identificar la muestra.

Procedimiento:

Para llevar a cabo dicha actividad primero que todo señalizamos los puntos en zig-zag donde se procedió con la respectiva limpieza para tomar la muestra, raspamos aproximadamente tres centímetros de la superficie del terreno en cada punto con el fin de limpiar y eliminar los residuos frescos de la materia orgánica, polvo de la carretera u otros contaminantes artificiales, Se cavo un hueco en forma de v del ancho de la pala y la profundidad requerida según el cultivo entre 20 y 30 cm para la Granadilla, Tomamos una tajada del suelo de unos dos a tres centímetros de espesor de la pared del hueco y lo depositamos en el balde plástico, se procedió con la respectiva mezcla de las diferentes sub muestras tomadas en el lote de Granadilla (*pasiflora lingularis*) de la finca Laguna Seca ubicada en la Vereda Alto Pensil del Municipio de La Argentina Huila, de las cuales se tomaron tres muestras y se enviaron al laboratorio de la Universidad Nacional ubicada en Bogotá D.C. *ver fotografía N-6-7*

6.5 Toma De Muestra Físicoquímico Y Microbiológico Para Análisis De Agua

Mediante la práctica de análisis de agua se contó con la presencia de 1 operarios de la Unidad Productiva, al cual se le explico de manera detallada y clara los pasos para la toma de la muestra y los beneficios que trae un análisis de agua.

Que Es: La recolección de la muestra representativa constituye uno de los elementos fundamentales de un programa de control de calidad analítica a fin de obtener datos reales de las características físicas, químicas y microbiológicas de los cuerpos del agua.

Para Que Sirve: para detectar Microorganismos patógenos, minerales y sustancias orgánicas que puedan producir efectos fisiológicos adversos. Debe ser estéticamente aceptable, por lo tanto, debe estar exenta de turbidez, color, olor y sabor desagradable. Puede ser ingerida o utilizada en el procesamiento de alimentos en cualquier cantidad, sin temor por efectos adversos sobre la salud (Borchardt and walton, 1971)

Análisis Microbiológico.

Materiales que se utilizaron en la toma de análisis de agua.

- Frasco de vidrio de 100 ml limpio y estéril.
- Guantes desechables.
- Marcadores.

Método

En compañía del señor Leonel Mera trabajador encargado de los Cultivos de Granadilla tuvimos la disponibilidad de desplazarnos al principal nacimiento de agua que se encuentra Ubicado en la Finca Laguna seca, se procedió a tomar la muestra con mucho cuidado para evitar su contaminación. Finalmente se marcó bien el frasco con los datos correspondientes y se envió a aguas del Huila para su respectivo análisis. Ver fotografía N8

6.6 Actividades Diarias Realizadas En La Unidad Productiva

Se lleva los respectivos registros mediante formatos facilitados por el ingeniero Agrónomo Douglas Fernely Otero Cerquera asesor externo y evidencias fotográficas de las labores realizadas diariamente en la unidad productiva o lote del cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*), en proceso de certificación. Ver fotografía N9 ver anexo 3

Recolección de inservibles, botellas y recipientes de insecticidas utilizados en las labores de la unidad productiva y llevados a un lugar indicado, poda de rejuvenecimiento o fitosanitaria si se amerita, recolección del botón florar afectado por la mosca de la fruta y retiro de frutos afectados por el hongo (*Botrytis*) el cual causa la pudrición basal y respectiva caída del fruto, se retira del cultivo para evitar la diseminación del hongo y la reproducción de la mosca.

6.6.1 Manejo Integrado De Plagas Y Enfermedades.

Para el oportuno manejo plagas y enfermedades del cultivo de Granadilla (*Pasiflora Lingularis*) es necesario el monitoreo permanente de los problemas fitosanitarios, con el fin de aplicar las medidas de prevención o de manejo que corresponda, según las plagas y enfermedades, dando preferencia a los métodos físicos y biológicos.

6.6.2 Prevención Y Monitoreo.

El monitoreo consiste en realizar periódicamente (semanal o quincenal) un recorrido de observación por la plantación, siguiendo un protocolo o instrucciones de monitoreo, según indicaciones del asistente técnico ingeniero agrónomo Douglas Fernely, y de acuerdo a la plaga o enfermedad a monitorear. También se hace la revisión de las diferentes partes de la planta y su entorno, presencia de actividad radicular (raicillas blancas), contenido de humedad del suelo, presencia de arvenses y su nivel de desarrollo, estado sanitario del tallo, (manchas, necrosis, presencia de zarcillos que lo estrangulan), estado sanitario de ramas secundarias y terciarias (presencia o ausencia de necrosis y zarcillos), estado sanitario de hojas (manchas, necrosis,

clorosis, deformaciones y heridas), estado sanitario de botones y flores (desarrollo, vigor, presencia de insectos, larvas, manchas, pudriciones), estado sanitario de frutos (desarrollo, consistencia, color, llenado, presencia de insectos, larvas, manchas, pudriciones). Se realiza la respectiva aplicación de plaguicidas o insecticidas para el respectivo control y prevención de enfermedades y plagas encontradas en el cultivo de Granadilla (*pasiflora lingularis*), las más frecuentes son: moho gris de los botones el agente causal es *Botrytis* sp, ojo de pollo Agente causal phomosis, mosca del botón floral *dasiops curabae- dasiops gracilis*, y el trips s.p, de igual manera se incentiva a los operarios en el uso adecuado de los trajes de protección personal.

Ver fotografía N10-11

6.6.3 Plan De Manejo De Arvenses.

Una de las consecuencias del aumento de la precipitación es el incremento en el desarrollo de las arvenses, las cuales generan pérdidas en los sistemas de producción, debido a la competencia por nutrientes, luz, agua y espacio; además, elevan los costos de producción y pueden ser hospederas de plagas y patógenos, dando como resultado la reducción del rendimiento y la disminución de la calidad de la producción.

Una de las estrategias para reducir los impactos negativos de las arvenses, es mantener inicialmente el plato libre de ellas y cubrir este espacio con “mulch” (cobertura protectora del suelo). Hay muchos tipos de “mulch”: compost parcialmente descompuesto, restos de cortezas etc. Esta actividad la realizan mecánicamente con guadaña y manual para la limpieza de la sepa de la planta para no ir a dañar las delicadas raíces de la Granadilla (*pasiflora lingularis*), las cuales se encuentran muy superficiales. Ver fotografía N-12

6.6.4 Fertilización De Las Plantas.

Fertilización las plantas para su metabolismo necesitan del Nitrógeno, el Fosforo y el Potasio y en menor extensión de Azufre (S), calcio (Ca) y Magnesio (Mg). Además, necesita pequeñas cantidades de los siguientes nutrientes, denominados elementos traza: Hierro (Fe), cobre (Cu), Zinc (Zn), Boro (B), manganeso (Mn), Cloro (Cl) y Molibdeno (Mo), todos estos elementos nos Permiten obtener una mayor productividad de nuestros cultivos especialmente el de Granadilla (*Pasiflora lingularis*). Bernal y Cabrera (2006) recomiendan tener en cuenta además del análisis de suelo, los siguientes criterios para establecer el plan de fertilización del cultivo:

- Requerimientos nutricionales.
- Sentido de conservación y mejoramiento del suelo.
- Relación costo-beneficio.
- Volumen de producción y calidad de la misma, corroborada mediante registros y observación del estado del cultivo. El plan de fertilización, basado en el análisis de suelo (y si es posible foliar), busca satisfacer los requerimientos nutricionales del cultivo oportunamente, en cada una de las etapas fenológicas, por lo cual la programación de las fertilizaciones se hace para cada 30 o máximo 60 días, de acuerdo con la disponibilidad de la mano de obra.

Además de la fertilización, otras labores agronómicas son necesarias para una óptima producción del cultivo, por ejemplo: poda de ramas que ya produjeron, despunte de ramas principales, deshojes para mejorar ventilación y evitar zonas de penumbras en la plantación, desflorar frutos cuajados y realizar control mecánico de malezas. Ver tabla N1

Por tal razón en la unidad productiva por recomendación del ingeniero agrónomo Douglas Fernely Otero Cerquera se están aplicando productos como: DAP Fosfato Diamónico 18-46-00, Nutrifloralia 15-15-15, Urea, Agrifer NPK 10-30-10, producción 17-6-18-2,

TABLA N 1 Requerimientos De Fertilización Para El Cultivo De Granadilla En Colombia.

PERIODO	PRODUCTO	CANTIDAD/SITIO
Pre-siembra (1 mes antes)	Materia Orgánica	1-5 Kilogramos
	Cal	200 Gramos
	Roca Fosfórica	200 Gramos
15-20 Post-Siembra	Fuente n-p	50-80 Gramos
	Fuente elementos menores	30 Gramos
Dos meses Pos-siembra	Fuente npk	100-150 Gramos
Cuatro meses Pos-siembra	Fuente npk	250-300 Gramos
Seis meses Post-siembra	Fuente npk	250-300 Gramos
	Elementos Menores	35 Gramos
8 meses en adelante	Fuente npk	350-400 Gramos
Cada 6 meses	Elementos Menores	200 Gramos
Cada Año	Materia orgánica y cal	Dependiendo el análisis de suelo
Después de poda de mantenimiento (15 días) y vísperas de verano	Fertilizantes Foliares	3-5 aplicaciones al año, han brindado buen resultado.

Fuente: <http://www.huila.gov.co/documentos/M/manual%20tecnico%20del%20cultivo%20de%20granadilla%20en%20el%20Huila.pdf>.

Recolección de la fruta cosechada la cual la seleccionan en mallalón, primera, corriente, y hongo y hacen sus respectivo empacamiento en cajas de manzana para ser enviada a la bodegas de Cora bastos en la ciudad de Bogotá D.C ver fotografía N-13-14

6.7 Talleres Y Capacitaciones

6.7.1 Los Principios De Las Buenas Prácticas Agrícolas.

Se le brindo orientación a los operarios de la finca Laguna Seca sobre los principios de las buenas prácticas agrícolas concientizando al personal en la importancia que tiene la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), facilitándole un folleto en el cual presentaba objetivos, componentes, protección de cultivo, manejo de residuos líquidos y sólidos, ventajas de las buenas prácticas agrícolas y quienes salen beneficiados. Ver fotografía N15-16

6.7.2 Manejo Integrado De Cultivos.

En este taller tratamos temas como el manejo integrado de plagas (insectos, ácaros, arvenses y patógenos), con el fin de facilitar el buen aprendizaje del operario.

- Se recomienda realizar frecuentemente el manejo integrado de plagas MIP (ácaros, insectos plagas), con el fin de hacer un manejo eficiente en el cultivo y garantizar calidad, inocuidad y productividad.
- Realizar un MIP (arvenses) garantizando un manejo eficiente en el cultivo

Para hacer más dinámica esta actividad realizamos un tipo de preguntas como:

¿Qué se puede entender por manejo integrado de plagas?

¿Todas las arvenses son iguales?

¿Cuáles prácticas culturales contribuyen al manejo de plagas y arvenses?

¿Es necesario desinfectar la herramienta, como, por qué con que producto?

6.7.3 Talleres De Capacitación Sobre Manejo Y Uso De Plaguicidas.

Se orientó al operario en el manejo y uso adecuado de los plaguicidas debido a que la manipulación adicional incrementa las posibilidades de error, la contaminación del ambiente y la posibilidad de intoxicación del trabajador.

Se recomienda que el operario en el momento de la preparación de productos líquidos deba acatar las normas que están estipuladas por el Instituto Agropecuario Colombiano (ICA):

- Ponerse los elementos y la ropa de protección.
- Llene el tanque del equipo (aspersora, estacionaria, etc.) con agua hasta la mitad.
- Agite el envase con el agroquímico para homogeneizarlo y ábralo, evite salpicar.
- Mida la cantidad de agroquímico requerido en un dosificador.
- Agregue el agroquímico al tanque del equipo evitando derrames.
- Lave con agua el envase graduado y agregue el agua del enjuague al tanque del equipo. Repita este lavado tres veces.
- Termine de llenar con agua el tanque del equipo hasta el nivel requerido.
- Lavar los implementos que se hallan utilizado.
- Tapar bien el tanque.

Algo que se debe tener muy en cuenta en el momento de la aplicación de cualquier sustancia química primero que todo es la Categoría toxicológica de acuerdo con el grado de toxicidad para humanos y animales, los plaguicidas han sido clasificados por la organización mundial de la salud y el ministerio de protección social en cuatro categorías (ver tabla N 2).

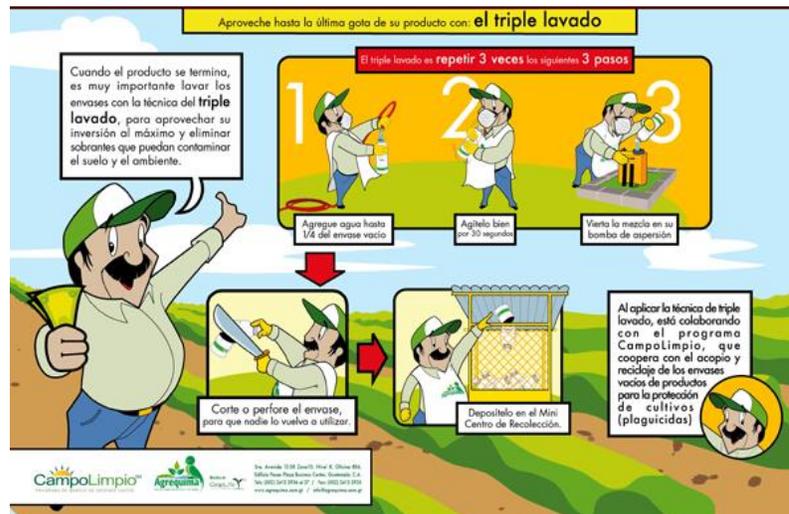
TABLA No. 2 Categorías Toxicológicas

CATEGORÍA TOXICOLÓGICA	GRADO O NIVEL DE TOXICIDAD	COLOR DE LA ETIQUETA
I	Extremadamente peligroso	ROJO
II	Altamente peligroso	AMARILLO
III	Medianamente peligroso	AZUL
IV	Ligeramente peligroso	VERDE

FUENTE: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1359s/a1359s05.pdf>.

De igual manera se le explica al operario en que consiste el triple lavado el cual es lavar tres veces el recipiente del agroquímico, para el caso de formulación líquida, se llena el recipiente hasta $\frac{3}{4}$ con agua, se tapa y luego se agita fuertemente el agua más el residuo se vierte en la caneca de mezcla, en la bomba aspersora o en un lote próximo a fumigar. Luego se procede a inutilizar el recipiente para evitar su reutilización, perforándolo al igual que la tapa de este. *Ver gráfica N3. Fotografía N17*

GRAFICA NO. 3 Triple Lavado



FUENTE: <http://agrotendencia.tv/?l=noticia&id=261>

6.7.4 Talleres De Capacitaciones Sobre Bienestar Y Seguridad De Los Trabajadores.

Para mayor seguridad y bienestar del operario de la finca Laguna Seca se le dicto una capacitación en primeros auxilios según los Procedimiento en caso de accidentes y emergencias (*ver anexo 4*) instructivo, primeros auxilios, incendios e intoxicaciones. Donde se explica claramente la manera de actuar frente a cualquier tipo de accidente y/o emergencia que pueda presentarse en la finca. Esta capacitación fue dictada por el comandante de bomberos Alfonso Muñoz Parra y dos bomberos voluntarios del Municipio de La Argentina Huila.

En la capacitación contamos con la compañía del operario Alirio Trujillo de la finca Divino Niño Ubicada en el la Vereda Sinaí del Municipio de Palestina y don miguel Alarcón Blanco.
Ver Fotografía N 18-19

6.7.5 Equipos de protección Personal

El equipo de protección personal debe ser el adecuado para proteger a los operarios de los riesgos de acuerdo con su labor y con las condiciones en las que la estén realizando.

Se deben usar los implementos de acuerdo con los pictogramas que aparecen en los envases de los plaguicidas, teniendo también en cuenta la manera de aplicación del plaguicida y las características de la aplicación, lo que puede hacer que se tenga que incrementar la protección. Es responsabilidad del asistente técnico junto con el productor evaluar la protección necesaria en cada caso, sin usar menos protección que la exigida por la ficha de seguridad de la sustancia a utilizar. *Ver fotografía N 20.*

Por regla general para realizar la mezcla de plaguicidas siempre se debe usar overol impermeable, botas, guantes de nitrilo, careta y mascarilla con filtros; y en la mayoría de los casos el equipo para la aplicación es similar. Por otra parte, debe hacerse un uso correcto de estos equipos, el operario debe conocer la manera de ponerse y quitarse el equipo de protección, esto con el fin de que no se contamine una vez haya terminado de hacer la aplicación. El correcto

aseo del equipo de protección y maquinaria de medición y aplicación debe también ser parte del entrenamiento y debe vigilarse su estricto cumplimiento; por tanto, se debe disponer de un **instructivo para la aplicación de agroquímicos** (ver anexo 5). Es importante que este documento incluya información relacionada con la mezcla correcta de plaguicidas y la limpieza de la ropa de protección personal.

También existen equipos de protección personal para la realización de otras labores en donde se emplea maquinaria o herramienta peligrosa, como en el caso del manejo de la guadaña, tijeras, bisturís, etc. y que igualmente se debe contar con la protección necesaria para minimizar el riesgo de que ocurran accidentes en el momento en que se realicen estas labores.

6.7.6 Formatos De Registros Y Documentación De La Finca.

Se lleva los respectivos registros mediante formatos facilitados por el ingeniero Agrónomo Douglas Fernely Otero Cerquera asesor externo los cuales son: aplicación de plaguicidas, aplicación de fertilizantes, mantenimiento de maquinaria y equipos, información del personal, reclamaciones, inventario de insumos, actividades en el cultivo, cosecha, calibración de equipos de aplicación. Ver anexos N-6

7. ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA FASE DE MANEJO AMBIENTAL EN LA FINCA LAGUNA SECA

Como medida al impacto Negativo que se ve en el predio por los procesos de ampliación de la frontera agrícola en la finca laguna seca de la vereda Alto pensil y después de analizar las diferentes alternativas se ve necesario implementar medidas de mitigación para la deforestación a que se da lugar por estas prácticas. Una de las actividades realizadas consistió en capacitar al personal en manejo y protección de recursos, como también en jornadas de reforestación con árboles nativos los cuales fueron donados por el vivero Municipal en coordinación de la oficina de Desarrollo Rural; las especies utilizadas y recomendadas por su capacidad de producción y protección de cuencas como también su contextura como embellecimiento paisajístico fueron:

Uparan (*Fraxinus chinensis*) Nogal (*Juglans regia*) Nacedero (*Trichanthera gigantea*) eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) sembrando un total de 210 árboles de estas especies en las zonas más afectadas por esta prácticas, además de las cuencas hídricas que cruzan el predio. Ver Fotografía N-21-22-23

8. INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y SEÑALIZACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.

En las buenas prácticas Agrícolas es fundamental contar con infraestructura para el desarrollo adecuado de las diversas actividades. Por consiguiente, cada una de estas zonas debe estar claramente señalizada con las indicaciones pertinentes y de ser necesario, con la descripción de cómo actuar en determinado caso. Como resultado de las recomendaciones realizadas por el asesor técnico, se ha construido las bodegas de:

- Bodega para almacenamiento de herramientas, insumos y fertilizantes. Cuenta con unas estibas para la organización de los fertilizantes y un cajón metálico para guardar los diferentes productos de agroquímicos. En esta zona no pueden entrar personal no autorizado. Ver fotografía N-24-25
- Bodega de acopio temporal para la fruta, esta zona cuenta con su respectiva señalización y contiene unas estibas para la organización de las cajas de empaque. Ver fotografía N-26
- Zona de mezcla y barbecho, esta área esta específica para realizar la preparación de la mezcla de los plaguicidas, la de barbecho, está indicada para eliminar los sobrantes de fumigaciones de productos químicos y lavado de equipos, para brindarle la protección al medio ambiente, y así lograr disminuir la contaminación a las fuentes hídricas.
- Zona de desinfección del calzado (pediluvio), las personas que quieran ingresar al cultivo tiene que hacer su respectiva desinfección del calzado en el momento de entrada y salida del lote, con el fin de reducir el riesgo de propagación de problemas fitosanitarios. Ver Fotografía N27

- Zona de disposición de residuos sólidos, para el correcto manejo de los residuos de la unidad productiva, se dispone de un sitio exacto, el cual permita separar los residuos su origen y disposición final.
- Zona de área de bienestar del personal: la unidad sanitaria cuenta con instalaciones de uso personal como, unidad sanitaria, ducha, lava manos y comedor. *Ver Fotografía N-28-29*
- Como soporte a la información que deben conocer los operarios o las personas que ingresen a la finca, la señalización básicamente nos permite identificar los sitios que representen peligro, la ubicación de instrucciones y elementos de higiene y seguridad y las acciones que se están llevando a cabo en algún lugar del predio productivo. *Ver Fotografía N30-31*
- Construcción de la fosa para depositar los frutos afectados por el hogo y mosca de la fruta y de podas de rejuvenecimiento se les da un respectivo tratamiento y así evitar proliferación de estas afecciones en la unidad productiva. *Ver Fotografía N32*

9. CONCLUSIONES

- ✓ Se implementaron las buenas prácticas Agrícolas (BPA), en donde se tiene un sistema de producción sostenible y ecológicamente más segura. Además se obtuvieron frutos inocuos y de mayor calidad.
- ✓ Se logró capacitar al personal encargado de la manipulación de las plantaciones, en especial de manejo y precauciones a tener en cuenta con los agroquímicos y fertilizantes y a tener conocimientos sobre los primeros auxilios en caso de intoxicación.
- ✓ Se implementó el uso de botiquín, además se puso en práctica la implementación de overoles, máscaras, guantes, botas, evitando que tenga contacto directo con fungicidas etc.
- ✓ Se logró llevar registros, de control de fertilizantes, fumigación, cosecha, inventario de insumos en bodega, información de personal, calibración de equipos y actividades realizadas a diario, con el fin de dar un buen orden en la unidad productiva.

10. RECOMENDACIONES

- ✓ Las Buenas Prácticas Agrícolas no deben ser concebidas como prácticas factibles de ser implementadas únicamente por las grandes empresas agropecuarias, tanto las medianas como las pequeñas explotaciones deben ser capaces de adaptarse a esta forma de producción, a través de la búsqueda e implementación de alternativas para cumplir con los requisitos mínimos. Esto sugiere, por ejemplo, adaptaciones creativas a la infraestructura existente o búsqueda de alternativas de construcción más económicas.
- ✓ Se evidencia también la necesidad de la cooperación por parte de las instituciones relacionadas con el sector agrícola, la cual es fundamental para el desarrollo sostenible del sector y en consecuencia el aumento en la competitividad del país.

11. BIBLIOGRAFIA.

- ASOHOFRUCOL-SENA. Guía para el técnico implementador de Buenas Prácticas Agrícolas, 2009.
- ASOHOFRUCOL-SENA. Guía de inspección/ auditoria interna de Buenas Prácticas Agrícolas y producción ecológica, 2009.
- Instituto Colombiano ICA (sanidad agropecuaria e inocuidad en la producción primaria; Manejo de las principales plagas y enfermedades del cultivo de Granadilla).
- Buscador de Internet: <http://www.google.com>.

ANEXOS

Anexo 1 Diagnostico de Buenas Prácticas Agrícolas.



DIAGNÓSTICO GENERAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS BPA

FECHA ENCUESTADOR

1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTOR Y GRUPO FAMILIAR

NOMBRES Y APELLIDOS

DOCUMENTO DE IDENTIDAD

TELÉFONO FIJO /CELULAR

ESCOLARIDAD:

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA

VIVE EN LA FINCA SI NO

COMPOSICIÓN FAMILIAR

Nombre y Apellidos	Parentesco	Fecha de nacimiento	Ocupación	Nivel escolar	Sistema de salud
Elena Urbano Alvarez	Esposa	11/08/1977	Ama de Casa	5º primaria	Confamiliar
Johan Stik Mera Urbano	Hijo	01/03/1994	Operador	Bachiller Acade	Confamiliar
Brayan Andres Mera Urbano	Hijo	05/03/1996	Operador	10º bachiller	Confamiliar
Luis Eduardo Mera Urbano	Hijo	29/04/1999			Ecoopsos
Suri Yuneysi Mera Urbano	Hija	20/04/2000	Estudiante	8º bachiller	Ecoopsos

2 INFORMACIÓN GENERAL DEL PREDIO

NOMBRE	Laguna Seca		CÓDIGO	
VEREDA	Alto Pensil		MUNICIPIO	La Argentina Huila
Altura	2300	m.s.n.m	Temperatura promedio	16 °C
Precipitación promedio	2200	mm/Año		
Latitud (N)	3.42		Longitud (W)	747.936
Registro ICA	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Número	
Grupo Asociativo	No		Certificaciones	Ninguna
¿Tiene cédula cafetera?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Número	

TENENCIA DE LA TIERRA

Propietario	
Arrendatario	X
Otro	

TOPOGRAFÍA

Plana <12%	
Ondulada 12-25%	X
Pendiente >25%	

CULTIVO(S): Granadilla

	CULTIVO	ÁREA (m ²):	ÁREA TOTAL
LOTE 1	Granadilla 400 Planta	1 1/2 Hectárea	6 1/4 de Hectáreas
LOTE 2	Granadilla 350 Plantas	1/4 Hectárea	
LOTE 3	Granadilla 285 Plantas	1 1/2 Hectárea	ÁREA DE CONSERVACIÓN
LOTE 4	Granadilla 200 Plantas	1 Hectarea	

Las vías de acceso a la finca son:

Pavimentadas		Buen estado	X
Destapadas	X	Mal estado	

TIENE ASISTENTE TÉCNICO: SÍ NO

NOMBRE DEL ASISTENTE

TELÉFONO Y DATOS DE CONTACTO

¿Tiene registros de las actividades de producción?

SÍ

NO

CUALES?

¿Está dispuesto a llevar registros de las actividades desarrolladas en su predio?

SÍ

NO

3 ASPECTOS TÉCNICOS

AGUA

¿Tiene Riego en la finca?

SÍ

NO

¿Cuál ?

Goteo	
Gravedad	
Ninguna	X

Aspersión	
Localizado	
Otro	

¿Cuáles son las fuentes de donde toma el agua para riego y procesos que realiza en el predio?

Pozo profundo	
Aljibe	
Reservorio agua lluvia	
Distrito riego	
Lago / laguna	

Río	
Quebrada	X
Acueducto	X
Nacedero	
Otro	

¿Ha solicitado permiso para el uso del agua con alguna entidad?

SÍ

NO

No requiere.....

¿Ha efectuado análisis del agua de riego?

SÍ

NO

¿Tiene resultados?

SÍ

NO

Método de compostaje

Número de Fertilizaciones QUÍMICAS al año

6

Meses:

2

FERTILIZANTES UTILIZADOS (químicos y orgánicos)

NOMBRE DEL PRODUCTO	COMPOSICIÓN	JUSTIFICACIÓN	DOSIS / CANTIDAD
D.A.P	N - P		70gr pequeñas 70-150 grandes
10-30-10	N - P - K		70gr pequeña 70-150 grandes
UREA	N		70gr pequeña 70-150 grandes

PROTECCIÓN DE CULTIVOS

¿Cuenta con plan de manejo integrado de plagas y enfermedades - MIPE?

SÍ

NO

Recolección de frutos

SÍ

NO

Uso de trampas

SÍ

NO

¿Cuáles?

Atrayentes Etanol-Metanol

SÍ

NO

¿Cuáles?

Control Biológico - Hongo

(*Bauveria bassian*, *Trichoderma* u otros)

SÍ

NO

¿Cuáles?

Control Biológico - Insectos

(*Trichogramma* u otros)

SÍ

NO

¿Cuáles?

Otro tipo de control

Cual:

PRODUCTOS DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA (químicos y biológicos)

Nombre del producto	Ingrediente activo	Justificación / problema a controlar	Dosis	*Frecuencia Uso
Raudo	imidacloprid	Araña roja, Trips, mosca	10-12 cm	muy alta
Proteus	deltametrina-thiocloprid	Araña roja, Trips, mosca	10-20 cm	muy alta
Cipermetrina	cipermetrina	Araña roja, Trips, mosca	20 cm	muy alta
Decis fluxx	deltametrina	Araña roja, Trips, mosca	20cm	muy alta
Metax	mancozeb	Huevo	1 sobre x 200 Lt agua	media
Antracol	propineb	Fortalecimiento del fruto	1 sobre x 200 Lt agua	muy alta
Score 250 ^a EC	Difenoconazole	Quiebra tallo	20 cm	muy alta
Derosal	carbendazim	Hongo arnosis	50 cm x 20 Lt	alta

Frecuencia Uso*

(MB) Muy Baja

Menos de una Vez por año (Promedio)

(A) Alta

Entre 3 y 5 Aplicaciones por año

¿Calibra los equipos de aplicación de productos para protección de cultivos?

SÍ

NO

Conoce los periodos de carencia de los productos para protección de cultivos?

SÍ

NO

¿Quién le sugiere el uso de productos para para protección de cultivos?

Técnico donde compra los productos

¿Qué hace con los sobrantes de mezcla después de realizar una aplicación?

Repasa zonas aplicadas		X
Arroja a fuentes de agua		
Arroja al suelo		X

Los aplica a otros cultivos	
Arroja al barbecho	
Otro	

¿Qué hace con los envases vacíos de plaguicidas?

Quema	
Reutiliza	
Entierra	X

Carro recolector de basura	
Deja al aire libre	
Otro	

COSECHA E INFORMACIÓN PRODUCTIVA

¿Cuáles de los siguientes elementos emplea en la cosecha?

Tijeras		Machete	
Cuchillos	X	Azadón	
Otro			

¿Qué recipientes usa para cosecha?

Cajas reutilizadas, cargeros de lona

¿Qué embalaje usa para el producto cosechado?

Cajas reutilizadas

¿Dispone de un lugar limpio, fresco y protegido para mantener temporalmente el producto cosechado?

SÍ

NO

Observaciones _____

Producción

CULTIVO	Número Plantas	Distancias de Siembra	Densidad Siembra	Área (has)	Edad del Lote	Producción anual (kilos)
Lote 1 Granadilla	400 plantas	6x8	208		3 meses	
Lote 2 Granadilla	350 Plantas	4x4	400		5 meses	
Lote 3 Granadilla	330 Plantas	5x5	400		15 Meses	
Lote 4 Granadilla	200 Plantas	5x5	625		3 1/2 años	
TOTAL	1'732					

		Plantas					
¿Cómo clasifica y cuánto es la producción de su producto por cosecha?							
CULTIVO	Cosechas al año	Extra (Kg.)	Primera (Kg.)	Segunda (Kg.)	Tercera o riche (Kg.)	Exportación (Kg.)	Nacional (Kg.)
Lote 6	fe-ma-ab-ago-sep-oct-dic	6720 Kg	9380 Kg	1680 Kg			
Lote 5	Ene-14	252 Kg	420 Kg	28 Kg			
TOTAL		6.972 kg	9.800 kg	1.708 kg			
¿En dónde vende sus productos?		Centros de abastos		X		Intermediario	X
		Almacén de cadena		X		Asociación	
		Comercializadora internacional				Otro	

4 INFRAESTRUCTURA		
TIPO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	ESTADO
Vivienda	Madera	Bueno
Beneficiadero	No Aplica	
Sitio de acopio fruta	Ladrillo y Cemento	Bueno
Baños	Ladrillo y Cemento	Bueno
Bodega Herramientas	No tiene	
Bodega Plaguicidas	No tiene	
Bodega Fertilizantes	No tiene	
Fosa para Subproductos	No tiene	
Pozo Séptico	No tiene	
Filtros	No Aplica	
Trampa Grasas	No Aplica	
Otra		

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	ESTADO
Ladrillo y Cemento	Bueno
Madera y plástico	Regular
Otro	Malo

¿Tiene un lugar independiente para el almacenamiento de insumos y herramientas?

SÍ NO

¿Está dispuesto a realizar la infraestructura adecuada para almacenar los productos para protección de cultivos?

SÍ NO

5 CAPACITACIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

¿Ha recibido capacitación en BPA?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Hay suficiente mano de obra en la zona?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>													
¿Los operarios han recibido formación sobre el manejo y aplicación de productos fitosanitarios?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Cuenta en su finca con equipos de protección para la aplicación de productos fitosanitarios?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Sus trabajadores hacen uso de equipos de protección?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Estaría en disposición de dotar a sus trabajadores con equipos que faciliten el trabajo y evite afecciones a su salud?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>													
¿Está usted afiliado a una EPS?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>													
¿Cual? <u>Confamiliar</u>	Observaciones _____														
¿Están sus trabajadores afiliados a una EPS?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>													
¿Cual? <u>Confamiliar, sisben</u>	Observaciones _____														
¿Existen baños, con lavamanos y ducha para los operarios, distintos a los de la vivienda?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Está dispuesto a instalar los baños requeridos para el uso de los trabajadores?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>													
¿Existe un plan de atención de accidentes y emergencias?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Cuenta la zona con servicios de salud cercanos al lugar de trabajo?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Tiene botiquín dotado con elementos para atender accidentes laborales?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>													
¿Cómo vincula laboralmente a sus trabajadores?	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>Diario</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Semanal</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Contrato</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>Nómina</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Mensual</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otro</td><td>Quincenal</td></tr> </table>			Diario	<input type="checkbox"/>	Semanal	<input type="checkbox"/>	Contrato	<input type="checkbox"/>	Nómina	<input type="checkbox"/>	Mensual	<input type="checkbox"/>	Otro	Quincenal
Diario	<input type="checkbox"/>														
Semanal	<input type="checkbox"/>														
Contrato	<input type="checkbox"/>														
Nómina	<input type="checkbox"/>														
Mensual	<input type="checkbox"/>														
Otro	Quincenal														
Número de Trabajadores <u>Tiempo completo</u> (Permanecen en la finca todo el año)	4	Campamentos													

SÍ NO



Número de Trabajadores **Tiempo Parcial**

(Permanecen por Periodos prolongados inferior a un año)

Número de Trabajadores **Temporales**

(Permanecen por Periodos cortos o solo durante la cosecha)

6 INFORMACIÓN AMBIENTAL

¿Efectúa actividades de preservación o conservación de la flora y fauna del lugar?

SÍ NO

¿Cuáles? _____

Está su predio a menos de 200 mts de:

Escuelas rurales	SÍ <input type="text"/>	NO <input type="text" value="X"/>
Rellenos sanitarios	SÍ <input type="text"/>	NO <input type="text" value="X"/>
Parques naturales	SÍ <input type="text"/>	NO <input type="text" value="X"/>
Cultivos ilícitos	SÍ <input type="text"/>	NO <input type="text" value="X"/>
Industrias	SÍ <input type="text"/>	NO <input type="text" value="X"/>

¿Conoce los lineamientos del Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT ?

SÍ NO

¿Hace rotación de cultivos?

SÍ NO

Descripción de la rotación de cultivos por lotes

LOTE	ANTERIOR	ACTUAL	PRÓXIMO

ESPECIES NATIVAS

Especie	Cantidad Inicial	Cantidad Final	Observaciones
Chachafruto	3	3	
Nogal Cafetero	2	2	
Urapan	5	5	
Canelo	40	40	
punta lanza	50	50	
Eucalipto	50	50	
Pino	70	70	
Ensenillo	20	20	
Robles	1000	1000	
Cedros	80	80	
Laurel	20	20	

Helechos	500	500	
Yarumo	20	20	

Zonas de bosque o conservación

TIPO	ÁREA	
Reserva natural	2 1/2	Has
Otras		Has

7 MOTIVACIONES DE LOS PRODUCTORES

¿Implementaría las B.P.A. para obtener a un certificado de calidad? **SÍ** **NO**

¿Qué lo motivaría para implementar la guía de Buenas Prácticas Agrícolas ?

Económico	<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/>
Social	<input checked="" type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

8 OBSERVACIONES Y CRITERIOS TÉCNICOS

SITUACIÓN ENCONTRADA EN EL PREDIO

AGRONÓMICA : Cultivos con problemas severos de plagas y Hongos, con notoria deficiencia nutricional.

USO DE PLAGUICIDAS Sin criterio técnico

INFRAESTRUCTURA Construcción de bodega para almacenamiento de frutas y un baño. Falta por construir un baño para Trabajadores y una bodega para agroquímicos y Herramienta.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Carece de elemento de seguridad industrial para las labores de control y malezas como Guadaña, y aplicación de agroquímicos

AMBIENTAL Mal uso de las basuras no cuentan con un sitio adecuado para depositarlas, falta determinar la zona de barbecho para evitar repasar el producto sobrante en el cultivo

Concepto para ingreso al proyecto: _____

Leonel mera

NOMBRE Y FIRMA PRODUCTOR O ENCARGADO

Adriana Chavarro Bolaños

NOMBRE Y FIRMA DEL ENCUESTADOR

ANEXO 2 INVENTARIOS PLANTAS



CULTIVO: Granadilla
FINCA: Laguna Seca
MUNICIPIO: La Argentina
PRODUCTOR: Leonel Mera Rojas

VARIEDAD: Granadilla Huila
VEREDA: Alto Pensil
DPTO: Huila
LOTE: 1

SURCO	No. HOYOS	No. PLANTAS TRANSPLANTADAS INICIALES	No. PLANTAS PERDIDAS	No. PLANTAS RE TRANSPLANTADAS	No. PLANTAS DEFINITIVAS
1	18	18	0	0	18
2	18	18	1	0	17
3	18	18	1	1	18
4	18	18	0	0	18
5	18	18	0	0	18
6	18	18	1	0	17
7	18	18	0	0	18
8	18	18	0	0	18
9	18	18	0	0	18
10	18	18	0	0	18
11	18	18	0	0	18
12	8	8	0	0	8
13	9	9	0	0	9
14	12	12	0	0	12
15	17	17	0	0	17
16	16	16	0	0	16
17	16	16	0	0	16
18	16	16	0	0	16
19	15	15	0	0	15
20	15	15	1	0	14
21	14	14	1	0	13
22	14	14	1	0	13
23	14	14	0	0	14
24	14	14	0	0	14
25	10	10	0	0	10
26	10	10	0	0	10
27	10	10	1	0	9
28	5	5	0	0	5
TOTAL	413	413	7		407

CULTIVO: Granadilla
FINCA: Laguna Seca
MUNICIPIO: La Argentina
PRODUCTOR: Leonel Mera Rojas

VARIEDAD: Granadilla Huila
VEREDA: Alto Pensil
DPTO: Huila
LOTE: 2

SURCO	No. HOYOS	No. PLANTAS TRANSPLANTADAS INICIALES	No. PLANTAS PERDIDAS	No. PLANTAS RE TRANSPLANTADAS	No. PLANTAS DEFINITIVAS
1	14	14	0	0	14
2	12	12	0	0	12
3	17	17	2	0	15
4	17	17	2	0	15
5	19	19	1	0	18
6	19	19	1	0	18
7	15	15	2	0	13
8	15	15	1	0	14
9	18	18	2	0	16
10	18	18	2	0	16
11	15	15	3	0	12
12	15	15	2	0	13
13	19	19	2	0	17
14	19	19	2	0	17
15	19	19	1	0	18
16	19	19	2	0	17
17	19	19	1	0	18
18	19	19	1	0	18
19	19	19	1	0	18
TOTAL	327	327	28		299

CULTIVO: Granadilla
FINCA: Laguna Seca
MUNICIPIO: La Argentina
PRODUCTOR: Leonel Mera Rojas

VARIEDAD: Granadilla Huila
VEREDA: Alto Pensil
DPTO: Huila
LOTE: 3

SURCO	No. HOYOS	No. PLANTAS TRANSPLANTADAS INICIALES	No. PLANTAS PERDIDAS	No. PLANTAS RE TRANSPLANTADAS	No. PLANTAS DEFINITIVAS
1	1	1	1	0	0
2	2	2	2	0	0
3	6	6	4	0	2
4	7	7	4	1	4
5	8	8	5	1	4
6	9	9	1	1	9
7	8	8	2	1	7
8	8	8	2	1	6
9	8	8	4	0	4
10	7	7	3	1	5
11	7	7	7	6	6
12	6	6	6	0	0
13	6	6	6	2	2
14	4	4	4	3	3
15	4	4	4	2	2
16	3	3	3	2	2
17	1	1	0	0	1
18	2	2	0	0	2
19	5	5	1	0	4
20	4	4	0	0	4
21	5	5	1	0	4
22	6	6	1	0	5
23	7	7	0	0	7
24	8	8	0	0	8
25	9	9	2	0	7
26	9	9	2	0	7
27	10	10	0	0	10
28	11	11	1	1	11
29	12	12	0	0	12
30	13	13	0	0	13
31	10	10	1	1	10
32	7	7	1	0	6
33	7	7	1	0	6
34	6	6	0	0	6
35	5	5	1	0	4
36	6	6	0	0	6
37	16	16	2	0	14
38	16	16	1	0	15
39	19	19	1	0	18

40	18	18	1	0	17
41	18	18	1	0	17
TOTAL	324	324	76	23	270



CULTIVO: Granadilla
FINCA: Laguna Seca
MUNICIPIO: La Argentina
PRODUCTOR: Leonel Mera Rojas

VARIEDAD: Granadilla Huila
VEREDA: Alto Pensil
DPTO: Huila
LOTE: 4

SURCO	No. HOYOS	No. PLANTAS TRANSPLANTADAS INICIALES	No. PLANTAS PERDIDAS	No. PLANTAS RE TRANSPLANTADAS	No. PLANTAS DEFINITIVAS
1	10	10	10	0	0
2	10	10	10	0	0
3	10	10	4	0	6
4	10	10	3	0	7
5	10	10	2	0	8
6	12	12	1	0	11
7	12	12	5	0	7
8	12	12	5	0	7
9	12	12	2	0	10
10	12	12	3	0	9
11	12	12	10	0	2
12	12	12	2	0	10
TOTAL	134	134	57	0	77

ANEXO 3 FORMATO DE ACTIVIDADES

56

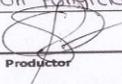
	PRODUCTORES DE GRANADILLA DEL HUERTO MIGUEL ALARCON BLANCO		VERSIÓN: 001		Página 1 de	
	REGISTRO: ACTIVIDADES EN EL CULTIVO		LOTES:	1.	FECHA:	04-



Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

FINCA: LAGUNA SECA **CULTIVO:** GRANADILLA **VEREDA:** ALTO PENSIL
LOTE: 1. **No. DE PLANTAS:** 407 **MUNICIPIO:** LA ARGENTINA HUILA

dd	FECHA		Actividad	Justificación	Edad del cultivo (meses)	Jornales		Operarios Nombres y Apellidos	Observaciones
	mm	aa				Nº	\$		
06	12	2013	Aplicación insecticida.	Control trips		2.			
09	12	2013	Aplicación fungicida.	Musca blanca		2.			
19	12	2013	Aplicación fungicida.	Preventivo cultivo		2.			
20	12	2013	Guadaraion lote comple.	hongo botrytis.		2.			
21	12	2013	Aplicación fertilizante.	hongo botrytis.		2.			
23	12	2013	Aplicación insecticida.	Control Arvenco		2.			
27	12	2013	Aplicación fungicida.	Crecimiento de plantas.		2.			
03	01	2014	Limpia al plato	Control trips		2.			
07	01	2014	Aplicación fertilizante	Musca blanca		2.			
08	01	2014	Aplicación insecticida	Preventivo cultivo		2.			
10	01	2014	Aplicación fungicida	hongo botrytis.		2.			


 Productor

Autor: Adriana Chavarro

Anexo 4 INSTRUCTIVO PRIMEROS AUXILIOS, INCENDIOS E INTOXICACIONES

SITUACIÓN	SOLUCIÓN
DESMAYO	Aflojar la ropa ajustada en las áreas del cuello, tórax y cintura. Elevar los pies.
CRISIS CONVULSIVA	Mantener la persona acostada, colocar la cabeza de lado y sujetarla para evitar golpes, revisar la boca observando que no tenga nada dentro de ella, de lo contrario debe sacarse.
HEMORRAGIAS	Secar la sangre con una gasa, ejercer presión sobre la herida por 5 a 10 minutos; elevar la extremidad lesionada por encima del nivel del corazón, menos si se sospecha fractura.
HERIDAS	Lavar con agua y jabón; si la herida es pequeña puede utilizarse vendaje, algodón, o micropore.
CUERPOS EXTRAÑOS	
OJOS	Si el objeto es movable se debe parpadear y retirar el objeto con la ayuda de un aplicador humedecido con agua. Si el objeto está incrustado se debe cubrir el ojo con una gasa e inmovilizar con un vendaje sin hacer presión.
OIDOS	Insectos: Alumbrar el oído con una linterna para tratar de que el insecto salga por sí solo, sino aplicar 4 ò 5 gotas de aceite mineral, dejar actuar por unos minutos y ladear la cabeza para facilitar la salida del insecto junto con el aceite. Otro tipo de cuerpo extraño: colocar la cabeza en posición vertical y lavar el oído con agua tibia utilizando una jeringa sin hacer presión, inclinar la cabeza para evacuar el líquido.
VIAS RESPIRATORIAS	Dar golpes fuertes, secos y rápidos en la espalda, si no se logra puede abrazarse el afectado poniendo una mano encima del ombligo y debajo de la caja torácica y ejercer presión hacia arriba y hacia atrás.
QUEMADURAS	Lavar la lesión con abundante agua por 5 a 10 minutos, evitar el contacto con otras superficies, cubrir la quemadura con tela

	limpia que no se adhiera a la quemadura y mojar continuamente hasta llevarlo al centro de salud.
MODEDURAS	Mantener al herido en reposo, lavar la herida con agua y jabón, presionar alrededor de la mordedura, en caso de hemorragia no elevar la extremidad comprometida y trasladarlo al centro de salud.
PICADURAS	<p>Ponzoñosas: producidas por avispas, abejas y hormigas; buscar el aguijón y tratar de extraerlo, lavar con agua y jabón, colocar hielo en la zona afectada.</p> <p>Infecciosas: Producidas por garrapatas, aplicar sobre el insecto aceite, vaselina o barniz de uñas, dejarlo actuar por 30 minutos, si no se desprende retirarlo mediante tracciones suaves y continuas sin dejar fragmentos en la piel; lavar con abundante agua y jabón el sitio lesionado.</p>

INCENDIOS

ANTES	DURANTE	DESPÚES
Verifique que los cables de objetos eléctricos estén en perfectas condiciones.	Conserve la calma, no corra, no grite, no empuje.	Retírese del área incendiada porque puede avivarse el fuego.
Almacene en sitios cerrados y ventilados líquidos inflamables.	No provoque pánico.	No interfiera con las actividades de los bomberos u organismos de socorro.
No conecte varios cables en el mismo circuito eléctrico.	Busque el extintor más cercano y trate de combatir el fuego.	Reúnase con familiares y vecino, procure tranquilizarlos
No moje instalaciones eléctricas.	Si no sabe manejar el extintor busque a alguien que pueda hacerlo.	Una vez apagado el incendio, cerciórese de que este no ha debilitado la resistencia de las edificaciones, porque pudo haber quemado columnas u otros elementos que se puedan caer.
Todo contacto o interruptor debe tener su tapa debidamente aislada.	Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua.	Asegúrese que no ha quedado ningún foco de nuevo incendio.
Si va salir de caso por un deje los aparatos eléctricos desconectados, llaves del gas cerradas.	Cierre puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, a manos que estas sean sus únicas salidas.	En caso de quemaduras lave la parte afectada con agua fría y limpia
No deje velador y velas encendidas alcance de los niños ni en sitios inseguros.	Si la puerta es la única salida, verifique que la chapa no este caliente, si lo está, lo más probable es que haya fuego al otro lado. NO la abra.	No desprenda trozos de ropa pegados a las quemaduras, porque esto aumenta el dolor y causa más daño.
Asegúrese de que los cigarrillos y cerillos queden bien apagados después de fumar.	Si hay humo colóquese la más cerca del posible del piso y desplácese gateando, tapase la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo.	No regrese al lugar del incendio a no ser que se encuentre capacitado y en condiciones de combatirlo.
No sustituya los fusibles por alambre o monedas, ni use cordones eléctricos dañados o parchados.	No pierda tiempo buscando objetos personales.	Nunca aplique sobre quemaduras café, arena, ni sal.
Tenga a mano los teléfonos de bomberos, hospitales y brigadas de rescate.	En el momento de la evacuación siga las instrucciones del personal especializado y ayude a salir niños y ancianos primero.	Nunca reviente las ampollas.
Si se incendia su ropa, no corra; tírese al piso y ruede lentamente, de ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.	Atienda las indicaciones del comité de emergencias.	

ANEXO 5 INSTRUCTIVO PARA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

<p>1.-Consulte al Asistente Técnico del predio productivo a cerca de productos fitosanitarios a aplicar.</p>	
<p>2.- Compre los productos fitosanitarios en un distribuidor autorizado y de confianza. Revise que su producto esté vigente.</p>	
<p>3.- Guarde los productos fitosanitarios bajo llave en un sitio exclusivo para ello y fuera del alcance de los niños.</p>	
<p>4.- Lea siempre toda la etiqueta antes de usar los productos fitosanitarios</p>	
<p>5.- Respete los plazos recomendados entre la última aplicación y la cosecha</p>	
<p>6.- Revise la bomba aplicadora y asegúrese que no tenga escapes en la manguera, conexiones o tapa. Corríjalas si existen.</p>	
<p>7.- Calibre la bomba aplicadora y mida o pese cuidadosamente la cantidad de producto recomendado. No use utensilios del hogar para estas operaciones.</p>	
<p>8.- Prepare la mezcla al aire libre y lejos de la vivienda. No contamine las fuentes de agua. Use el equipo de protección que se recomienda en la etiqueta.</p>	
<p>9.- Al terminar de medir, lave los elementos de medición y vierta el enjuague en el tanque de la bomba aplicadora.</p>	

<p>10.- Deje escurrir completamente los envases vacíos en el estanque y luego realice a ellos un triple lavado: a) Vierta agua hasta 1/2 de capacidad del envase. b) Cierre el envase y agite 30 segundos. c) Vierta el agua del envase en el equipo aplicador. Repita 3 veces este procedimiento No olvide perforar el envase, para evitar su reutilización.</p>	
<p>11.- Nunca reenvase productos fitosanitarios en botellas de gaseosa, cerveza, etc. Manténgalos siempre en un envase original bien cerrado, y con la etiqueta en buen estado.</p>	
<p>12.- Retire del cultivo a personas y animales domésticos antes de iniciar la aplicación. No permita que ingresen mientras se está aplicando</p>	
<p>13.- No permita que los niños apliquen o manipulen productos fitosanitarios.</p>	
<p>14.- Evite aplicar en días con viento o cuando amenazan lluvias.</p>	
<p>15.- Durante la aplicación, utilice los elementos de protección que recomienda la etiqueta</p>	
<p>16.- Evite trabajar dentro de la nube de aspersión. Trabaje siempre a favor del viento.</p>	
<p>17.- No coma, no fume ni beba cuando esté manipulando productos fitosanitarios. Lávese las manos y la cara antes de comer y beber.</p>	
<p>18.- No verter residuos de aplicación ni lavar o enjuagar los envases o el equipo aplicador en lagos, lagunas, ríos u otros cursos de agua superficiales o subterráneos.</p>	
<p>19.- En casos de contaminación accidental, lávese inmediatamente las partes contaminadas con agua y jabón. Póngase ropa limpia.</p>	

<p>20.- Al terminar lave el tanque de la bomba aplicadora con agua y jabón o detergente, sin contaminar las fuentes de agua.</p>	
<p>21.- Guarde los envases vacíos, limpios con el triple lavado, para posteriormente entregarlos al personal encargado de darles su disposición final adecuada.</p>	
<p>22.- Lave la ropa de trabajo y los elementos de protección con agua y jabón. Si su ropa de trabajo se contamina, cámbiesela inmediatamente.</p>	
<p>23.- Al terminar el trabajo báñese y póngase ropa limpia.</p>	
<p>24.- En caso de intoxicación vaya inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta del producto que estaba usando.</p>	

FORMATOS

	PRODUCTORES DE GRANADILLA DEL HUERTO MIGUEL ALARCON BLANCO	VERSIÓN: 001	
	REGISTRO: INVENTARIO DE INSUMOS	LOTE:	FECHA:

FINCA LAGUNA SECA

CULTIVO GRANADILLA

PRODUCTO _____

No. DE PLANTAS: _____

VEREDA: ALTO PENSIL

MUNICIPIO: LA ARGENTINA HUILA

FECHA			ENTRADA	SALIDA	SALDO	CULTIVO (S) O LOTE (S) DE DESTINO
dd	mm	aa				

Productor

Asistente técnico

Registro Aplicación plaguicidas

	PRODUCTORES DE GRANADILLA DEL HUERTO ALARCON BLANCO	MIGUEL	VERSIÓN: 001	Página 1 de 1
REGISTRO: APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS			LOTE: 1	FECHA:



Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

LAGUNA SECA: _____ CULTIVO: GRANADILLA VEREDA: ALTO PENSIL

MUNICIPIO: LA ARGENTINA HUILA

Mención	Fecha de aplicación				Lote	Nombre comercial del plaguicida	Ingrediente activo	Blanco biológico	Dosis gr, cc/Litro	Cantidad producto gr/cc	Agua Total /L	Método de Aplicación	Maquinaria	P.C.	Operarios Nombre y apellido
	n	aa	dd	mm											
		07	11	2013	1	Cobrethone	Mancozeb	Preventivo	20 Gramos	400 Gr.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	7 días	William Mery, Leonel
					1	Antracol	Propineb	control de hongos botrytis	20 Gramos	400 Gr.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	15 días	William Mery, Leonel
					1	Mertec	Triabendazol	control hongos botrytis	20 C.C.	100 CC.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	10 días	William Mery, Leonel
					1	Boxion	Dimetato	control insectos chupados	30 C.C.	250 CC.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	10 días	William Mery, Leonel
		15	11	2013	1	Cobrethone	Mancozeb	Preventivo	20 Gramos	400 Gr.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	7 días	William Mery, Leonel
					1	Antracol	Propineb	control de hongos botrytis	20 Gramos	400 Gr.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	15 días	William Mery, Leonel
					1	Mertec	Triabendazol	control hongos botrytis	20 C.C.	100 CC.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	10 días	William Mery, Leonel
					1	Boxion	Dimetato	control insectos chupados	30 C.C.	250 CC.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	10 días	William Mery, Leonel
		22	11	2013	1	Sunfire	clorfenpir	control de trips	15 C.C.	120 C.C.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	15 días	William Mery, Leonel
		28	11	2013	1	Cobrethone	Mancozeb	Preventivo	20 Gramos	400 Gr.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	7 días	William Mery, Leonel
					1	Antracol	Propineb	control de hongos botrytis	20 Gramos	400 Gr.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	15 días	William Mery, Leonel
					1	Mertec	Triabendazol	control hongos botrytis	20 C.C.	100 CC.	20 litro	Manual	Bomba de aplicación	10 días	William Mery, Leonel

P. C: Periodo de carencia

Ingeniero Agrónomo


Productor

Registro Aplicación de fertilizantes

65

	PRODUCTORES DE GRANADILLA DEL HUERTO MIGUEL ALARCON BLANCO	VERSIÓN: 001		Pá
	REGISTRO: APLICACIÓN DE FERTILIZANTES	LOTE	1	FECHA:



LAGUNA SECA _____ CULTIVO GRANADILLA _____ VEREDA: ALTO PENSIL _____
 S: 407. _____ MUNICIPIO: LA ARGENTINA HUILA _____

in	Fecha de aplicación			Químico	Orgánico	Nombre comercial del fertilizante	Grado fertilizante N.P.K y menores	Cantidad total del producto		Método de aplicación	Operario Nombre y apellido
	dd	mm	aa					Foliar (cc / gr)	Edáfica (Kg)		
	20	11	2013	X		Urea	46% - 0% - 0%		8.14	Corona	William, Leonel M
				X		DAP	18% 46% - 0%		8.14	Corona	William, Leonel
				X		Agrifer NPK	10% - 30% - 10%		8.14	Corona	William, Leonel
				X		NutriFloralia 15-15-15	15% - 15% - 15%		8.14	Corona.	William Leonel
	21	12	2013	X		Urea	46% - 0% - 0%		8.14	Corona	James William
				X		DAP	18% 46% - 0%		8.14	Corona	James William
				X		Agrifer NPK	10% - 30% - 10%		8.14	Corona	James William
				X		NutriFloralia 15-15-15	15% - 15% - 15%		8.14	Corona	James William

Ingeniero Agrónomo

Productor

Fotografías No 1 Reconocimiento de la Unidad Productiva



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 2 Diligenciamiento del diagnóstico BPA



Autor: Adriana Chavarro Bolaños



Fotografías No 3 Inventario de Plantas por los diferentes lotes



Autor: Adriana Chavarro Bolaños

Fotografías No 4 Elaboración del croquis de la Unidad Productiva.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños

Fotografías No 5 Croquis de la Unidad Productiva.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños

Fotografías No 6 Toma de muestra de Análisis de Suelo.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños

Fotografías No 7 Empacado de la muestra para su respectivo análisis de suelo.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 8 Toma de Análisis de Agua.



Chavarro Bolaños.

Autor: Adriana

Fotografías No 9 Actividades en la unidad productiva (toma de registros de aplicación de agroquímicos al cultivo)



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 10 Actividades realizadas en la Unidad Productiva (antes los operarios no usaban traje de protección)



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 11 Aplicación de Agroquímicos (Después el operario ya cuenta con su traje de protección)



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 12 Control de Arvenses por los diferentes lotes de la Unidad Productiva.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 13 selección del mejor fruto para su respectivo empacamiento.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 14 respectivo empacamiento de la fruta cosechada



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.



Fotografías No 15 folleto que se les facilito a los operarios con el fin de conocer los principios de las BPA



Autor: Adriana Chavarro
Bolaños.

Fotografías No 16 Capacitación de los principios de las BPA



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 17 Explicación del proceso del triple lavado



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 18 Capacitación Primeros Auxilios



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.



Fotografías No 19 Capacitación manejo del extintor.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 20 traje de protección personal



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 21 ampliación a la frontera agrícola (entrega de árboles en coordinación de la oficina de desarrollo del vivero municipal de la Argentina H).



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 22 jornada de siembra de Árboles en las zonas más afectadas



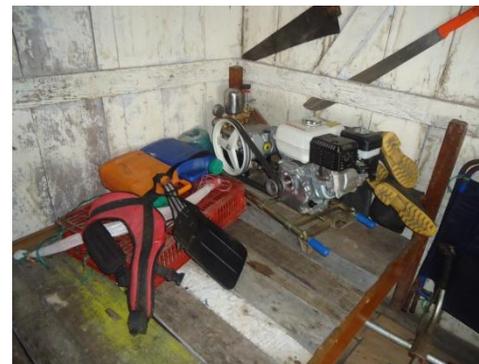
Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 23 jornada de siembra de Árboles para cercas vivas.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 24 (antes pieza donde guardaban la herramienta y agroquímico)



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 25 (Después bodega de almacenamiento de fertilizantes y herramienta)



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 26 Bodega de acopio de la fruta



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 27 desinfección del calzado (pediluvio)



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 28 Comedor de la unidad productiva



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

Fotografías No 29 Unidad Sanitaria Unidad Productiva.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños.

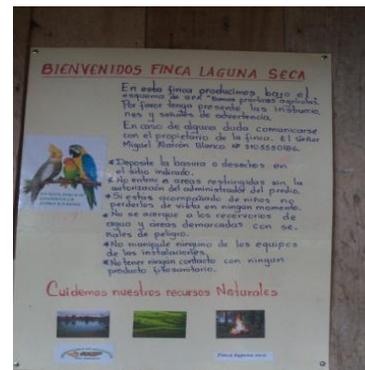
Fotografías No 30 Señalización de la unidad productiva



Autor: Adriana Chavarro Bolaños



Fotografías No 31 Avisos Alusivos de la Unidad Productiva.



Autor: Adriana Chavarro Bolaños

Fotografías No 32 Fosa para depósito de fruta dañada por el hongo



Autor: Adriana Chavarro Bolaños

