



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE AGRONOMIA

TRABAJO DE GRADUACION

PASANTIA

Capacitación y Seguimiento técnico de la empresa ENLASA
S.A a los productores de café en el departamento de
Matagalpa

Autor:

Br. Kristheld Dorania Velásquez Aguilar

Tutores:

Dr. Víctor Aguilar Bustamante

Ing. Lenin Rayo Zeledón

Managua, Nicaragua

Abril, 2017



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE AGRONOMIA

TRABAJO DE GRADUACION

PASANTIA

Capacitación y Seguimiento técnico de la empresa ENLASA
S.A a los productores de café en el departamento de
Matagalpa

Autor:

Br. Kristheld Dorania Velásquez Aguilar

Tutores:

Dr. Víctor Aguilar Bustamante

Ing. Lenin Rayo Zeledón

Presentado ante el honorable tribunal examinador como requisito
final para optar al grado de Ingeniera en Sistemas de Protección
Agrícola y Forestal

Managua, Nicaragua

Abril, 2017

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi éxito primeramente a Dios quien me ha dado la vida, fortaleza, sabiduría y salud para poder ser lo que hoy en día soy.

A mi madre Dania Aguilar Narváez que gracias a su inmenso amor y cariño me llenaron siempre de fe y confianza para hacer realidad mi sueño de coronar mi carrera, por ser el pilar fundamental en mi vida, por apoyarme siempre en mis decisiones, por creer en mí y que su ejemplo y dedicación ha sido muy importante porque con ello me demuestra que todo se logra si uno se lo propone. Gracias por ser la mejor mama.

A mi padre José Ariel Velásquez Lanuza por ser uno de mis pilares a lo largo de mi vida, me ha enseñado a nunca rendirme, por todo el amor que me brinda, por apoyarme siempre a cada paso de mi vida su ejemplo y dedicación me llena de orgullo. Gracias por ser un gran ejemplo y el mejor papa.

A mis hermanos, familia y a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo a lo largo de mi carrera y que siempre quisieron ver mi carrera coronada muchas gracias a cada uno de ellos.

Br. Kristheld Dorian Velásquez Aguilar

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer y dar infinitas gracias a Dios por haber estado presente siempre en los momentos que los necesite por darme la fortaleza espiritual y la fe en el me ayudo a lograr mis éxitos.

A mis tutores que fueron parte fundamental en la culminación de mi trabajo, por enseñarme parte de sus conocimientos y que hay que luchar para lograr las metas que uno se propone en esta vida.

A la empresa ENLASA S.A por darme la oportunidad de realizar mi trabajo en esta prestigiosa empresa al Ing. Ariel Chavarría gerente de dicha empresa por la oportunidad y al personal de diferentes aéreas gracias.

A mis docentes que con sus sabios consejos echaron andar su enseñanza y dedicación para lograr ser buenos profesionales.

A la Universidad Nacional Agraria mi alma Mater por la oportunidad que se me dio de ser parte de ella y saber que fue la mejor decisión estudiar en tan prestigiada universidad.

Br. Kristheld Dorania Velásquez Aguilar

CONTENIDO

Sección	Página
Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Contenido.....	III
Índice de Tablas.....	V
Índice de Figuras.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
I.INTRODUCCION.....	1
II.OBJETIVOS.....	3
1.1. Objetivo general.....	3
1.2. Objetivos específicos.....	3
III.METODOLOGIA.....	4
3.1. Descripción del lugar donde se realizó el estudio.....	4
3.2. Misión de ENLASA S.A.....	6
3.3. Visión de ENLASA S.A.....	6
3.4. Valores de ENLAS S.A.....	6
3.5. Organigrama de ENLASA S.A.....	7
3.6. Principales actividades de la empresa ENLASA S.A en la zona de Matagalpa.....	8
3.7. Actividades desarrolladas.....	9
3.8. Desarrollo de las actividades propuestas.....	9

3.9. Departamento de cartera y cobro.....	10
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
4.1. Situación Fitosanitaria encontradas en las visitas de seguimiento técnico comercial...	19
4.2. Afectaciones de nematodos.....	27
4.3. Condiciones de incremento de nematodos.....	29
4.4. Modo de acción del producto	29
4.5. Elaboración de 10 estimados de cosecha.....	30
4.6. Charlas técnicas comerciales.....	31
4.7 Intercambios de experiencias.....	32
4.8 Establecimiento de parcelas demostrativas para evaluar los productos de la empresa ENLASA S.A y compararlos con productos de otras distribuidoras.....	34
V. CONCLUSIONES.....	37
VI. LECCIONES APRENDIDAS.....	38
VII. RECOMENDACIONES.....	39
VIII. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	40
IX. ANEXOS.....	42
Anexo 1. Línea de productos que ofrece la empresa ENLASA S.A.....	42
Anexo 2. Foliares Multiminerales.....	42
Anexo 3. Foliares quelatados orgánicos + aminoácidos.....	42
Anexo 4. Coadyuvantes.....	43
Anexo 5. Fertimejoradores de suelos ácidos.....	43
Anexo 6. Reguladores de crecimiento.....	44
Anexo 7. Fungicidas.....	44
Anexo 8. Fitoprotectantes.....	44
Anexo 9. Insecticidas.....	44

Anexo 10. Hojas de visitas técnicas que se usa la Empresa ENLASA S.A para las visitas de seguimiento técnico.....	45
Anexo 11. Formato de estimación de cosecha.....	46

INDICE DE TABLAS

Tabla	página
1. Radio de acción de la empresa ENLASA en las diferentes comunidades de los municipios de Matagalpa de cuadros.....	16
2. Fincas a las que se le realizaron estimados de cosecha.....	30
3. Listado de fincas donde se realizaron charlas técnicas a los productores.....	31
4. Giras de intercambio realizadas.....	33
5. Parcelas demostrativas de la empresa y de la competencia.....	34

INDICE DE FIGURAS

Figura	página
1. Estructura funcional de la empresa ENLASA en Nicaragua.....	7
2. Mapa de lugares visitados donde la empresa tiene cobertura en el departamento de Matagalpa.....	15
3. Hojas afectadas por marchitez bascular	20
4. Hoja con ataque de roya (<i>Hemileia vastatrix</i>).....	21
5. Grano de café afectado por ojo de gallo (<i>Mycena citricolor</i>).....	22
6. Grano y bandolas afectados por antracnosis (<i>Colletotrichum coffeanum</i>).....	23
7. Hojas afectadas por pellejillo o mal de hilachas (<i>Pellicularia koleroga</i>).....	23
8. Hojas afectadas por mancha de hierro (<i>Cercospora coffeicola</i>).....	24
9. Grano afectado por broca del café (<i>Hypothenemus hampei</i>).....	25

RESUMEN

El presente trabajo de seguimiento técnico a los productores de café del departamento de Matagalpa por la Empresa ENLASA S.A. fue realizado entre los meses del 18 de abril al 18 de octubre del año 2016. Con los objetivos de establecer parcelas demostrativas de café con los productores, realizar capacitación a los productores, eventos de transferencia tecnológica y visitas de seguimiento técnico y comercial. ENLASA S.A es una empresa especializada en la producción y mercadeo de insumos para el sector agropecuario. De origen guatemalteco con sucursales en Sébaco, Ocotal, Jinotega y Matagalpa. Por lo general los suelos donde se cultiva café en Nicaragua son parcialmente ácidos donde la empresa ENLASA S.A se dio a conocer con la distribución del producto TRIPE CAL que una vez aplicado ayuda a bajar el porcentaje de saturación de aluminio a un nivel que no afecte el buen crecimiento y desarrollo del cultivo de café. Además este producto ayuda a la estabilización integral de los suelos ácidos, fertilización mineral con calcio, magnesio y azufre y a la bioestimulación radicular.

En las visitas a las diferentes fincas se encontraron problemas de Roya con un 6 % de afectación, Ojo de Gallo con un 5 % de afectación, Antracnosis con 4% de afectación, Pellejillo o mal de Hilacha con 2 % de afectación, Mancha de hierro con 6% de afectación, y en el caso de la Broca del café hubo mucha afectación pero los productores de las fincas visitadas no lograron dar un porcentaje del daño.

Palabras claves: Café, TRIPE Cal, ENLASA, Capacitación, fertilización.

ABSTRACT

The present work of agronomic assistance of coffee growers was carried out in Matagalpa Department at the ENLASA S.A Enterprise. The work started in April 18th, and finished in October 18th, 2016. The main objective was to establish demonstrative coffee plots in the coffee grower plantations. Visit the coffee plots to give capacitation's, show and testing new organic and chemical products, events of transference of technologies and following the technical and commercial activities of the coffee producers. ENLASA S.A is an enterprise specialized in production and marketing of organic and chemical products to the agropecuarian sector. ENLASA S.A. had the origin in Guatemala City and in Nicaragua has commercial distribution in Sebaco, Ocotal, Jinotega and Matagalpa. In general the Matagalpa soil where coffee is planted are acid and ENLASA enterprise recommend the use of Triple Cal to improve the soil. The use of Triple Cal help the decrease of aluminum concentration in the soil providing better condition to the coffee plant growth. However the application of Triple Cal give better stabilization to the acid soil, increase the calcium, magnesium, and sulfur concentration to the soil, also stimulate the root system growth.

The main problem founded in the coffee farmer plantation were coffee roset with 6%, ojo de gallo in coffee with 5%, antracnosis with 4%, coffee pellejillo with 2%, iron stain with 6% and the attack of coffee borer according the producer was low.

Keywords: Coffee, TRIPE Cal, ENLASA, Capacitation, fertilization.

I. INTRODUCCION

El cultivo de café (*Coffea arabica* L.) es una planta originaria de las tierras altas de Etiopia y Sudan, donde se desarrolla de forma silvestre a alturas de 1000 a 2000 metros sobre el nivel del mar y a temperaturas de 10 y 20· C. La llegada del café a Nicaragua ocurrió en la década de los cuarenta del siglo XIX con procedencia de Costa Rica, pasó de ser una bebida exótica en el siglo XIX a un importante producto de exportación, el café se ha producido, procesado y transportado en formas muy diversas. Ha formado parte de policultivos tradicionales y de múltiples asociaciones. Se ha establecido en diversas plantaciones especializadas, en sistemas agroforestales con árboles de sombra y doble propósito (madera, frutas o leña) siendo el último país en Centroamérica, que se inició en esta actividad. Suárez *et al.*, (1961)

La siembra de este se inició en la zona de Jinotepe, Carazo, de donde luego se expandió a las sierras de Managua y luego hacia el norte del país. La mayor expansión del cultivo en la zona norte fue primero en la zona de Matagalpa, luego en la zona de Jinotega y las Segovias. Para Nicaragua este cultivo es una fuente principal de ingreso interno, generador de empleos para el bienestar social y se basa para el desarrollo futuro de nuestra economía, es uno de los rubros de mayor exportación de Nicaragua cultivándose alrededor de 140,000 mz (98,364 ha), ocupa el sexto lugar en el PIB, es el principal producto de exportación con un 18.2% de las exportaciones totales. (Samper, 1999)

Matagalpa se destaca por su alta potencialidad productiva, siendo el café uno de los principales rubros de la región y es el segundo departamento en la producción nacional de este rubro superado únicamente por el departamento de Jinotega. Entre las zonas de producción geográficamente, el área cafetalera se distribuye de la forma siguiente: 35% en Jinotega 28% en Matagalpa 24% en Las Segovias 13% en el resto del país.

Asimismo, tanto en sus inicios como hoy se ha establecido y producido bajo condiciones de pleno sol. Al respecto, Suárez *et al.*, (1961) menciona que posiblemente no exista otra planta perenne cultivada por el hombre que crezca en condiciones ecológicas más diversas y sometida a mayor número de sistemas distintos y hasta contrapuestos en Nicaragua, hasta mediados del siglo XIX el modelo de producción era la gran hacienda colonial ganadera, el cultivo y procesamiento del añil y la siembra de granos básicos para el autoconsumo.

Este rubro genera aproximadamente 300,000 empleos directos e indirectos que representan el 53% del total de empleos del sector agropecuario y el 14% del total de empleos a nivel nacional productores y área de café.

Según el CENAGRO, el sector cafetalero está compuesto por 44,519 productores, detallados de la siguiente manera: 43,373 productores poseen hasta 20 manzanas de café (97% del total de productores y 58.9% del área de café). 750 productores poseen entre 20 y 50 manzanas de café, 396 productores que poseen más de 50 manzanas de café. (Díaz, 2001).

Las variedades de café de soporte de la caficultura nicaragüense es el Caturra con el 72%. El 28% está compuesto por Borbones, Paca, Catuaí, Catimores, Maragogype y Pacamara. (MENDEZ 1995).

Uno de los principales problemas en este cultivo es el rendimiento por unidad de área de producción, este se ve afectado por diversos factores como la inestabilidad de los precios provocando altas y bajas en la economía de los productores, lo que reduce su capacidad de atender adecuadamente el cultivo también la falta de infraestructura, permitiendo un inadecuado manejo afectando así la calidad del producto; el otro factor muy importante lo constituyen las plagas que afectan el cultivo causando grandes pérdidas económicas en la caficultura nacional. (Fischersworrning 2001).

Además de ENLASA S.A en Matagalpa existen otros organismos como el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Asociación de productores orgánicos asistidos por ADDAP y la asociación de cafetaleros de Matagalpa (ASOCAFEMAT) que dan asistencia técnica a los pequeños, medianos y grandes productores de Matagalpa. Aunque se conoce que aún no existe una cobertura total de asistencia técnica para todos los productores.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Capacitar y dar seguimiento técnico a los productores de café de Matagalpa para un mejor manejo de las plantaciones de café y hacer uso eficiente de los productos agrícolas recomendados elevando así los niveles de productividad.

2.2. Objetivos Específicos

- Establecer parcelas demostrativas en el cultivo del café en las diferentes fincas de productores de Matagalpa.
- Realizar charlas técnicas a los productores de Matagalpa.
- Realizar visitas de seguimiento técnico comercial.

III. METODOLOGÍA

3.1. Descripción del lugar donde se realizó el estudio

Este estudio fue realizado en la empresa ENLASA S.A. ubicada en el municipio de Matagalpa departamento de Matagalpa. La capacitación y seguimiento a los productores de café en los municipios que se muestran en la tabla 1. ENLASA S.A Centroamérica, es una empresa especializada en la producción y mercadeo de insumos para el sector agropecuario e industrial de la región. Sus productos son utilizados por empresas desde el Sur de México hasta Panamá con excelentes resultados. La experiencia y la investigación de muchos años han permitido optimizar la calidad y la eficacia de los productos. La estrategia de ventas de ENLASA S.A se basa en el contacto directo con los clientes. Se cuenta con un grupo de técnicos especializados quienes en coordinación con los distribuidores pueden visitar su empresa y asesorarlo para escoger la mejor alternativa para su negocio. ENLASA S.A se viene constituyendo en sólida marca que ofrece productos de calidad y alta eficacia comparables con las grandes empresas del mundo, pero al ser formulados en la región logran que el costo sea más competitivo. Tienen productos que inclusive superan en eficacia a las grandes transnacionales referentes. ENLASA S.A es una empresa amiga y parte de la cadena de producción y competitividad regional.

ENLASA S.A inicia operaciones en Nicaragua el 04 de agosto del 2004, ubicando su casa Matriz en la ciudad de Matagalpa, de Esso Puma Las Marías 300 metros sobre la carretera al Tuma La Dalia. Iniciando con trabajos en campo en el rubro de café, específicamente comercializando productos como enmiendas agrícolas.

ENLASA S.A, ha realizado grandes aportes a la agricultura en Nicaragua, ya que a través de las capacitaciones técnicas, giras de campo, intercambio de experiencia con otros países, participación de congresos nacionales e internacionales, ha logrado capacitar a un gran número significativo de productores en los diferentes rubros en Nicaragua, aportándoles conocimientos tanto técnicos como prácticos, especialmente en el rubro Café.

La Mayor influencia en comercialización se tiene en el cultivo de café en un 70%, donde el producto que inicio la empresa y que se comercializa mas es TRIPLE CAL (Triple Función, Triple Ganancia), la cual es una enmienda agrícola a base de calcio, magnesio y azufre, que mejora significativamente la producción por mejorar; estructura de suelo, pH del suelo, aportar calcio, magnesio, azufre, liberar el fósforo y potasio fijado en las arcillas, estimular el sistema radicular, lograr que sea de mayor aprovechamiento el fertilizante, mayor descomposición de la materia orgánica, etc. El otro 30% de influencia se tiene en los cultivos de cacao, hortalizas, arroz, granos básicos, piña, mango, etc.

Actualmente cuenta con cuatro sucursales las cuales se encuentran ubicadas; Jinotega, Ocotol, Sébaco y en Matagalpa, que es donde está ubicada la casa Matriz.

Cuenta con distribuidores directos en Nueva Guinea, Estelí y Rivas. Además de comercializar enmiendas agrícolas, también cuenta con la línea completa de foliares, línea que es especializada por ser QUELATOS ORGÁNICOS + AMINOÁCIDOS, foliares que han tenido una buena aceptación por los productores en los diferentes rubros, por ser de muy buena calidad y buen precio. Además de una buena gama de fungicidas especializados para el control de enfermedades y ataque de bacteria. También se cuenta con productos nematicidas de origen biológicos.

Es de importancia saber que ENLASA S.A, como empresa es la pionera de las enmiendas agrícolas especializadas en Nicaragua, especialmente para café y otros cultivos. Después surgen otras empresas que introducen al país otros tipos de enmiendas de menor calidad y más comerciales, pero que se han vuelto una competencia.

Debido a la importancia económica que tiene el rubro café para nuestro país, es que ENLASA S.A, se posiciona en el mercado nacional como una solución integral de nutrición al cultivo de café (*Coffea Arábica*) y ubica su casa matriz en la zona Matagalpa, para tener una mejor logística de despacho a los clientes cafetaleros, los cuales se ubican en su mayoría en la zona Norte.

3.2. Misión de ENLASA S.A

Es una empresa formuladora de productos y servicios agroindustriales, tiene un activo humano proactivo, ético y profesional, están comprometidos con la mejora de la productividad de los clientes a quienes servimos con responsabilidad y cordialidad.

3.3. Visión de ENLASA S.A

ENLASA es una marca reconocida globalmente en el sector de la Nutrición y Sanidad Vegetal.

3.4 Valores de ENLASA S.A

- Fe en Dios
- Responsabilidad
- Calidad
- Proactividad
- Productividad
- Servicio
- Excelencia.

3.5. Organigrama de ENLASA S.A

En la figura 1 se muestra la organización funcional de la empresa ENLASA S.A, a como se puede observar la empresa está dirigida desde Guatemala por la gerencia general, luego por lo que es la casa matriz que está localizada Matagalpa seguida por las demás sucursales que están se encuentran en Jinotega, Sebaco y Ocotal.

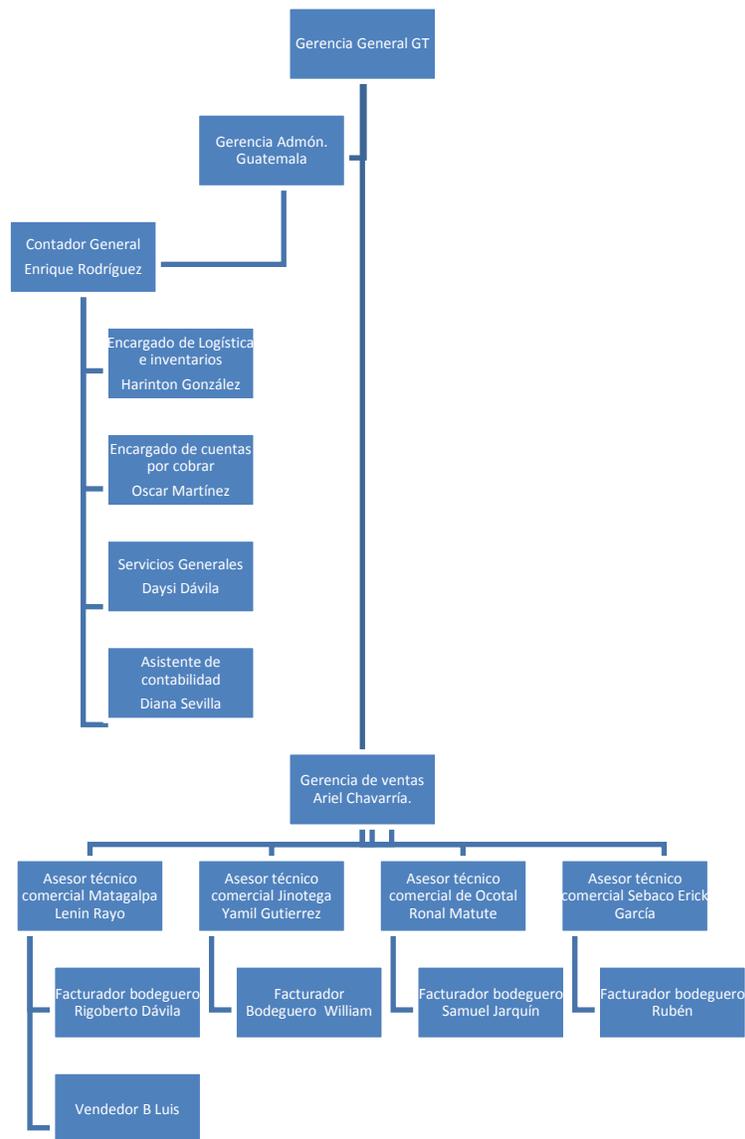


Figura 1. Estructura funcional de la empresa ENLASA en Nicaragua

3.6. Principales actividades de la empresa ENLASA S.A en la zona de Matagalpa

- Mejorar continuamente la calidad de nuestros productos y servicios.
- Desarrollar o validar alternativas apropiadas a las condiciones de producción de la región.
- Realizar una gestión empresarial integral que respete el medio ambiente y las condiciones de seguridad laboral.
- Establecer una relación cooperativa con nuestros clientes, proveedores y socios colaboradores que nos permita mejorar continuamente la gestión integral de la empresa.
- Construir una gestión de progreso integral incluyente basado en el esfuerzo de un equipo humano motivado y así lograr que las bendiciones del trabajo que Dios nos manda se extiendan a nuestros clientes, nuestras casas y nuestras comunidades.

3.7. Actividades desarrolladas

- **Inicio de las pasantías:** Inducción general para conocer todas las normas generales de la empresa ENLASA, S. A., y sus áreas de trabajos.
- **Entrevista con el Gerente General y el Gerente de la sucursal de Matagalpa:** para conocer los requerimientos necesarios para realizar las actividades programadas en el Cronograma de actividades y las evaluaciones semanales.
- **Inducción a las Actividades de las Direcciones por donde se hizo el recorrido:** Conocimientos en el área de trabajo, inducción sobre lineamiento y directrices establecidas por la empresa ENLASA, para la metodología, ejecución, seguimiento y evaluación del cronograma de actividades planteado a la Universidad Nacional Agraria (UNA), según la programación, objetivos y los resultados esperados.
- **Elaboración de Informe .** Las actividades fueron desarrolladas de acuerdo al cronograma de trabajo establecido por la institución, en los diferentes municipios de Matagalpa.

3.8. Desarrollo de las actividades propuestas

Departamento de facturación y despacho:

Como parte del diseño del cronograma de actividades, el departamento Técnico - Comercial y de Facturación de ENLASA S.A, fue un pilar fundamental en la ejecución del cronograma de actividades. Las pasantías se dieron inicio su desarrollo en el área de facturación. La cual está a cargo del Ing. Rigoberto Dávila.

Los principales trabajos realizados en el área de facturación fueron:

- Orientación y capacitación sobre el trabajo a realizar en el área asignada.

- Entrenamiento en Sistema utilizado en ENLASA S.A, para facturar, hacer remisiones, recibos, traslado de productos a otras sucursales, etc.
- Ordenar los expedientes de los clientes (Facturas, Recibos, documentos legales, Remisiones, etc.).
- Seguimiento y acompañamiento en facturación
- Seguimiento y acompañamiento en entrega y rendición de caja Chica de la sucursal ENLASA, Matagalpa.
- Seguimiento y acompañamiento en Atención al cliente, en venta de mostrador
- Seguimiento y acompañamiento en traslado de producto de una sucursal a otra vía Sistema.
- Seguimiento y acompañamiento en elaboración de recibos
- Apoyo en logística e inventario.
- Apoyo en entrega de productos a los diferentes clientes.

3.9. Departamento de cartera y cobro

En otra área de la empresa que también se tuvo influencia en el trabajo realizado, fue el Departamento de cartera y cobro, el cual está a cargo del Lic. Oscar Martínez.

Esta es una de las áreas más importante en la empresa, ya que a través del departamento de Cartera y Cobro, es donde se realizan las siguientes funciones:

- Elaboración de Líneas de Crédito.
- Comité de Crédito.
- Aprobación de Nuevos Créditos.
- Ampliaciones de montos, solicitados por los clientes y los vendedores.
- Ampliaciones en tiempo en los créditos.
- Revisión de documentación legal.
- Cobros a clientes que se han pasado de la fecha establecida.
- Se revisan y aprueban garantías presentadas por los clientes por sus cobros.

Las actividades antes mencionadas, son las que se realizan y aplican en el departamento de cartera y cobro, de las cuales mi participación que tuve en dicha área fueron las siguientes:

- Ordenar documentos Legales.
- Ordenar expediente de clientes con facturas vencidas para entrega a los vendedores.
- Acompañamientos en recuperación de cartera con el departamento Legal.
- Apoyo en entrega de estados de cuenta a clientes con facturas pendientes.
- Apoyo en depósitos en los diferentes bancos.

Departamento de logística e inventario

En el trabajo realizado en la empresa ENLASA S.A también tuve la oportunidad de trabajar un cierto periodo en el departamento de Logística de la empresa, del cual está a cargo el Ing. Harington Gonzales.

EL departamento que se encarga de las importaciones de los productos, de las compras internas en nuestro país, además de llevar un control máximo sobre el inventario de la empresa en las diferentes sucursales que tiene.

En este departamento tuve la oportunidad de participar en las siguientes actividades:

- Apoyo en Levantamiento de Inventario en las diferentes sucursales
- Apoyo en Control entradas de productos provenientes del exterior e interior del país.
- Apoyo en salida de productos a las diferentes sucursales.
- Apoyo en ordenar expedientes con papelerías (Remisiones, facturas, Ordenes de compras) de proveedores locales y proveedores externos.
- Apoyo en ordenamiento de productos por fecha de vencimiento.

Departamento técnico – comercial

- En términos generales, la expresión transferencia de tecnología, hace referencia a un proceso mediante el cual la ciencia y la tecnología se difunden en las actividades humanas. Sin embargo, puede decirse, que en el ámbito de las actividades económicas la

Transferencia de tecnología puede interpretarse como el proceso de incorporación a una unidad productiva de un conocimiento desarrollado fuera de ella. Esta difusión de conocimientos generalmente no es gratuita en virtud de que la tecnología es un activo de propiedad privada que tiene un valor de cambio en el mercado y con ello una capacidad de generar renta a aquellos que la poseen, controlan y explotan. Planteado por Sercovitch (citado por Tapias, 1996).

- Castro Díaz-Balart (2002), plantea que "la transferencia de tecnología constituye la transferencia de los conocimientos que son necesarios para la elaboración de un producto, la aplicación de un procedimiento o la prestación de un servicio. No se extiende, sin embargo, a aquellas transacciones que implican únicamente la venta de un producto". Es decir, la transferencia no es solamente vista desde oportunidades de compra, sino como la confección de un producto o prestación de un servicio.

Este autor de forma más concreta propone, que la transferencia de tecnología abarca el conjunto de las siguientes acciones:

- Venta o cesión bajo licencia de cualquier forma de propiedad industrial. Los derechos de propiedad industrial constituyen una especie de monopolio que posee el inventor y tienen como objetivo estimular la investigación y la aplicación de sus resultados en beneficio del mercado.
- Transmisión de conocimientos técnicos especializados y experiencias, bajo la forma de estudios de fiabilidad, planos, modelos, manuales. Fórmulas detalladas o instrucciones específicas.

- Transmisión de conocimientos tecnológicos para adquirir, instalar y utilizar máquinas, materiales o bienes intermedios.
- Transmisión de conocimientos tecnológicos necesarios para la instalación, operación y funcionamiento de proyectos llave en mano.
- Materiales destinados a la formación de personal y servicios, tanto de consultoría como de gestión, prestados por personal especializado.
- En las resoluciones del Tribunal Económico Administrativo Central de 25 de septiembre de 1991, 23 de julio de 1997 y de 22 de octubre de 1997, se define la tecnología como: "el conjunto de conocimientos específicos que permiten la modernización de los sistemas productivos, a través de la aplicación del desarrollo científico a las actividades agrarias, industriales y de servicios". (CONCAFE 1992).

Se puede mencionar y ratificar que el departamento Técnico comercial de ENLASA, es el pilar fundamental de la empresa y está enfocado principalmente en brindar seguimiento técnico comercial, a los diferentes clientes que se atienden, a través de:

- Visitas de campo (Seguimiento técnico comercial a los diferentes cultivos).
- Reuniones de negociaciones con los diferentes clientes y empresas que se atienden.
- Capacitaciones Técnicas comerciales.
- Charlas técnicas en campo.
- Seguimiento a la cartera (Cobros de facturas a los diferentes clientes).
- Brindar recomendaciones técnicas que se ajusten a las necesidades de los diferentes cultivos.
- Cobros de facturas.

Además de las actividades que se realizaron con los diferentes productores también el departamento Técnico Comercial de ENLASA, se encarga de:

- Las actividades en área Técnica y de Venta se inició con inducción general, el Montaje de eventos de capacitaciones con asesores extranjeros.
- Planificaciones de venta para cada ciclo.
- Programaciones de pedidos para el área de Logística.
- Revisiones de facturación y ventas diarias.

Se hace mención de las actividades que se realizan en el departamento Técnico Comercial, ya que fue el área donde más tiempo labore y en todas estas actividades tuve influencias, logrando captar experiencia en cada una de ellas, lo cual fue muy beneficioso para mí y así logra adquirir experiencia laboral, las que detallan a continuación.

- Presentación de los productos que se comercializan en la empresa (Su función, su época de aplicación, sus ingredientes activos.)
- Presentación de programas de aplicaciones que se trabajan en el cultivo del café.
- Los diferentes lugares donde se tiene presencia (Figura 2).
- Los principales clientes que tiene la empresa.
- Capacitación técnica, sobre las principales plagas y enfermedades que atacan el cultivo de café.
- Capacitación de inducción sobre venta.

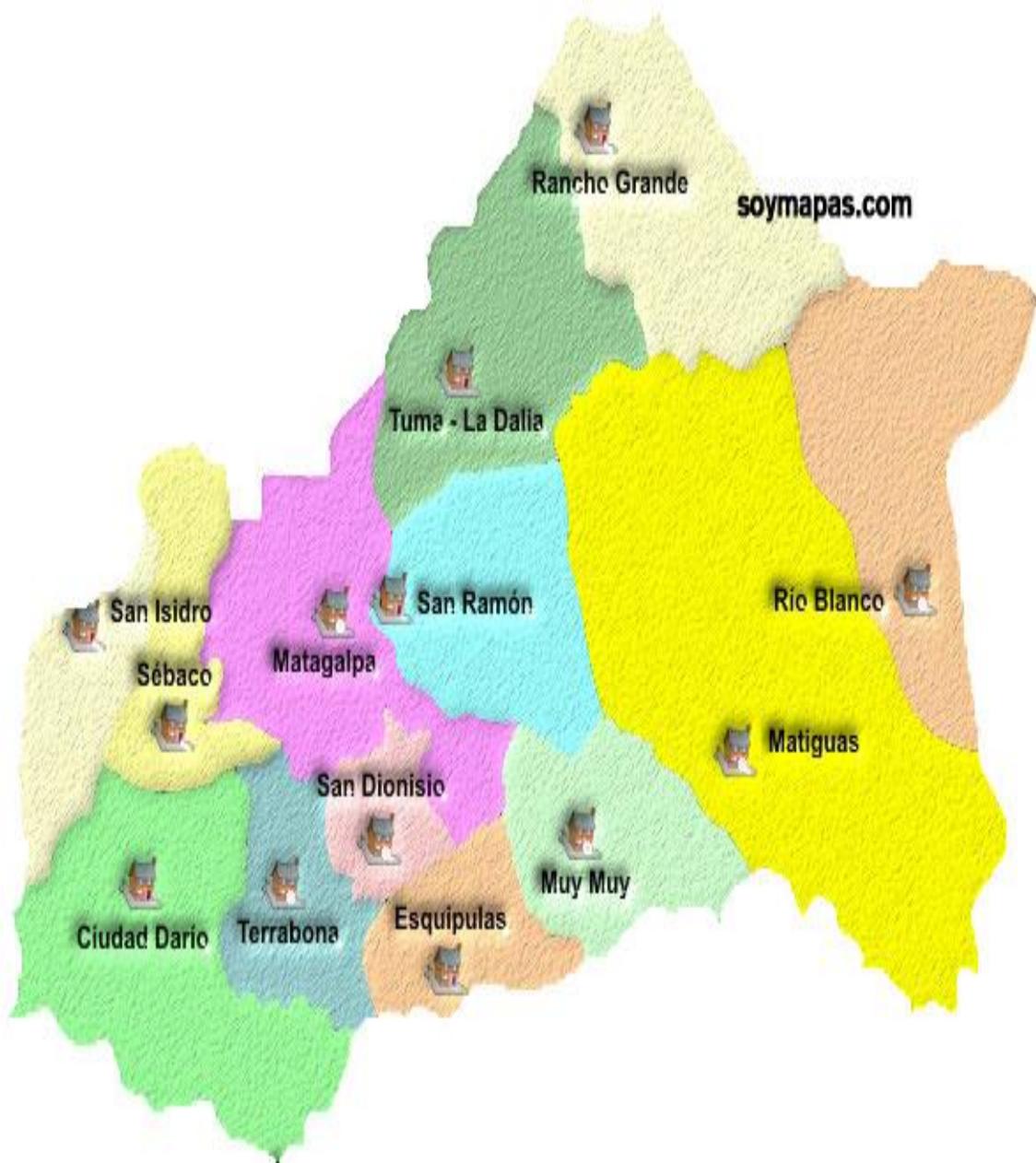


Figura 2. Mapa de lugares visitados donde la empresa tiene cobertura en el departamento de Matagalpa.

Después de haber pasado por las diferentes áreas de la empresa y haber recibido la inducción del departamento técnico y de venta, se procedió a realizar acompañamiento en las visitas de seguimiento técnico comercial las cuales son realizadas por los Asesores Técnico – Comercial de la empresa esta tuvo cobertura en diferentes comunidades de Matagalpa a como se muestra en la (Tabla 1).

Tabla 1. Radio de acción de la empresa ENLASA en las diferentes comunidades de los municipios de Matagalpa.

MUNICIPIO	COMUNIDAD
San Ramón	La Garita, San Francisco, El Horno, Siare, El Diamante, Yukul, La Lima, El Roblar, Yassica Sur.
La Dalia	El Tuma, El Coyolar, La Estrella, Guapotal, La Mora, El Carmen, Tierra Blanca, Fila Grande.
Muy Muy	Cuatro Esquinas, El Gorrión.
Matagalpa	Las Nubes, El Tepeyac, San Pablo, La Escalera, Samulali, El Hular, La Fundadora, Laguna Verde, El Arenal, El Paraíso, Santa Emilia, Palsila, Las Lajas, Apante, Guadalupe, Santa Emilia.
Algunas comunidades de Jinotega.	Las Latas, La Parranda, La Esmeralda, Las Nubes 2, Pueblo Nuevo, Apanas, El Volcán.

Actividades ejecutadas por el área técnica y de venta, en las cuales se tuvo incidencia en el trabajo realizado.

- Se realizaron 198 visitas de seguimiento técnico Comercial.
- 10 Estimados de Cosechas.
- 10 Charlas Técnicas comerciales.
- 03 Intercambios de experiencia.
- 05 Montajes de parcelas demostrativas para evaluar productos vs competencia
- Suministro y Evaluación de Información Técnica a los diferentes clientes.
- Comercialización de tecnología de la empresa.
- Negociación de diferentes paquetes tecnológicos
- Adaptación e innovación tecnológica.
- Planificaciones de próximas actividades a realizar y próximas visitas
- Monitoreo, Análisis y prospectiva tecnológica.

Desarrollo de las actividades ejecutadas:

La ejecución del cronograma de trabajo en el área Técnica y de Venta, se da inicio los días 19 y 20 de abril del 2016, con la inducción que se menciona, posteriormente inician las visitas directas a campo (Visitas de seguimiento técnico comercial) el día 21 de Abril del año en curso, las cuales se desarrollan de la siguiente manera:

Se realizaron 198 visitas de seguimiento técnico comercial:

En la realización de mi trabajo participe en 198 visitas de campo a los diferentes clientes, visitas de seguimiento técnico comerciales, en las cuales se realizaron las siguientes actividades

- Recorridos de campo por el área de producción.
- Diagnóstico de las fincas.

- Entrega de informe técnico, donde se describe situación actual de la finca, principales problemas, hallazgos, Observaciones y recomendaciones a realizar (Manejo de Sombra en café, aplicaciones tanto Fitosanitarias como Nutricionales en los diferentes cultivos).
- Revisión de análisis de suelo.
- Informe de análisis de suelo con sus propuestas de aplicaciones de fertilizaciones edáficas.
- Propuestas de Aplicaciones de Enmiendas de acuerdo a análisis de suelo.
- Supervisión de siembra de café.
- Recomendaciones sobre manejo de sombra en siembra, densidad poblacional.
- Recomendaciones de fertilizaciones edáficas, foliares y manejo fitosanitario en cafetales en desarrollo.
- Recomendaciones fitosanitarias, Nutricionales y manejo en el cultivo de café en vivero.
- Planes de fertilización edáfica y foliar a viveros de café.
- Manejo químico y cultural (chapoda) de malezas en las diferentes etapas del cultivo de café.
- Manejo de tejidos (diferentes métodos de podas y deshija) en plantaciones productivas de café.
- Manejo de Broca del café (uso de trampas, químicos, graniteos).
- Manejo de nematodos en el suelo del área radicular utilizando productos Biológicos (Biomax B1, Biomax Triple) y en algunos casos nematicida químico.

IV. RESULTADOS

4.1. Situación Fitosanitaria encontradas en las visitas de seguimiento técnico comercial. Las enfermedades que ocurren en el cafeto están causadas principalmente por hongos, bacterias y nematodos y afectan las plantas en distintas etapas de su desarrollo. La influencia que éstas puedan tener en el crecimiento, producción y rendimiento de los cafetos estará determinada por su incidencia, por la edad de la planta y por el manejo de todas las condiciones para el desarrollo del cultivo. Por tanto, además de poder reconocer los síntomas de las enfermedades, el combate de las mismas envuelven estrategias que propicien el vigor y la salud de las plantas y plaguicidas con permiso de uso los cuales se tienen que aplicar siguiendo las instrucciones que se describen en la etiqueta de producción. A continuación describo las principales plagas y enfermedades encontradas en las visitas de seguimiento técnicas comerciales.

Marchitez bascular

Esta enfermedad ocurre en áreas localizadas según las observaciones esta se da en las plantaciones de árboles adultos. Cuando se manifiestan los síntomas es porque el grado de infección está muy avanzado y los cafetos ya no recuperarán. Generalmente los cafetos pueden estar infectados, pero no manifiestan síntomas, sin embargo, bajo condiciones de estrés, como sequía o alta producción, se marchitan y mueren (Figura 3). El síntoma inicial es la clorosis de las hojas y eventualmente defoliación. Asociado a la marchitez se encuentra la decoloración de los haces vasculares que se expresa como estrías de color oscuro en el tallo de las plantas enfermas. El hongo que causa esta enfermedad puede sobrevivir por períodos largos en el suelo y en la presencia de nematodos fitoparasíticos la infección es particularmente severa, por lo que se recomienda hacer labores culturales como desagües, aplicaciones preventivas de fungicidas y enraizados. (Falguni Guharay 2000).



Figura 3. Hojas afectas por marchitez bascular

- **Roya (*Hemileia vastatrix*)**

La roya del café es considerada una de las enfermedades más importantes del cafeto, debido al daño que causa y su distribución en las aéreas cafetaleras, afecta el cultivo en toda el área de Latinoamérica a tal grado que los ataques severos generan una reducción del 30% de la producción. El daño consiste en severa defoliación tanto en cafetales a pleno sol como cafetales bajo sombra, provocando disminución del área fotosintética, por lo que las hojas se secan al igual que los frutos, resultando en menos ramas fructíferas incidiendo en el detrimento de los años siguientes y por ende en la baja capacidad productiva del cafeto.

La roya se desarrolla mejor en ambientes sombreado por que proporciona las condiciones de temperaturas y oscuridad favorables para su desarrollo. El hongo es favorecido por temperaturas de 22 a 24· c y humedad relativa de 90% o más, la germinación del hongo ocurre con mayor frecuencia de noche, aunque también podría realizarse de día en cafetales cultivado bajo sombra.

Para el manejo de esta enfermedad se recomienda regular sombra, de modo que permita la entrada de luz, evitando el exceso de humedad en el cafetal. Otra forma de manejar esta enfermedad es atreves de control biológico usando hongos como *verticillium sp* y la larva de la mosquita cecedomyiidae que se alimentan de las esporas de la roya (Figura 4). La fertilización oportuna del cafetal y la aplicación de preparados biológicos después de una abundante cosecha ayudan a fortalecer el árbol contra el ataque de roya. En las fincas visitadas se encontró al menos un 6% en promedio de afectación. (Falguni Guharay 2000).



Figura 4. Hoja con ataque de roya

Ojo de gallo (*Mycena citricolor*)

Esta enfermedad ojo de gallo (Figura 5) es la que más preocupa a nuestros cafetaleros y que mayores pérdidas ocasiona en la actualidad, por lo que requiere muy buena planificación para su control y la utilización de productos de eficiencia comprobada.

Aunque la enfermedad puede presentarse durante todo el año, prospera con mayor severidad en la época lluviosa, bajo condiciones de alta humedad y temperaturas relativamente bajas y se disemina con la ayuda del agua y viento.

La enfermedad afecta las hojas, ramas y frutos. Cuando ataca las hojas aparecen manchas más o menos circulares, de color negruzco que a medida que envejecen y aumentan de tamaño, se tornan de color grisáceo. Sobre el tejido muerto de la hoja pueden distinguirse pequeños bastoncitos en forma de alfiler con cabecita amarilla, estos a su vez son los responsables de la diseminación de la enfermedad, ocasionada por *Mycena citricolor*, es el principal problema de enfermedades en plantaciones de **café** arábica especialmente en **Catimores** plantado en las áreas altas y húmedas. En las visitas realizadas se encontró al menos un 5% de afectaciones. (Falguni Guharay 2000).



Figura 5. Grano de café afectado por ojo de Gallo (*Mycena citricolor*).

Antracnosis (*Colletotrichum coffeanum*)

Es una enfermedad que se presenta tanto en zonas bajas y secas como en zonas altas, frías y con abundante precipitación, así como también en cafetales con diferente nivel de tecnología. El hongo penetra en la planta a través de daño en los tejidos, ocasionados por insectos o por heridas causadas en las labores culturales, el hongo afecta los diferentes órganos de la planta y en cualquier etapa de desarrollo, provocando defoliación y reduciendo hasta el 70% de capacidad productiva de la planta, llegando hasta causar su muerte.

Los cafetales con sombra mayor al 70% favorecen el desarrollo de la enfermedad al propiciar mucha humedad, también en cafetales con pleno sol, las plantas sufren estrés debido a que la mayor carga productiva que se da en esta condición, lo que predispone a la planta al ataque de la enfermedad (Figura 6), por lo tanto se debe mantener un nivel de sombra adecuado en el cafetal, temperaturas de 20 a 30· C y humedad relativa de 80%, vientos fríos, abundantes lluvias, así como suelos compactados que no permiten buena explotación del sistema radicular, son factores que favorecen a la enfermedad.

La incorporación de materia orgánica así como realización de podas sanitarias y regulación de sombra, son alternativas de manejo de esta enfermedad, otra forma de manejar esta enfermedad es a través del uso de insumos químicos, orgánicos, preventivos y sistémicos, se encontraron afectaciones hasta en un 4% de los cafetales visitados. (Falguni Guharay 2000).



Figura 6. Grano y bandolas afectados por antracnosis (*Colletotrichum coffeanum*)

Pellejillo o mal de Hilachas (*Pellicularia koleroga*)

La enfermedad (figura 7) se caracteriza por dañar las hojas, ramas y frutos, una vez que el organismo penetra en los tejidos celulares las hojas pierden su turgencia provocando una necrosis de la lámina foliar. Sus efectos en principio son visibles. En la parte inferior de las hojas se nota una red micelial blanquecina, las hojas mueren y cuelgan dando un aspecto de hilachas, de donde se deriva su nombre. En un promedio estas afectaciones se encontró en un 2% en las visitas realizadas. (Falguni Guharay).



Figura 7. Hojas afectadas por pellejillo o mal de hilachas (*Pellicularia koleroga*)

Mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*)

La mancha de hierro es una enfermedad de amplia distribución en todas las zonas cafetaleras; ataca el café en cualquier estado de desarrollo, afectando tanto hojas como fruto en diferentes estados de desarrollo, las lesiones en las hojas provocan la caída estas, llegando a ocasionar defoliación total, el ataque en los frutos ocasiona manchado del pergamino y adhesión de la pulpa al grano, provocando maduración prematura y caída de frutos afectando su beneficiado teniendo consecuencias en la disminución de la calidad y producción del café. (Martínez González 2006).

Las plantaciones con manejo intensivo son las más afectadas debido a que esta enfermedad se desarrolla mejor en cafetales a plena exposición solar aun cuando se haga uso de insumos químicos en cambio en plantaciones con sistemas tradicionales con sombra esta enfermedad se ve con menor incidencia ya que la deficiencia de luz no favorece su desarrollo, alta humedad relativa y temperaturas de 20 a 26· C favorecen el desarrollo de la enfermedad.

Por lo que la enfermedad aumenta en los meses de Agosto y Septiembre cuando las temperaturas promedian de 23 a 25· C y la humedad relativa de 80%.

Para el manejo de mancha de hierro se recomienda regulación adecuado de sombra, tanto en viveros como en plantaciones establecidas, evitando la plena exposición de las plantas a luz solar, otra forma de prevenir esta enfermedad es mediante una adecuada fertilización para fortalecer las plantas para tolerar el daño de la enfermedad, así como el control de malezas con el fin de eliminar huéspedes. En las visitas se encontraron un 6 % de afectación.



Figura 8. Hojas afectadas por mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*)

Broca del café (*Hypothenemus hampei*)

La broca del café es considerada la plaga de mayor importancia y la mayor amenaza económica para el cultivo del café, llegando a causar pérdidas entre 60 y 80 % de la cosecha. El daño es causado por las larvas y adultos, principalmente las hembras, las hembras penetran el fruto del café por un agujero circular que hacen que hacen generalmente en la parte inferior excavando hacia los granos y haciendo galerías donde ovipositan, las larvas se alimentan del grano como resultado del daño ocurre la caída del fruto, reducción del peso del fruto que no se cae, pérdida de calidad, aumento de los costos de producción y reducción del rendimiento, esta puede ser encontrada en cafetales localizados a diferentes alturas mayores a los 1000 metros sobre el nivel del mar, la plaga es más activa en un ambiente sombrío y de alta humedad con temperaturas medianamente altas (24°C). (Mendez 1992). La regulación adecuada y sombra y deshierbe, favorecen el secado de los frutos residuales tanto en el suelo como en el café, afectando la supervivencia de la plaga. Otras prácticas culturales muy importantes para el manejo de la broca son graniteo.

Es una especie de coleóptero curculiónido de la subfamilia Scolytinae originario de África, del tamaño de la cabeza de un alfiler (Figura 9). Es conocido por ser la plaga que más daño causa a los cultivos de café, también se conoce como: broca del fruto del cafeto, barrenador del café, gorgojo del café, broca del café y taladro. Este año tuvo una gran afectación a los cafetales visitados, no solo en los cafetales de zona baja, también afecto los cafetales de zonas altas. Por lo que se tuvieron que recurrir a aplicaciones químicas, ya que el control cultural no funciono por el alto % de afectación que hubo, debido a que en muchas zonas no se pepeno y también los cambios climáticos favorecieron la reproducción del insecto.



Figura 9. Grano afectado por broca del café (*Hypothenemus hampei*)

Afectaciones de Bacteria

En este ciclo 2015-2016, según los técnicos de ENLASA S.A, se detectó más presencia de daños de bacterias (figura 10), según ellos porque los productores se han olvidado de las aplicaciones de cobre, usando actualmente solo fungicidas sistémicos para el control de las demás enfermedades mencionadas anteriormente

Entre los principales síntomas encontrados por afectaciones de Bacteriosis tenemos Pérdida de turgencia de las hojas de la parte inferior de la planta, Agotamiento progresivo de la planta con síntomas de clorosis y defoliación, Malformación de las hojas, especialmente por la presencia de hojas angostas, alargadas con bordes ondulados y una coloración amarilla, Entrenudos cortos, proliferación de brotes y la reducción del tamaño y cantidad de granos, además de una baja de la calidad de los mismos.



Figura 10. Pérdidas de hojas en la parte inferior de las plantas.

ENLASA S.A como alternativa para el control de bacterias, recomiendan productos cúpricos como los cobres pentahidratados, sulfatos de cobre, además de nutrición al menos una vez en el ciclo con Cobre como nutriente.

4.2. Afectaciones de Nematodos (*Meloidogyne sp.* Y *Pratylenchus sp.*)

También se puede mencionar que en los diferentes recorridos en las fincas, se encontraron problemas serios con Nematodos. Estos se identificaban a través de lesiones en campo confirmándose con pruebas en laboratorio.

Los nematodos parásitos o fitoparásitos se alimentan de distintas partes de las plantas. No se aprecian a simple vista, únicamente a través del microscopio. Tienen forma de “gusano”, son transparentes y poseen un estilete a través del cual se alimentan de las células vegetales. Provocan niveles variables de daño en la planta, y se caracterizan por vivir en el suelo y en las raíces.

En el cultivo de café son dos géneros o grupos los que principalmente ocasionan daño; el nematodo agallador de la raíz (*Meloidogyne sp.*) que por ser sedentario provoca en la mayoría de las ocasiones abultamientos en las raicillas, y el nematodo lesionador (*Pratylenchus sp.*), que es móvil y por su hábito alimenticio ocasiona áreas de color café a negro en las raicillas y ruptura de los pelos absorbentes. Ambos grupos de nematodos están presentes en la mayoría de las zonas cafetaleras.

Los síntomas relacionados con el daño por nematodos no son visibles al inicio del ataque. Una vez se ha incrementado la población aparece una gran cantidad de raíces dañadas (Figura 11), el área foliar se amarilla o se marchita, el crecimiento se retarda, hay pérdida de frutos y en algunas ocasiones se observan deficiencias nutricionales en focos de plantas dentro de la plantación.

Imágenes con afectaciones de nematodos

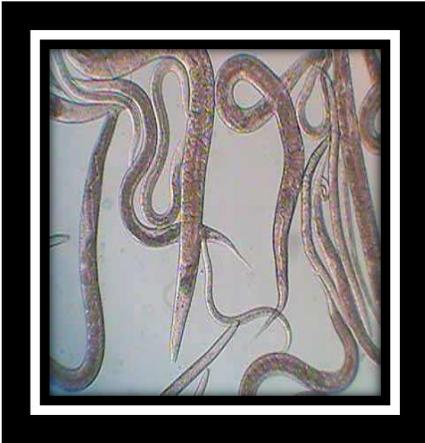


Figura 11. Afectaciones de raíces por daños de nematodos.

4.3. Condiciones de incremento de nematodos.

Además de conocer los grupos de nematodos presentes en el cultivo y la presencia de hongos del suelo, que provocan corchosis y mal formación de la raíz, debe considerarse que la expresión del daño está relacionada con otros factores como: población de nematodos presentes en una determinada cantidad de raíces, textura, humedad y temperatura del suelo.

Para el caso de los nematodos fitoparásitos del café, no se ha establecido un umbral, o densidad poblacional, a partir del cual se tienen pérdidas económicas.

ENLASA S.A tiene como alternativa para el control de nematodos Biomax triple, producto que es nematicida, fungicida, insecticida biológico, se compone de los siguientes extractos de Microorganismos; *bauveria bassiana*, *Metharhizium anisopliae*, *Paecylomyces lilacinus*, *Trichoderma harzianum*, *Verticillium lecanii*.

Es un producto a base de microorganismos benéficos y sustancias minerales oxidantes los cuales realizan un control integral efectivo sobre las especies de nemátodos más comunes:

Meloidogyne sp., *Heterodera sp.*, *Globodera sp.*, *Tylenchus sp.*, *Pratylenchus sp.*, *Xiphinema sp.*

4.4. Modo de acción del producto

Los microorganismos presentes en **BIO MAX®B-1** actúan parasitando los huevos.

Parasitan las hembras de los nematodos causando destrucción de los ovarios y reducción de la eclosión. Además producen toxinas que afectan el sistema nervioso y causan deformaciones en el estilete de los nematodos que sobreviven, lo que reduce significativamente el daño y sus poblaciones.

BIOMAX TRIPLE; Realiza un control más lento que los químicos, pero es efectivo, ya que los microorganismos presentes en Biomax triple, quedan trabajando en el suelo mientras haya humedad, estos se están reproduciendo y atacando a los nematodos, colonizando huevos y hembras de nematodos, lo que no hacen los químicos, ya que estos solo son de contacto y atacan a los nematodos adultos nada más

A través de la ejecución de las visitas de seguimiento Técnicas Comerciales, se logró conocer y observar la función de la línea de productos que comercializa la empresa ENLASA, S.A., que es por medio de la cual se brinda soluciones integrales a los productores.

4.5. Elaboración de 10 estimados de cosecha

Se participó en la elaboración de 10 estimados de cosecha (Tabla 2), en diferentes fincas del departamento de Matagalpa. Estos son elaborados por el equipo técnico y de venta de ENLASA S.A, como parte del apoyo y seguimiento a los clientes nivel AAA (Excelentes clientes que pagan en tiempo estipulado, que nunca se atrasan en sus pagos de facturas, que compran cantidades, que son solventes). De los 10 estimados de cosecha que se realizaron la mayor producción la tiene la finca San Francisco con variedades de café caturra, catimor y marsellesa con un número de mz de 230 se esperan 115,000 latas en la producción.

Tabla 2. Fincas a las que se le realizaron estimados de cosecha

Nombre de la finca	Cultivo	Número Mz	Variedad	Comunidad	Municipio	Latas esperadas
San Francisco	Café	230	Caturra, Catimor, Marsellesa	San Pablo y La Garita	Matagalpa y San Ramon	115,000
Santa Rita	Café	160	Caturra, Catimor, Marsellesa Cataui Amarillo	Samulali y Guadalupe	Matagalpa	78,000
El Diamante	Café	130	Caturra, Catimor Costa rica 95, Cataui	Yukul	San Ramón	71,000
Las Nubes	Café	145	Costa rica 95, Caturra, Catimor	El Coyolar y Las Nubes	El Tuma La Dalia	69,700
Santa Margarita	Café	85	Caturra, Catimor ,Hava	La Esmeralda	Jinotega	53,550
Los Placeres	Café	220	Catimor, Caturra	El Roblar	San Ramon	66,000

			Ethiosar, Catuai Amarillo			
San José	Café	42	Catimor	El Hular	Matagalpa	16,600
San Carlos	Café	50	Caturra, Hava Paca Mara	Laguna Verde (Aranjuez)	Matagalpa	27,000
Las Minitas	Café	90	Caturra Paca Mara Amarillo Hava Catuai Amarillo	Laguna Verde y Las Nubes	Matagalpa	32,400
Escondida	Café	142	Caturra, Ethiosar Paca Mara, Laurina Hava	Apanas	Jinotega	56,800

4.6. Charlas técnicas comerciales.

En el tiempo laborado en ENLASA, periodo correspondiente a las pasantías tuve la oportunidad de participar en 10 CHARLAS TÉCNICAS COMERCIALES (tabla 3), donde adquirí y fortalecí mis conocimientos Técnicos como Prácticos, sobre los diferentes temas impartidos los cuales describo a continuación.

Tabla 3. Listado de fincas donde se realizaron charlas técnicas a los productores

No	Fecha	Lugar	Organización/Finca	Tema Impartido	No. De participantes	Facilitador
01	28-04-16	Waslala	Cacao Nica	Manejo de Suelo y Nutrición de Cacao	32	Ing. Lenin Rayo Ing. Luis Olivas
02	06-05-16	Matagalpa	ADDAC	Importancia de las Enmiendas en el Cultivo de Cacao	18	Ing. Lenin Rayo
03	20-05-16	Waslala	Madre Tierra	Manejo de Suelo y Nutrición del Café	26	Ing. Lenin Rayo

						Ing. Luis Olivas
04	03-06-16	San Ramón	Cooperativa de Maracuyá de San Ramón	Manejo Fitosanitario y Nutrición en el Cultivo de Maracuyá	22	Ing. Lenin Rayo Ing. Luis Olivas Ing. Ariel Chavarria
05	17-06-16	Las Nubes - Matagalpa	MIMC	Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas	16	Ing. Lenin Rayo Ing. Luis Olivas
06	30-06-16	El Roblar – San Ramón	Inversiones MIERISCH	Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas	16	Ing. Lenin Rayo Ing. Luis Olivas
07	08-07-16	Pancasan - Matiguas	Cooperativa Flor de Pancasan	Manejo de Suelo y Nutrición de Café y Cacao	31	Ing. Lenin Rayo Ing. Luis Olivas
08	22-07-16	La Colonia Agrícola – Rancho Grande	Cooperativa Santa Isabelia	Manejo de Suelo y Nutrición de Café y Cacao	25	Ing. Luis Olivas Ing. Lenin Rayo
09	05-08-16	Las Mangas-San Isidro	Cooperativa de Arroceros Las Mangas	Manejo y Control de Enfermedades en el Cultivo de Arroz a través de aplicaciones de Biomax Triple	25	Ing. Ariel Chavarria Ing. Erick Garcia Ing. Lenin Rayo
10	19-08-16	Matagalpa	Grupo ECOM (Atlantic)	Uso y Manejo de Enmiendas Control Biológico de Nematodos	18	Ing. Lenin Rayo Ing. Luis Olivas Ing. Ariel Chavarria

4.7. Intercambios de experiencia.

En la realización de mi trabajo también tuve la oportunidad de participar en Tres (03) Intercambios de experiencia (tabla 4). A través de los cuales se propuso un método de difusión y análisis de información útil a los productores clientes de ENLASA S.A. Donde se logró establecer comparaciones de manera productiva y edesligar interrogantes comunes: los problemas fundamentales son a menudo los mismos, lo que no significa que las soluciones puedan ser las mismas en todas partes.

En las giras de intercambio se logró comparar: Productividad, nutrición, manejo de sombra, podas, manejo fitosanitario, manejo de suelo (Acidez, fertilización, enfermedades, plagas como nematodos y gallina ciega).

Es de suma importancia las giras de intercambio de experiencia y la planificación de las mismas, ya que se fortalecen los conocimientos técnicos de los; productores, técnicos de campo de las fincas, administradores de fincas, asesores técnicos de las diferentes empresas.

Con estas giras de intercambio se logra fortalecer y aprender métodos y trabajos que se obvian en otros lugares o en diferentes fincas, además de las relaciones que obtienen los productores para estar en constante comunicación para mejorar día a día sus rendimientos productivos.

Tabla 4. Giras de intercambio de experiencia realizadas

No	Lugar	Nombre de las fincas	Participantes	Objetivo de la visita	Giras Enlazadas por:
01	San Pablo - Matagalpa	San Francisco (Grupo FARA COFFE)	18	Promover Nutrición Foliar en el cultivo de Café, para aumentar rendimientos productivos Promover Uso de Fungicidas Cúpricos para Control de Baterías.	Equipo Técnico Comercial de ENLASA S.A
02	El Roblar - San Ramón.	Los Placeres (Grupo MIMC)	16	Promover el Uso de Enmiendas como TRIPLE CAL (Ca+Mg+S), en suelos cafetaleros para mejorar suelo y aumentar producción.	Equipo Técnico Comercial de ENLASA S.A
03	La Esmeralda - Jinotega	Santa Margarita	20	Promover Uso de BIOMAX TRIPLE (Nematicida, Fungicida, Insecticida), producto Biológico para el control de Nematodos, Hongos y Insectos. Con el objetivo de mejorar rendimientos productivos	Equipo Técnico Comercial de ENLASA S.A

4.8. Establecimiento de parcelas demostrativas para evaluar los productos de la empresa ENLASA y compararlos con productos de otras distribuidoras.

En el tiempo que estuve en la empresa ENLASA S.A tuve la oportunidad de participar en el Montaje de siete parcelas demostrativas para evaluar diferentes productos distribuidos por la empresa con productos de las diferentes competencias.

Parcelas que fueron creadas con productos distribuidos por ENLASA S.A con el objetivo de:

- Que sirvieran como unidad de aprendizaje en mejores prácticas de producción para los productores.
- Que se garantice aumento de la producción de acuerdo a las aplicaciones realizadas.
- Que podamos implementar Mejores técnicas de producción y manejo de plántulas.
- Que se pueda demostrar la calidad de los productos ENLASA S.A su beneficio y bajo Costo.
- Promover ventas a los diferentes clientes.

Tabla 5. Parcelas demostrativas de la empresa y otras empresas distribuidoras.

No	Lugar donde se montó la parcela demostrativa	Productos a aplicar de ENLASA S.A	Productos de la competencia	Cultivo	Objetivos	Resultados
01	Finca La Cumplida – El Tepeyac, Matagalpa	Enraizador (Eneroot) + Nematicida Biológico (Biomax Triple)	Enraizador (Prorroot) + Timex (Nematicida química)	Café	Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo. Promover Ventas. Demostrar Calidad de los productos en comparación con la competencia	Mayor Masa Radicular. Raíces Más Sanas Mayor beneficio Costo. Mejor Control de Nematodos y Hongos de suelo
02	Finca San Francisco – San Pablo, Matagalpa	Nematicida Biológico Biomax Triple	Nematicida Químico VIDATE	Café	Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo. Promover Ventas Demostrar Calidad de los	Raíces Más Sanas Mayor beneficio Costo. Mejor Control de Nematodos y Hongos de suelo

					productos en comparación con la competencia	Mayor masa radicular
03	Finca Santa Margarita – La Esmeralda, Jinotega	Foliares + Enraizador (Enerrot)	Foliares y enraizador de la Línea BEROGRA	Tomate	<p>Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo.</p> <p>Promover Ventas.</p> <p>Demostrar Calidad de los productos en comparación con la competencia</p>	<p>Mayor Masa Radicular</p> <p>Mayor Masa Foliar</p> <p>Mayor tamaño de la planta</p> <p>Mejor floración</p> <p>Mejor producción</p>
04	Finca Limoncillo, Las Nubes, Matagalpa	Nematicida Biológico Biomax Triple	Nematicida Químico VIDATE	Café	<p>Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo.</p> <p>Promover Ventas.</p> <p>Demostrar Calidad de los productos en comparación con la competencia.</p>	<p>Mejor control de Nematodos y Hongos en suelo.</p> <p>Mayor durabilidad del producto</p> <p>Mejor beneficio costos</p> <p>Mayor masa radicular</p>
05	Finca El Paraíso – El Paraíso, Matagalpa	Nematicida Biológico Biomax Triple	Nematicida Químico VIDATE	Café	<p>Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo.</p> <p>Promover Ventas.</p> <p>Demostrar Calidad de los productos en comparación con la competencia.</p>	<p>Mejor control de Nematodos y Hongos en suelo.</p> <p>Mayor durabilidad del producto</p> <p>Mejor beneficio costos</p> <p>Mayor masa radicular</p>

06	Finca Cafetalera San José, Carretera, La Dalia	Nematicida Biológico Biomax Triple	Nematicida Químico VIDATE	Café	Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo. Promover Ventas. Demostrar Calidad de los productos en comparación con la competencia	Mejor control de Nematodos y Hongos en suelo. Mayor durabilidad del producto Mejor beneficio costos Mayor masa radicular
07	Finca Agrícola Nandaime, Nandaime, Granada	Nematicida Biológico (Biomax Triple) Enraizador (Eneroot)	Nematicida Químico VIDATE Enraizador (Prorrot)	Plátano	Obtener mejores resultados a través del Beneficio – Costo. Promover Ventas. Demostrar Calidad de los productos.	Mayor masa radicular Mayor follaje Raíces más sanas. Mejor diámetro del cormo

V. CONCLUSIONES

La cobertura en que se logró dar las asistencias técnicas fueron San Ramón, La Dalia, Muy Muy, Matagalpa y algunas comunidades de Jinotega, se lograron dar diez charlas técnicas comerciales, diez estimados de cosecha, tres intercambios de experiencias, cinco montajes de parcelas demostrativas para evaluar los productos de la empresa ENALASA S.A y los de diferentes casas comerciales para que los productores conocieran los productos que tiene la empresa y la importancia para los cultivos por su alta calidad y eficacia.

Estas actividades técnicas ejecutadas son de gran importancia porque el productor puede aprender a evaluar los diferentes problemas fitosanitarios, no se encontró ningún sistema que sea más adecuado para el manejo de todos los problemas encontrados en los cultivos por lo que la decisión del manejo de cada finca debe orientarse con base a los problemas que se presentan en dichas fincas o en los plantíos con un asesoramiento de los técnicos especializados, estos pueden buscar soluciones y dar las recomendaciones adecuadas a la hora de la aplicaciones pertinentes.

Durante los recorridos a las diferentes fincas se encontraron afectaciones de 6% de roya, afectaciones, ojo de gallo con un 5% de afectaciones, antracnosis con 4% de las afectaciones, pellejillo o mal de hilachas con un 2% de afectaciones, mancha de hierro con 6% de afectaciones y broca del café que no se pudo tener un porcentaje en total ya que en algunos lugares no se pepeña y también los cambios climáticos favorecieron la reproducción del insecto.

VI. LECCIONES APRENDIDAS

Conocer la visión, misión y valores de la empresa ENLASA S.A.

Conocimiento de las zonas donde tuvo radio de acción mi trabajo como lo son San Ramón, La Dalia, Muy muy, Matagalpa y algunas zonas de Jinotega.

Relación directa con los productores tanto personal como profesional.

Demostre mis capacidades y habilidades adquiridas en mi formación profesional en la Universidad Nacional Agraria.

Aprendí a ser más receptiva y estar dispuesta a todos los nuevos métodos y técnicas que fueron posibles adquirir en este periodo, lo que será de gran ayuda al incorporarme al ámbito laboral.

Puse en práctica el método de muestreo integral de plagas y enfermedades para dar recomendaciones pertinentes de manejo de los cafetales.

Conocí y realice el método integral de estimado de cosecha de café uva para preparar la logística de beneficiado húmedo y seco de los diferentes productores,

Establecimiento de parcelas demostrativas y comparativas para evaluar la masa radicular del café, su desarrollo, índice de área foliar y producción.

Brindar soluciones nutricionales al café según la etapa de desarrollo.

Conocer los principales fungicidas, insecticidas, nematocidas, que se utilizan para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de café.

Fortalecer mis conocimientos técnicos en el cultivo de café.

VII. RECOMENDACIONES

- La adopción de tecnologías de información y comunicación no sola mente resulta útil para los técnicos sino que también para los productores.
- Trabajar más en la promoción de los productos a través de Cuñas radiales, televisivos, promociones, etc.
- Mejorar calidad y aumentar material publicitario impreso y así siempre haya disponible para las diferentes actividades que se cubren.
- Capacitar más a su personal Técnico Comercial para que estos puedan tener una mejor relación con los productores.
- Montar más eventos de Capacitaciones Técnicas y Charlas para productores, ya que lo que puede observar y aprender, estos eventos aumenta la comercialización de los productos, los productores se acercan más a la empresa y se identifican más con ella, además de demostrarles a ellos que se les vende una solución Técnica y Económica.

VIII. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Fischersworing y .H, RoBKamp. R/ 2001/ Guía para la Caficultura Ecológica/ Primera Edición/ Alemania/ 149p.
- CONCAFE. 1992b Análisis de la Calidad del Café para Exportación IN: El Caficultor. Edición N° 4. Vicegerencia de Comercialización. Managua. Nicaragua Pp 8-13.
- CIDA. 1987. Instrucciones Técnicas para la Cosecha y Beneficiado del Café y Cacao. Dirección Nacional de Café y Cacao Ministerio de la Agricultura la Habana, Cuba Pp. 13-20.
- ABREGO L; GALVAS G. 1977. Manual técnico del cultivo del café en el Salvador. Pag. 168 y 184.
- ANACAF. 2003. Investigación y Descubrimiento sobre el cultivo del café. Pag.211-217.
- AGENDA DE COOPERACION INTERNACIONAL; UTAN GRANSER-SCC; CRECER; UCRAPROBEX RL.2011. Manual de caficultura orgánica. Editado en el Salvador.
- Falguni Guharay – CATIE, Julio Monterrey – CATIE, David Monterroso – CATIE, 2000. Manejo Integrado de Plagas en el cultivo de café - Manual Técnico No. 44.
- RAMIREZ, L. G. 1993. Producción del café (*Coffera arabica*) bajo diferentes niveles de realización con y sin sombra de *Erythrina poeppigiana*. En IICA/PROMECAFE. Desafios de la caficultura en Centro América. San José, Costa Rica.
- MENDEZ, L. F; VELAZO, P. H. 1995. Infestación y daño de broca de fruto del cafeto *Hypothenemus hampei*. Ferr. En la región de Soconusco Chiapas México. En: VII simposio sobre caficultura Latino América. Granada, Nicaragua.
- MENDEZ, E. R.1992. Influencia de diferentes coberturas de suelo en la sobrevivencia de la broca del café *Hypothenemus hampei* (ferr)en el periodo post-cosecha. Tesis maestria, Turrialba, Costa Rica.6p
- Martínez González, E.; Barrios Sanromá G.; Rovesti L. y Santos Palma R. Manejo Integrado de Plagas. Manual Práctico. Centro Nacional de Sanidad Vegetal (CNSV), Cuba, 2006.

- [http://www.plancameral.org/web/portal-internacional/preguntas-comercio-Exterior.](http://www.plancameral.org/web/portal-internacional/preguntas-comercio-Exterior)
- <https://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=16TEC:Sintomas-nematodos>
- <http://grupoenlasa.com/index.php/productos>
- <https://www.magfor.gob.ni>
- <https://www.cafesiboney.com>
- http://www.anacafe.org/glifos/indexphp/caficultura_ColtrolEnfermedades

IX. ANEXOS

Anexo 1. Línea de productos que ofrece la empresa ENLASA S.A

A través de la ejecución de las visitas de seguimiento Técnicas Comerciales, logre conocer y observar la función de la línea de productos que comercializa la empresa ENLASA, S.A., que es por medio de la cual se brinda soluciones integrales a los productores.

Anexo 2. Foliares Multiminerales

- MULTIHOJA; Desarrollador de Nuevos Brotes, promueve masa foliar y crecimiento del mismo
- MULTICOSECHA; Es un regulador de crecimiento que se aplica via foliar, es un NPK, más elementos menores, con una alta concentración de Potasio disponible. Es un producto quelato orgánico.
- MULTIRAIZ: Es un fertilizante que se utiliza en almacigo vía foliar y al Drensch. Especial enraizante para almacigo y plantas en desarrollo.

Anexo 3. Foliares quelatados orgánicos + aminoácidos

MULTIFRUTO NPK-1, NPK-2, NPK-3; Aporta elementos esenciales para el

- FERTILIZANTES HIDROSOLUBLES: Especialmente para ser utilizados en fertilizaciones por riego y aplicaciones al Drenchs. Se pueden utilizar en cualquier cultivo. Son fertilizantes que son de inmediata disposición para la planta. Su fórmula varía de acuerdo al periodo de la planta (Desarrollo, floración y llenado). Se diferencian de la competencia por ser NPK + Elementos menores (EM) + Aminoácidos.
- BIOESTIMULANTES: Son productos de última generación, quelatos orgánicos, fertilizantes y Bioestimulante concentrado a base de Aminoácidos, minerales y hormonas de crecimiento que estimulan la división y multiplicación celular en los meristemas de crecimiento vegetativo, promueven una mejor floración, ayudan en la desintoxicación de las plantas por exceso de Herbicida, promueven crecimiento, etc. Entre los cuales se pueden mencionar;
 - Enerflor
 - Algatec
 - Enerfol

Anexo 4. Coadyuvantes

- Pegador PH (Adherente, regulador de pH, penetrante, estabilizador de aguas duras.).
- Pegador Rp (Adherente de Resina de Pino para Polvos Mojables).
- SOFTEX (Estabilizador de Aguas Duras).
- CARBOMAX (Potencializador de Plaguicida).
- FERTILIZANTES MINERALES:
- MAG MAX® es un fertilizante que contiene Magnesio concentrado al 30% para cubrir totalmente los requerimientos del suelo y de los cultivos.
- MULTISUELO®: Mezclas físicas de reacción Neutra. es un fertilizante de liberación gradual que contiene arcillas especiales y materia orgánica de alta capacidad de intercambio catiónico que retienen los nutrientes (especialmente los más móviles en el suelo como el Amonio y el Potasio), lo cual minimiza su lixiviación y maximiza su eficacia o absorción a la planta.
- TECNOSILIX: Mejora tamaño de planta, Diámetro de tallo y Numero de hojas. Es un mineral activado que contiene amorfo en forma concentrada. Oxido de Silicio 40% y Oxido de Magnesio 36%.
- FOSFOMAGNICAL®: Fuente de Fósforo y Calcio. es un fertilizante mineral al suelo que contiene Calcio, Fósforo, Magnesio, Azufre y Silicio concentrados. Es un producto especialmente formulado para los suelos ácidos con altas deficiencias de estos nutrientes.

Anexo 5. Fertimejoradores de suelos ácidos

- TRIPLE CAL®; Acondicionador de Suelos, mejora estructura y promueve lixiviación de elementos tóxicos, Fertiennienda, promueve raíz, aporta Ca, Mg y S.
- AGRI MAG®; Fertilizante que contiene Hidróxido de Calcio y Magnesio especial para suelos ácidos, con alta presencia de aluminio.
- SULFATO DE CALCIO®; Yeso con Mesh 200, especial para inhibir aluminio, hierro, Manganeso y además de aportar Ca y S.
- BI CAL®; Dolomita + Yesocrecimiento, desarrollo y llenado del fruto.
- MULTIFRIJOL; Especial para el cultivo del frijol.
- MULTIMAIZ; Especial para el cultivo de Maíz.
- MULTIFRUTO Zn+B; promueve floración, división celular y crecimiento/.
- MULTIFRUTO Ca+Mg; promueve mejor fotosíntesis, llenado del grano, brinda resistencia a enfermedades.
- MULTIFRUTO Ca+B; mejora el llenado de los frutos y brinda resistencia a enfermedades.
- MULTIFRUTO K; promueve movimiento de azúcares y mejor llenado de frutos
- PROTECTORES SOLARES:
- PROTECSOL MV4; Protector solar para frutos
- PROTECSOL; Protector solar para disminuir transpiración de las plantas.
- PROTECSOL MV3; Protector solar para frutos.

Anexo 6. Reguladores de crecimiento

- ENERFLOR; Promueve más floración en todos los cultivos.
- ENEROOT; Enraizador especial para todos los cultivos.
- BIONEMATICIDAS BIOLÓGICOS
- BIOMAX B-1; Nematicida Biológico a Base de Phausteria y Paecylomices
- BIOMAX TRIPLE; Nematicida Biológico a base de Bauveria Bassiana, Metharhizium anisopliae, Paecylomices lilacinus, Trichoderma harzianum, Verticillium lecanii.

Anexo 7. Fungicidas

- SOPRANO (Fungicida – Triazol, Benzimidazol, Epoxiconazole, Carbendazim)
- Amistar Extra (Fungicida – Estrobilurina, Triazol, Azoxystrobin, Cyproconazole)
- Alto 10 (Fungicida – Cyproconazole)
- Enlazador X-2 (Sulfato de Cobre), control de roya
- Enlazador F-3 (Sulfato de Cobre Pentahidratado). Control de roya
- Enlazador Wp (Es un fertilizante protectante a base de Calcio, Magnesio y Silicio que, por sus múltiples beneficios nutricionales permite obtener una marcada vigorosidad de la planta para resistir el ataque de plagas y enfermedades. Es efectivo para control de Ojo de Gallo (Mycena citricolor).
- CARBENDAZIN

Anexo 8. Fitoprotectantes

- TECNOSILIX + Mg; Silicio al 40 % y fuente de Mg. Ayuda a mejorar suelos tóxicos, potencializa los fungicidas, controla Derrite y ayuda a las plantas en los cambios bruscos de temperatura
- FOSFITEC K; Es un fosfito de potasio, potencializa los fungicidas, aporta Fosforo y Potasio, sirve como enraizador.
- TECNOFOS; Es un Fosetyl Aluminio, sirve para desinfectar suelos, controla todo tipo de hongo.

Anexo 9. Insecticidas

- ENLAZA ASUFRE 100%; Especial para control de ácaros y sirve como fertilizante
- ENLAZADOR F-1; Insecticida biológico a base de Neem.

Anexo 10. Hojas de visitas técnicas que se usa la Empresa ENLASA S.A para las visitas de seguimiento técnico.



ENLASA

ENLACE AGROPECUARIO S.A.
HOJA DE VISITA TÉCNICA
Serie "I"

1) Fecha de Visita: _____	6) Cultivo: _____
2) Nombre del Productor: _____	7) Areas (S) Mz: _____
3) Nombre de la Finca: _____	8) Variedad: _____
4) Comunidad: _____	9) Teléfono: _____
5) Departamento: _____	10) Correo electrónico: _____

11) Observación: _____

12) Requerimiento de Producto: _____

13) Recomendaciones: _____

Firma Asesor

Firma Productor

Anexo 11. Formato de estimación de cosecha

FARA/COFFE

FORMATO DE ESTIMACION DE COSECHA

Productor: MANY FARAHANY Fecha: _____ No. _____
 Finca: _____ Plantas/Mz: _____
 Lote: _____ QQ/MZ: _____
 LB ORO/PLANTA: _____ Medios (Lastas) x Mz: _____

NO. DE PLANTA	APARIENCIA	FRUTO POR ESTRATO	PROMEDIO DE FRUTOS POR BANDOLAS	TOTAL DE BANDOLAS PRODUCTIVAS POR PLANTAS	TOTAL DE FRUTOS POR PLANTAS
01	BUENA		0.00		-
02	REGULAR		0.00		-
03	MALA		0.00		-
04	BUENA		0.00		-
05	REGULAR		0.00		-
06	MALA		0.00		-
07	BUENA		0.00		-
08	REGULAR		0.00		-
09	MALA		0.00		-
10	REGULAR		0.00		-
PROMEDIO DE FRUTOS * PLANTA					-

0

* SE CONSIDERA BANDOLA PRODUCTIVA, BANDOLA CON MAS DE 5 FRUTOS
 * SE CONSIDERA UNA LIBRA DE CAFÉ ORO 1800 FRUTOS UVA EN ZONA ALTA
 * SE CONSIDERA UNA LIBRA DE CAFÉ ORO 1800 FRUTOS UVA EN ZONA INTERMEDIA
 * SE CONSIDERA UNA LIBRA DE CAFÉ ORO 2000 FRUTOS UVA EN ZONA BAJA
 * SE CONSIDERA 7% DE FALLAS DE FRUTOS
 * SE CONSIDERA 15% DE FALLAS DE PLANTAS SI NO SE TIENE DIAGNÓSTICO PRODUCTIVO

Promedio de 2 Lotes