



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE DESARROLLO RURAL

Trabajo de Graduación

La Transferencia y La Educación Técnica en
Campo en el Instituto Nicaragüense de Tecnología
Agropecuaria: Caso Municipio de Niquinohomo
departamento de Masaya en el período de Marzo-
Agosto 2014

AUTOR:

Br. McDonald Nehemías López Sánchez

TUTOR:

Dr. Fidel Guzmán Guillen

**Marzo 2015
Managua, Nicaragua**



Universidad Nacional Agraria

UNA

Facultad de Desarrollo Rural

**La Transferencia y La Educación Técnica en
Campo en el Instituto Nicaragüense de Tecnología
Agropecuaria: Caso Municipio de Niquinohomo
departamento de Masaya en el período de Marzo-
Agosto 2014.**

AUTOR

Br. McDonald Nehemías López Sánchez

TUTOR

Dr. Fidel Guzmán Guillen

Marzo 2015
Managua, Nicaragua



Universidad Nacional Agraria

UNA

Facultad de Desarrollo Rural

**La Transferencia y La Educación Técnica en
Campo en el Instituto Nicaragüense de Tecnología
Agropecuaria: Caso Municipio de Niquinohomo
departamento de Masaya en el período de Marzo-
Agosto 2014.**

AUTOR

Br. McDonald Nehemías López Sánchez

TUTOR

Dr. Fidel Guzmán Guillen

Marzo 2015
Managua, Nicaragua

i. HOJA DEL TRIBUNAL DE EVALUCION DE PASANTIAS.

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la Decanatura de la Facultad de Desarrollo Rural y/o director de sede, como requisito parcial para optar al título profesional de

Licenciado en Desarrollo Rural

Miembros del tribunal

Ing. MSc. Luis Balmaceda Murillo
Presidente

Ing. Oswaldo Pineda Ruiz
Secretario de Acta

Lic. Roberto Altamirano
Vocal

Br. McDonald N. López Sánchez
Sustentante

Managua, Nicaragua

Marzo 2015

ii. DEDICATORIA

A **Dios** todo poderoso, divino creador, por iluminarme el buen camino a seguir y porque siempre estuvo conmigo en los buenos y en los malos momentos. Por fortalecer y llenar mi corazón en las tristezas y dificultades, por darme sabiduría, entendimiento y fuerzas. Por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi inspiración y compañía durante todo el período de mi vida universitaria.

A mis padres Ángel McDonald López Ramírez y Teresa de Jesús Sánchez Alemán por su amor y todo su apoyo durante toda la etapa de mi vida en la universidad.

A mis hermanos que día a día convivimos juntos y por sus palabras que me han ayudado a seguir adelante y ser mejor.

A esa persona que me crio y me motivo a estudiar, que en estos momentos de éxito ya no está conmigo pero sé que desde el cielo me ve y está muy orgullosa de mí. Mi abuelita **Evelia Alemán**

Br. McDonald Nehemías López Sánchez

iii. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a **Dios** por regalarme el don de la vida y por permitirme haber finalizado con éxito mis metas en la universidad. Por haberme dado la sabiduría e inteligencia y poder llegar a esta etapa de mi vida.

A mis padres **Ángel McDonald y Teresa Sánchez** que siempre me apoyaron y los tuve cuando los necesite.

Al Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria **INTA RegiónIV**. Por haberme permitido la oportunidad de realizar las pasantías como requisito de graduación.

Al Doctor Fidel Guzmán por su apoyo incondicional como docente y tutor durante el proceso de mis pasantías.

A los docente de la Facultad de Desarrollo Rural por brindarme conocimientos teóricos y prácticos para poder llevarlos a cabo al mundo laboral muchísimas Gracias...

Br. McDonald Nehemías López Sánchez

iv. INDICE DE CONTENIDO

i. HOJA DEL TRIBUNAL DE EVALUCION DE PASANTIAS.....	4
ii. DEDICATORIA.....	5
iii. AGRADECIMIENTOS	6
iv. INDICE DE CONTENIDO	7
v. RESUMEN EJECUTIVO.....	8
I INTRODUCCIÓN.....	9
II CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	10
2.1 Origen y evolución.....	10
2.2 Organigrama INTA 2014.....	14
2.3 MISIÓN Y VISIÓN.....	15
2.4 Principales Funciones del INTA.....	15
2.5 Principales líneas estratégicas del INTA Masatepe Región IV.....	16
III FUNCIONES DEL ÀREA DE TRABAJO.....	18
IV DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO.....	25
V RESULTADOS OBTENIDOS.....	29
VI LECCIONES APRENDIDAS.....	31
VII CONCLUSIONES.....	32
VIII RECOMENDACIONES.....	33
IX REFERENCIAS DOCUMENTAL.....	34
X ANEXOS.....	35

v. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente documento refiere a la realización de un proceso de intercambio del egresado de la carrera Licenciatura en Desarrollo Rural de la Facultad de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Agraria al mundo laboral que puede realizarse en cualquier institución pública, en cooperativas, empresas u ONG presentes en los departamentos o municipios de Nicaragua.

En los meses de Julio a Agosto de los años dos mil doce y dos mil trece se realizaron practicas pre profesionales en la Delegación INTA ubicada en el departamento de Masaya mediante la experiencia adquirida permitió la oportunidad a otro nivel como lo es la pasantías como requisito de graduación. Por lo cual se logra realizar las pasantías en el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria **INTA Región IV**. Durante un periodo de seis meses comprendido de Marzo a Agosto del año dos mil catorce en la oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campó (ETC).

El Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria tiene la misión de Investigar, generar y adaptar tecnologías agropecuarias en correspondencia con las necesidades de desarrollo del sector agropecuario nacional, fortaleciendo el trabajo de pequeños y medianos productores. El INTA está presente en la Región IV por medio de las delegaciones en los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo. Atendiendo a los municipios y comunidades pertenecientes a los departamentos antes mencionado.

La oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria Región IV. Ubicada en el municipio de Masatepe del departamento de Masaya. Donde se desarrollaron funcionestales como el apoyo a capacitaciones metodológicas y técnicas de los módulos de Madre Tierra, Manejo sostenible de suelo y agua y Manejo sostenible de granos Básicos que se impartieron a Facilitadores del Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio (SNPCC), al igual que a protagonistas productores jóvenes y adultos de la comunidad “Justo Romero” del municipio de Niquinohomo.

Dentro de estas mismas actividades se realizaron seguimiento, acompañamiento, elaboración de formatos, presentaciones, informes cualitativos y cuantitativos, elaboración y preparación de materiales didácticos como carteles y papelógrafos para la facilitación de talleres y capacitaciones, cabe mencionar que se participó como facilitador del Programa Nacional Educación Técnica en Campo “Augusto Cesar Sandino” que sus siglas conocido como PNETC/ACS en donde al final se graduaron 20 protagonistas como técnicos en campo. Hay que destacar que en el proceso de pasantía se tomaron lecciones aprendidas respecto al trabajo en equipo, a la buena comunicación, la motivación para facilitar un taller o capacitación, a la aplicación de dinámicas participativa y la obtención de conocimientos técnico agropecuario aplicado en el campo. También hay que mencionar que la aplicación de dinámicas participativas es muy importante que los técnicos INTA puedan aplicarlos para que estos puedan tener una mejor comunicación, retroalimentación y convivencia con los productores en la ETC. Y que esto pueda servir como herramienta de motivación a los protagonistas productores.

I INTRODUCCIÓN.

La pasantía como forma de culminación de estudios consiste en la vinculación del egresado de la carrera Licenciatura en Desarrollo Rural al mundo laboral en el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria **INTA Región IV**.

Las pasantías tienen como objetivo la vinculación del egresado al mundo laboral, para relacionar la teoría con la práctica y retroalimentar y adquirir conocimientos, las pasantías permiten la relación interpersonal con técnico de campo y las familias productoras,

Para la realización de pasantías se realizaron los siguientes procedimientos como es solicitar por escrito a la decanatura de la Facultad Desarrollo Rural la carta de aceptación del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV. Durante un periodo de seis meses comprendido del mes de Marzo al mes de Agosto del año dos mil catorce en donde se asignaron funciones y responsabilidades tomando en cuenta el perfil profesional con el plan de trabajo acerca de lo que se llevaría a cabo durante la estadía como pasante.

El periodo de pasantías dio inicio cuando se aceptó la carta por el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV. Luego la vice decanatura abrió el expediente de egresado con la documentación correspondiente la cual fue comunicado por la secretaria de la Facultad de Desarrollo Rural la inscripción de la forma de culminación de estudios en este caso pasantías. (Artículos 124 y 134 del Reglamento del Régimen Académico Estudiantil).

La pasantía en la oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo en el INTA Región IV consistió en el apoyo directamente a las actividades del Programa nacional Educación Técnica en Campo “Augusto Cesar Sandino” (PNETC/ACS) tales como, elaboración de presentaciones, informes cualitativos y cuantitativos, elaboración y preparación de materiales didácticos, Aplicación de dinámicas participativas y facilitador de 20 protagonistas productores los días sábados en la comunidad “JustoRomero” del municipio de Niquinohomo.

Durante la estadía hay que destacar la retroalimentación de conocimientos así como la adquisición de los mismos, la confianza y la comunicación interpersonal del responsable jefe inmediato la cual fue de gran importancia ya que permitió la facilidad de la asignación de responsabilidad de apoyar directamente al Programa de Educación Técnica en Campo promovido por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) y el Sistema nacional de Producción Consumo y Comercio (SNPCC). Esto permitió la interacción no solo del personal de trabajo sino también la comunicación interpersonal con demás funcionarios de otras instituciones del SNPCC y productores donde se pudo adquirir nuevos conocimientos teóricos como prácticos del sector Agropecuario.

Este informe refleja no solo las actividades sino la importancia que tienen las pasantías y el rol que juega el estudiante egresado con el mundo laboral las cuales se llevaron a cabo durante el periodo de seis meses en la oficina de Transferencia y ETC en el INTA Región IV. Masatepe 2014.

II CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.

2.1 Origen y evolución

Según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA en su Plan estratégico 2014-2020. En la década de los 80's, la Revolución Popular Sandinista marcó cambios importantes que dieron lugar a transformaciones en la estructura agraria del país. Se crea el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria (MIDINRA) y como parte de este la Dirección General de Técnicas Agropecuarias (DGTA) con la responsabilidad tecnológica del sector agropecuario.

En 1993, se crea el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), mediante el decreto presidencial No. 22-93 adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). En ese mismo año, se descentralizan las direcciones de Extensión e Investigación Agropecuaria (Centros Experimentales) del MAG y se integran al INTA, para armonizar un sistema tecnológico agropecuario que respondiera al incremento de producción del país. La **misión** mandatada al INTA, fue la **generación y transferencia de tecnologías agropecuarias**.

La visión del INTA ha estado concentrada en posicionarse como una institución pública técnico-científica de referencia tanto nacional como internacional, por lo que se han implementado diferentes estrategias, las cuales se han enmarcado en las políticas agropecuarias. Se destaca como estrategia esencial el desarrollo del talento humano. La gestión del INTA desde su fundación ha transitado por cuatro períodos.

En el primero (1993-1996), inicia sus operaciones con 343 empleados técnicos y administrativos. La estrategia fue a través de programas de granos básicos, cultivos diversos, suelos y agua, ganadería, manejo integrado de plagas y postcosecha. Se atendió a través de cinco delegaciones zonales y 27 agencias de Extensión. Se atendió a 22,897 productores y productoras en promedio por año, el 20% fueron mujeres. Se dan los primeros esfuerzos en la producción de semillas artesanal en los rubros de frijol y arroz, se realizan investigaciones aplicadas, estratégicas y participativas en siete centros experimentales, cuatro estaciones experimentales y en fincas.

El segundo periodo (1997-2001), la estrategia fue a través de tres direcciones: i) Dirección de Investigación y Desarrollo, ii) Dirección de Extensión y iii) la Dirección de Semilla.

Para la FAO. La asistencia técnica es un componente fundamental para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y forestales, porque permite un acompañamiento integral a los productores, facilitando el incremento en sus índices de productividad y competitividad.

En este periodo el INTA organiza la asistencia técnica por modalidades según las características agro socioeconómicas de productores: a) Asistencia Técnica Pública Masiva (ATPM), para productores de pocos recursos en zonas secas y alejadas, b) Modalidad de Asistencia Técnica Pública Cofinanciada (ATPC), para productores con posibilidades de asumir parte del costo del servicio y localizados en zonas agroecológicas con mejor potencial productivo c) Modalidad de Asistencia Técnica Privada (ATP), para productores

de cultivos de alta rentabilidad y con posibilidad de pagar el servicio completo (privado). Se integra una unidad de género y la atención a los jóvenes rurales y en riesgo en la zona urbana. Se apertura las oficinas de Extensión en Siuna y Waspam, Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN) y se proporcionó asistencia técnica a 54,613 productores y productoras en promedio por año, el 25% fueron mujeres.

En el tercer periodo (2002-2006), la estrategia y la estructura organizacional del INTA se conservó como direcciones de investigación, extensión, pero también se fortalece la producción semilla, se mantuvo la modalidad asistencia técnica privada ATP, se implementa la estrategia del Enfoque de Manejo de Cuencas Hidrográficas en 21 micro cuencas priorizadas, se incrementa la investigación en papa y granos básicos para mejorar la calidad proteínica. Se implementa la Modalidad de Asistencia Técnica Colaborativa (ATC), se apertura la Oficina de Extensión en La Cruz de Rio Grande en la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS), se liberan 19 variedades mejoradas de frijol, arroz, maíz, sorgo, yuca, tomate, papa, pasto y coco, conformación de las primeras cooperativas de productores de semilla, se proporcionó asistencia técnica a 28,406 productores y productoras en promedio por año, de los cuales el 28% fueron mujeres.

En el cuarto periodo (2007-2013), la estrategia fue a través de programas nacionales de innovación tecnológica en manejo integrado de cultivos, ganadería y semilla. Se da inicio al cambio de enfoque de una investigación y transferencia de tecnología agropecuaria convencional a un enfoque de manejo agroecológico.

Esto implica que el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria las tecnologías a aplicar van dirigidas en concordancia con la adaptación a los efectos del cambio climático, y para la contribución en el mejoramiento de la soberanía, seguridad alimentaria y nutricional del país.

Se inicia el uso de la biotecnología como instrumento para la investigación para lo que se construyó un laboratorio, se implementara política de género y la atención a la juventud rural, implemento de la promotoría agropecuaria, la asistencia técnica a las beneficiarias del Bono Productivo Alimentario (BPA) y se desarrolla el Plan Comunal Universitario (PCU). Se da cobertura en 149 municipios con 180 extensionistas. Se fortaleció la estrategia de atención a la Costa Caribe garantizando la interculturalidad. Se actualizó el catálogo con 187 tecnologías, se liberó 25 variedades mejoradas de maíz, frijol, arroz, sorgo, tomate y camote. Además, se brindó asistencia técnica a 50,788 productores y productoras en promedio por año, de los cuales el 47% fueron mujeres y se organizaron 1,787 promotores y promotoras, de los cuales el 27% son mujeres.

En contraste con la productividad el INTA llevo a cabo con eficiencia dichos objetivos y metas para el año 2013 siendo atendido un 53% productores hombres del 100% tomando en cuenta la atención técnica y participación con equidad de género.

Los principales organismos y agencias colaboradoras del INTA desde su creación han sido: Banco Mundial (BM), Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE), Agencia Canadiense para el Desarrollo (ACDI), Agencia Noruega para el Desarrollo (NORAD), Agencia Finlandesa para el Desarrollo (FINNIDA), Servicio Holandés de Cooperación (SNV), Cooperación Japonesa

(JICA), Cooperación Austriaca, China Taiwán, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Programa Mundial de Alimentos (PMA), CIAT, CATIE, CIMMYT, INTSORMIL y FONTAGRO.

Según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) es una institución que pretende contribuir al incremento de la productividad agropecuaria, al manejo sostenible de los recursos naturales, a la sobrevivencia y seguridad alimentaria y reducción de la pobreza, mediante la investigación científica e innovación tecnológica.

En la figura 1 se refleja la ubicación de las oficinas zonales del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria ubicadas en los departamentos de Nicaragua.



Figura 1. Oficinas zonales del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA ubicadas en los departamentos de Masaya (Masatepe), Chinandega, Estelí, Matagalpa, Managua (INTA central), Chontales, Waspán (RAAN) y Bluefields (RAAS).

El INTA Región IV empezó sus actividades en Agosto de 1993 atendiendo los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo del pacifico sur de Nicaragua.

En la figura 2 refleja la ubicación de las delegaciones INTA ubicadas en los departamentos de Masaya, Granada, Carazo y Rivas pertenecientes al INTA Región IV antes llamada INTA Pacifico Sur.

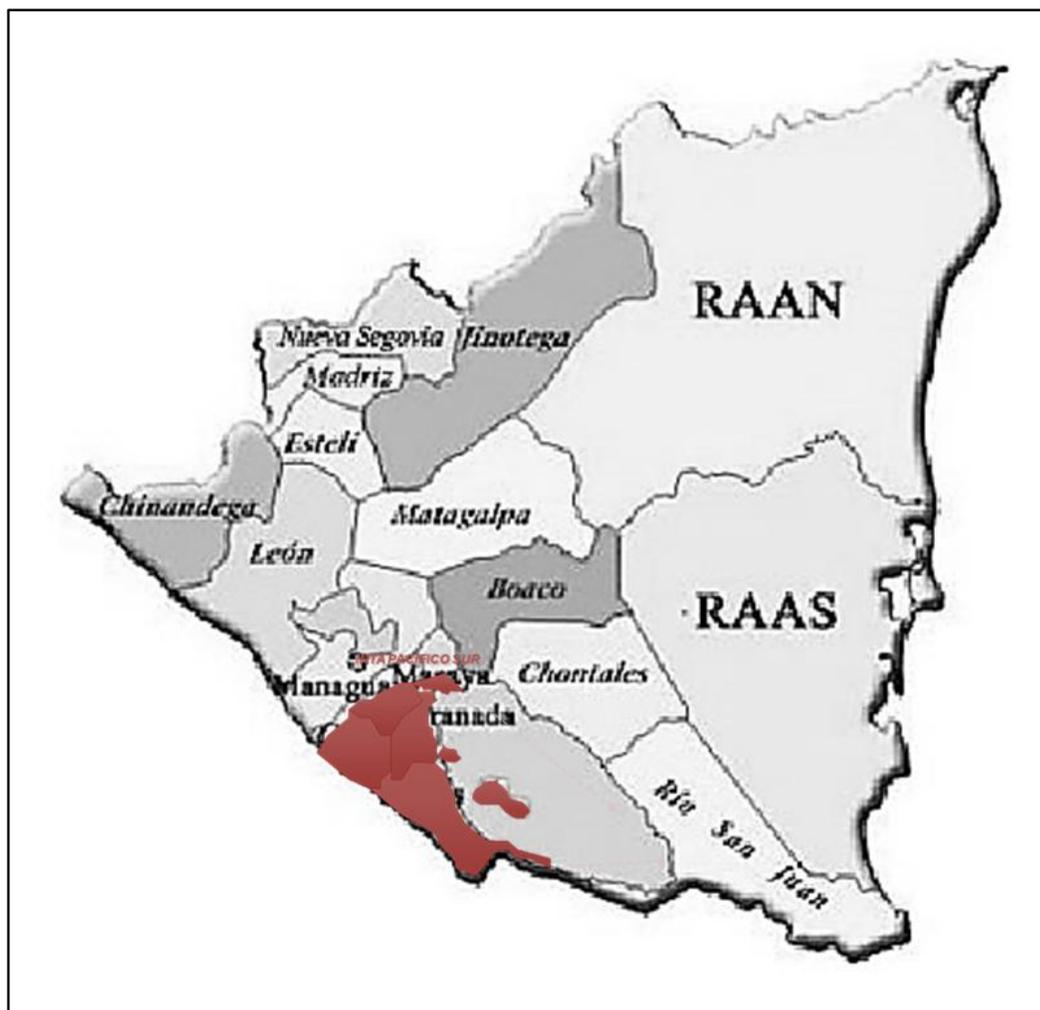


Figura 2. Ubicación de INTA Región IV.

2.2 Organigrama INTA 2014

En la figura 3 refleja la parte organizativa del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV Antes conocida como INTA Pacifico Sur. En esta figura se evidencia las diferentes oficinas que componen la delegación regional, aquí se señala la oficina donde se realizaron las pasantías como requisito de graduación la cual fue la oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo.

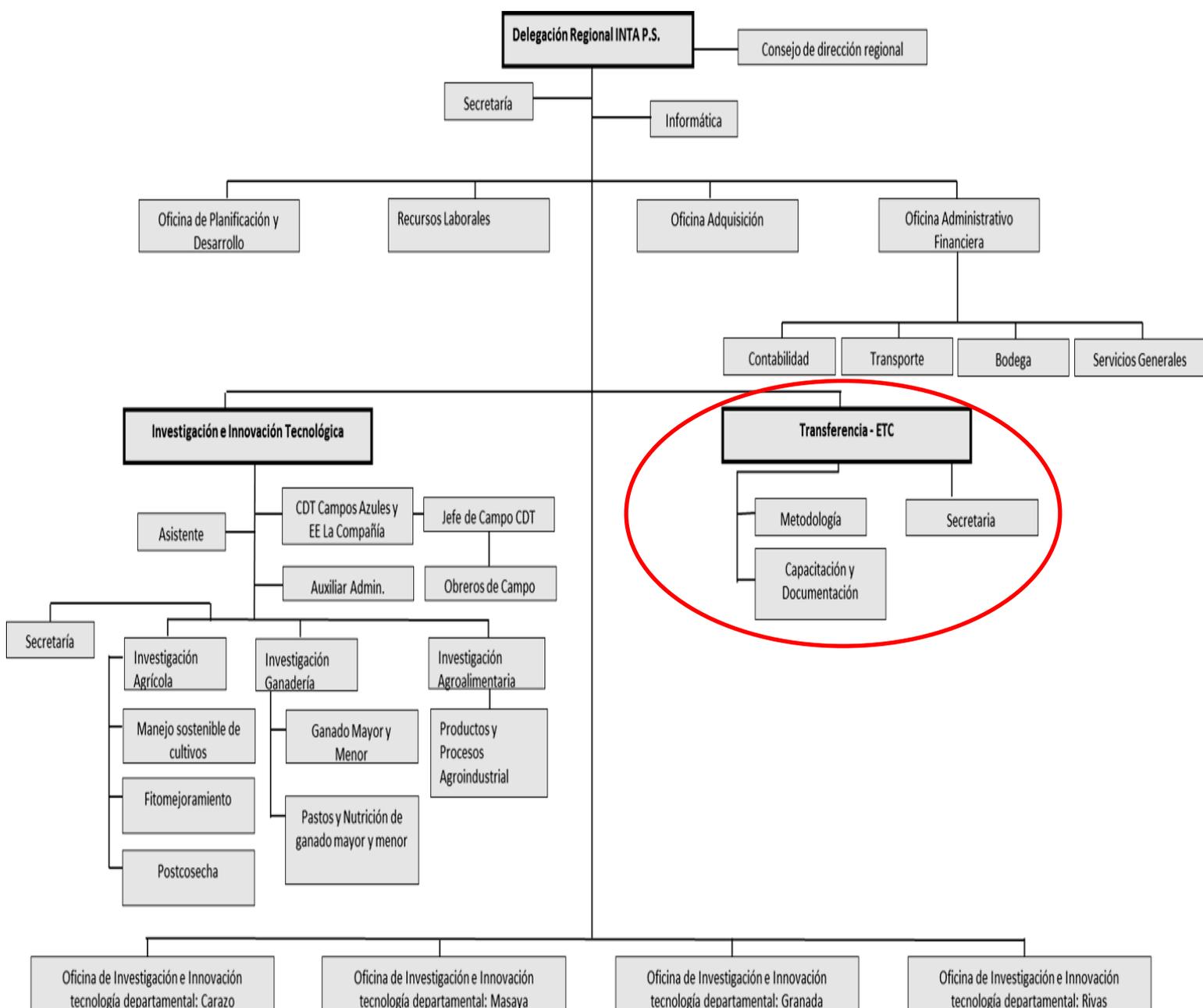


Figura 3. Organigrama del INTA sede regional IV – Masatepe, Masaya, 2014.

De acuerdo a los conocimientos adquiridos durante las asignaturas de Administración Empresarial y Planificación Estratégica en el perfil de la carrera Licenciatura en Desarrollo Rural, este organigrama institucional está en concordancia con los ejes estratégico así mismo como su misión y visión ya que cumplen con los objetivos y funciones de la investigación y de la transferencia de tecnología agropecuaria para las familias productoras de la región IV de Nicaragua que atienden a las comunidades y municipios de los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo.

2.3 MISIÓN Y VISIÓN.

El Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria según en su plan estratégico 2014-2020 a continuación describen su misión, visión, principales funciones y sus principales líneas estratégicas.

MISIÓN

Investigar, generar y adaptar tecnologías agropecuarias en correspondencia con las necesidades de desarrollo del sector agropecuario nacional, fortaleciendo el trabajo de pequeños y medianos productores.

VISIÓN

Ser referente nacional en procesos de investigación e innovación tecnológica agropecuaria, contribuyendo a la reducción de la pobreza, seguridad alimentaria y nutricional de las familias nicaragüenses.

2.4 Principales Funciones del INTA.

- Desarrollar procesos de Investigaciones, innovaciones, adaptaciones y validaciones científicas agropecuarias.
- Generar tecnologías Agropecuarias en correspondencia con las necesidades de los productores, de los principales rubros de la producción nacional y del mercado de exportación.
- Disponer y/o Trasladar los resultados de la investigación y generación de tecnologías a los actores de la producción nacional a través de ferias, exposiciones nacionales, encuentros, congresos de la investigación y tecnología agropecuaria.
- Desarrollar de prioridad procesos de investigación para el mejoramiento genético de semillas criollas y acriolladas de granos básicos de alta producción y consumo de las familias nicaragüenses.

- Capacitar a técnicos de las instituciones del SNPCC, docentes de Centros de Formación Técnica y Tecnológica Agropecuaria, así como productores nacionales de semilla y de ganado menor y mayor.
- Instalar y coordinar el Sistema Nacional de Investigación e Innovación Agropecuaria.
- Elaborar y desarrollar Agenda Nacional de Investigación en consenso con las instituciones del SPCC, sectores agropecuarios y universidades.
- Realizar campañas de divulgación nacional a través de medios radiales y televisivos, materiales gráficos, cartillas y manuales promoviendo el uso de las tecnologías generadas por el INTA.

2.5 Principales líneas estratégicas del INTA Masatepe Región IV.

Según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA, 2014.)

Las Líneas Estratégicas: son el medio para lograr alcanzar los objetivos estratégicos marcados por la institución. Cada línea siendo la base sobre la que derivará el plan de acción a ejecutar.

- **Investigación**

Mejoramiento Genético: Es el arte y la ciencia de incrementar el rendimiento o productividad, la resistencia o tolerancia a agentes bióticos y abióticos adversos, el rango de adaptación de las especies animales y vegetales domésticas o la belleza y calidad de sus productos, por medio de modificaciones del genotipo (la constitución genética) de los individuos. Se puede entender también como una disciplina que gestiona recursos genéticos de especies con interés económico actual o potencial mediante selección y mejora de caracteres deseados, con la finalidad de incrementar y estabilizar mayores niveles productivos y de adaptabilidad en un grupo de la descendencia y, a la vez, asegurar la conservación a largo plazo de la variabilidad genética poblacional existente y su biodiversidad. No solo se basa en las cosas negativas, algunos mejoramientos que brindan los alimentos genéticamente modificados van desde mayor cantidad de alimento con poca mano de obra como la resistencia a algunos químicos y plagas. (Howell, 1998)

En la línea estratégica de investigación el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria en la actualidad tiene la función de generar él.

Mejoramiento Genético en:

- ✓ Granos básicos, hortalizas, Cucurbitáceas, Raíces y tubérculos al igual que el cultivo de Café (*Coffea arabica*), Cacao (*Theobromacacao.*) y Marango (*Moringa oleifera*)
- ✓ Ganadería
- ✓ Biotecnología
- ✓ Manejo Integrado de Cultivos (MIC).

- **Transferencia y Educación Técnica en Campo ETC**

La transferencia de tecnología, es la "transferencia de conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio" (UNCTAD 1990)

En la transferencia de tecnologías pueden distinguirse dos actores: el Proveedor quien es el que provee la tecnología y el Receptor quien recibe la tecnología. Los actores pueden ser estados, organizaciones, empresas, sectores, entre otros.

Para el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA La Transferencia: Es la responsable de orientar las estrategias y acciones implementadas en extensión, entendida como el proceso de intercambio de información y conocimientos para el desarrollo de las capacidades de innovación de los miembros de la comunidad rural.

Por medio la transferencia se ayuda a que los productores agropecuarios sean competitivos, crezcan en un marco de equidad social y produzcan preservando el medio ambiente para futuras generaciones.

Según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria las acciones de esta línea estratégica son:

- ✓ Fortalecimiento de las capacidades a personal de las instituciones del Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio (SNPCC) y pasantes para la transferencia de tecnologías.
- ✓ Asesoramiento técnico y acompañamiento metodológico al proceso de educación técnica en el campo.
- ✓ Visibilización de los resultados de investigación a través de medios audiovisuales e impresos.

III FUNCIONES DEL ÀREA DE TRABAJO.

3.1 Apoyo directamente en la Educación Técnica en Campo ETC.

Elaboración de presentaciones para las capacitaciones a Facilitadores y Protagonistas, se elaboraron presentaciones acerca de temáticas tales como: Manejo integrado de plagas, elaboración de abonos orgánicos, elaboración de insecticidas, plagas y enfermedades en granos básicos, obras de conservación suelo y agua entre otras.

Toda la información para las presentaciones fue extraída y resumida de catálogos revistas y documentación de material divulgativo INTA 2014.

3.2 Elaboración de informes cualitativos y cuantitativos de seguimiento ETC.

Se elaboraron informes consolidados por cada semana y mensuales, donde se consolidaban documentos enviados por las delegaciones departamentales de Masaya, Granada, Rivas y Carazo, acerca de la asistencia de los facilitadores a las capacitaciones así como el seguimiento de los protagonistas que asisten en a las escuelas atendidas por los técnicos facilitadores INTA de la IV Región.

3.3 Elaboración y preparación de materiales didácticos:

Elaboración de papelógrafos con información a exponer en las capacitaciones a facilitadores de ETC, orden y entrega de material divulgativo tales como guías tecnológicas material para las prácticas en campo, elaboración de formatos y levantamiento de encuestas a facilitadores acerca del proceso aprendizaje de cada capacitación así como la elaboración de hoja de asistencia.

De acuerdo al perfil profesional esto fue una de las funciones adecuada ya que en la asignatura de Comunicación Rural se vio esta parte lo cual es fundamental para la presentación de un tema a un grupo determinado así como la divulgación de guías tecnológicas entre otros.

3.4 Aplicación de dinámicas participativas de cada capacitación a facilitadores y protagonistas de la Educación Técnica en Campo (ETC):

Retomando metodología participativa según Moreno, Agirregomez korta y Cuadrado (2008), se aplicaron las siguientes técnicas:

- ✓ Dinámicas de Presentación y Animación: La presentación es muy importante puesto que los primeros momentos marcarán la inercia del grupo, lo que significa que si no se logra romper el hielo inicial, será difícil lograr la participación en su totalidad. Aplicando la presentación por pareja utilizando tarjetas con refranes o con un animal con quien se puede identificar.

- ✓ Técnicas de Análisis General: Permiten colectivizar ideas, resumir o sintetizar discusiones, favorecer el ambiente para que se establezcan relaciones e interpretaciones de los temas tratados. Aplicando "Lluvia de ideas", Lluvia de ideas con tarjetas o Papelógrafos.
- ✓ Dinámicas de Organización y Planificación: Permiten analizar y mejorar la organización a la que pertenecen, ubicar el reparto de trabajo, realizar una planificación etc. La dinámica propuesta es "Reconstrucción". Que tiene por objetivo analizar la capacidad de organización y liderazgo del grupo.

3.5 Facilitador en el Proceso de ETC

Se facilitó la primera etapa del Programa Nacional Educación Técnica en Campo en la escuela "Benjamín Linder" de la comunidad "Justo Romero" del municipio de Niquinohomo del departamento de Masaya, impartiendo temáticas de los módulos Madre Tierra, Manejo Sostenible de Suelo y Agua, Manejo Sostenible de Granos Básicos y Huerto Familiar. Estas temáticas fueron impartidas de manera teórica y práctica con el enfoque aprender haciendo aplicando dinámicas participativas, en donde al finalizar esta primera etapa fueron graduados como técnicos en campo la cantidad de 20 protagonistas productores y productoras.

Durante el periodo como facilitador se adquirieron y se aplicaron conocimientos como la elaboración de Curvas a nivel, Reservorios de agua para tiempos de sequía, elaboración de Trampas de colores y olorosas, elaboración de Abonos orgánicos como Compost, Kuntang, Bocashi, elaboración de Biofertilizantes e insecticidas orgánicos a base de chile, jabón y cebolla y otro a base de cebolla y cabeza de ajo al igual se hizo construcción de Micro túnel y establecimiento de parcelas demostrativas de cultivos de Frijol INTA Masatepe, Maíz NB6 y Cucurbitáceas establecidos como huerto familiar junto a plantas medicinales.

Al igual se aplicaron en la práctica la elaboración de trampas de manejo integrado de plagas conocido como MIP.

A continuación se presenta una breve descripción de algunas tecnologías aplicadas durante el desarrollo de la facilitación de Educación Técnica en Campo ETC. En la escuela "Benjamín Linder" de la comunidad "Justo Romero" del municipio de Niquinohomo.

Según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. INTA:

- a) Las trampas de Manejo Integrado de Plagas (MIP).

Son tecnologías que no dañan al medio ambiente ya que no se utilizan productos químicos perjudiciales, son fáciles de elaborar y aplicar además disminuyen los costos de producción su función principal es que ayudan a identificar plagas y enemigos naturales que hay en el cultivo.

Tipos de Trampas MIP:

Trampas pegajosas de color: Estas pueden ser de color amarillas para la Mosca minadora (*Liriomyza Alliovora*), Áfidos (*Myzuz Persicae*) y Mosca blanca (*Trialeurodes Vaporariorum*), las de color azules: para las Trips (*Frankliniella Occidentalis*) y las de color blancas para ácaros (*Acarus Siro Linnaeus*).



Trampas luminosas: A través de la luz atraen a las plagas, algunos insectos tienen hábitos nocturnos en la noche de luna llena salen para aparearse y poner huevos como la polilla (*Endrosis Sarcitrella o Linnaeus*) y los chocorrones (*Calosoma Argentinense*) que se mueven hacia los lugares donde hay luz.

Trampas olorosas: Son tecnologías que se utilizan para controlar plagas disminuyendo su población, por ejemplo los adultos de las moscas blancas (*Trialeurodes Vaporariorum*) se acercan a la trampa por el olor y mueren por ahogamiento al caer en el líquido.



Para la elaboración de esta trampa se utilizaron ambientadores líquidos de diferentes aromas al igual que melaza, Botellas plásticas, mecate, agua, estacas y cuchillo

b) Curvas a Nivel:

Una curva a nivel es el trazo de una línea perpendicular a la pendiente, en la cual, todos los puntos están alineados al mismo nivel. Las acequias, terrazas, mini terrazas y barreras vivas se construyen sobre curvas a nivel. Cultivando en curvas a nivel se reduce la erosión y aumenta la retención de agua.

c) Reservorios de Agua:

Reservorio o estanque es una fosa construida con el objetivo de acumular agua de lluvia, como una especie de almacén. Se construye donde no ocupe mucho espacio, ni requiera gran cantidad de recursos, su forma es la de un trapecio, con inclinaciones aproximadas al 20% de pendiente, es impermeabilizada con plástico negro calibre 1000, que se encuentra de venta en el mercado local; es alimentada a través de canales que trasladan el agua de lluvia que cae en los techos de las casas o de cualquier construcción de la finca, hacia la fosa.

La fosa debe impermeabilizarse con plástico negro comercial y puede construirse de diferentes medidas, la profundidad del estanque depende del objetivo por el que se haya construido.

Uso: Sirve para la conservación de agua de lluvia, para utilizarla en el verano, tanto para riego como para suministro de agua al ganado o limpieza de instalaciones; para la producción de lechuga de agua para la alimentación de cerdos; para la producción de peces o para varias actividades.

Aspectos a tomar en cuenta para la construcción del estanque o reservorio:

- El terreno.
- Número de peces o de área a regar.
- Tipo de sistema de recolección de agua
- Recurso humano con que se cuenta.

d) Elaboración de Abonos Orgánicos: Bocashi

La palabra Bocashi es del idioma japonés y para el caso de la elaboración de los abonos orgánicos fermentados, significa cocer al vapor los materiales del abono, aprovechando el calor que se genera con la fermentación aeróbica de los mismos. **(Restrepo, 1996).**

A continuación se describen los principales aportes e ingredientes utilizados para la elaboración de abono orgánico fermentado tipo Bocashi y algunas recomendaciones:

1. El carbón vegetal: Mejora las características físicas del suelo, como su estructura, lo que facilita una mejor distribución de las raíces, la aireación y la absorción de humedad y calor (energía).
2. La gallinaza o los estiércoles: Es la principal fuente de nitrógeno en la elaboración de los abonos orgánicos fermentados. Su aporte básico consiste en mejorar las características vitales y la fertilidad de la tierra con algunos nutrientes, principalmente con fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, manganeso, zinc, cobre y boro, entre otros elementos.
3. La cascarilla de arroz: Este ingrediente mejora las características físicas de la tierra y de los abonos orgánicos, facilitando la aireación, la absorción de humedad y el filtrado de nutrientes
4. La pulidura o salvado de arroz o afrecho: Es uno de los ingredientes que favorecen, en alto grado, la fermentación de los abonos, la cual se incrementa por la presencia de vitaminas complejas en la pulidura o en el afrecho de arroz, también llamado de salvado en muchos países.

5. La melaza de caña o chancaca o piloncillo: Es la principal fuente energética para la fermentación de los abonos orgánicos. Favorece la multiplicación de la actividad microbológica; es rica en potasio, calcio, fósforo y magnesio; y contiene micronutrientes, principalmente boro, zinc, manganeso y hierro.

La levadura, tierra de floresta virgen o manto forestal y Bocashi:

Estos tres ingredientes constituyen la principal fuente de inoculación microbológica para la elaboración de los abonos orgánicos fermentados. Es el arranque o la semilla de la fermentación.

6. La tierra común: En muchos casos, ocupa hasta una tercera parte del volumen total del abono que se desea elaborar. Entre otros aportes, tiene la función de darle una mayor homogeneidad física al abono y distribuir su humedad; con su volumen, aumenta el medio propicio para el desarrollo de la actividad microbológica de los abonos y, consecuentemente, lograr una buena fermentación.
7. El carbonato de calcio o la cal agrícola: Su función principal es regular la acidez que se presenta durante todo el proceso de la fermentación, cuando se está elaborando el abono orgánico; dependiendo de su origen, natural o fabricado, puede contribuir con otros minerales útiles a las plantas. En el medio rural de América Latina, comúnmente se le conoce con el nombre de cal agrícola o cal dolomítica.
8. El agua: Tiene la finalidad de homogeneizar la humedad de todos los ingredientes que componen el abono. Propicia las condiciones ideales para el buen desarrollo de la actividad y reproducción microbológica, durante todo el proceso de la fermentación cuando se están elaborando los abonos orgánicos.
9. El local: La preparación de los abonos orgánicos fermentados se debe hacer en un local que esté protegido del sol, del viento y de la lluvia, ya que éstos interfieren en el proceso de la fermentación, sea paralizándola o afectando la calidad final del abono que se ha preparado.
10. Las herramientas: Palas, baldes plásticos, termómetro, manguera para el agua, mascarilla de protección contra el polvo y unas buenas botas, son las herramientas más comunes y fáciles de conseguir en cualquier lugar, para preparar este tipo de abono.

Utilización del abono orgánico tipo Bocashi

En el trasplante de la plántula (piloncito o plantín)

Los agricultores han venido experimentando varias formas de abonar sus cultivos a la hora de trasplantarlos:

- ✓ Abonado directo en la base del hoyo donde va a ser colocada la plántula en el momento del trasplante
- ✓ Abonado con Bocashi puro a los lados de la plántula

- ✓ Abonado directo con Bocashi puro en el surco donde se irá a establecer el cultivo que se quiere sembrar, sin previa germinación y trasplante.

e) Construcción del micro túnel:

Micro túnel: Son pequeñas estructuras, construidas con alambre y malla donde se protegen plantas de hortalizas, en sus primeras etapas de desarrollo. (INTA, 2013)

El micro túnel se usa para

- Protegen los cultivos en la época más crítica del viento, insectos difíciles de controlar y otros animales
- Se reduce la cantidad de aplicaciones de Agroquímicos
- Hay menos contaminación del medio ambiente, plantas, animales y personas.

Las ventajas del micro túnel son:

- Protege el cultivo del ataque de plagas
- Protege el cultivo del daño del viento
- Protege el cultivo del daño de las gotas de lluvia y la salpicadura
- Aísla el cultivo del rocío o sereno

f) Biofertilizantes:

1. Biofertilizante elaborado a base de cebolla y ajo.

Como parte del programa de educación técnica en el campo, jóvenes y adultos, estudiantes participaron de un encuentro con el propósito de implementar nuevas técnicas de producción amigables con el medio ambiente, que además permitirá disminuir los gastos de producción.

“Usamos una cebolla, una cabeza de ajo y luego lo machacamos, se deja reposar por 24 horas en un litro de agua, luego se integra una bomba que contiene 20 litros de agua y listo, tenemos un plaguicida para matar la mosca blanca, el chiche, araña y gusano”

Otro de los propósitos de este programa es empoderar a los productores, brindar esos recursos técnicos, que les permitirá a los protagonistas disminuir los gastos de producción, además compartir lo aprendido con los miembros de su familia. Llevar a la práctica técnica de producción amigables con el medio ambiente, ayuda a disminuir la presencia de plagas en el cultivo y así evitar daños. (Brañez, 2012).

2. Insecticida a base de Chile, Jabón y Cebolla

Esto se elaboró con los siguientes ingredientes:

- 200 gramos de chile picante (verde o seco)
- 3 cabezas de cebolla
- 100 gramos de jabón
- 5 litros de agua

La preparación de esto consistió en:

Machacar el chile picante y la cebolla, luego se mezcló con el agua y se raspo y se dejó conservar x 3 días para luego ser aplicado.

Dosificación: se usa 2 litros para 18 litros de agua.

Controla: ácaros, gorgojos, pulgones, y hormigas, Chinchas.

Así mismo se establecieron parcelas demostrativas de cultivos de Maíz (*Zea mays*), Frijol (*Phaseolus vulgaris*) y Cucurbitáceas en donde se aplicaron la técnica de la veintena para identificar qué tipos de plagas están presente antes del establecimiento de los cultivos y durante el desarrollo de los cultivos establecidos para lo cual se aplicaron abonos orgánicos y biofertilizantes orgánicos ya antes mencionados.

3.6 Digitación de base de Datos de Fincas de Investigación e Innovación Tecnológica.

Se trabajo en la actividad de digitación de datos de encuestas FIIT aplicadas por los técnicos a productores y protagonistas de Educación Técnica en Campo. Durante el periodo de pasantías se pudo hacer prácticas y utilización de programas como **SPSS** son las siglas de Statistical Package for the Social Sciences, que en su traducción al castellano quedaría como “Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales” Se trata de un programa o software estadístico que se emplea muy a menudo en las ciencias sociales y, de un modo más específico por las empresas y profesionales de investigación de mercados.

En este caso fue usado para la inserción de base de datos de productores y protagonistas de ETC encuestados por los técnicos de las delegaciones departamentales INTA IV región quienes serían beneficiados con el proyecto de Fincas de Investigación e Innovación Tecnológica (FIIT), en donde se ingresaron 333 encuestas contenidas por 23 páginas cada una y 656 variables por encuesta.

Durante la digitación de los datos de las Fincas de Investigación e Innovación Tecnológica se pudo verificar sistemas de producción tanto agrícolas como pecuarios donde se pudieron evidenciar limitantes en los bajos rendimientos de sus cultivos sobre todo en la baja producción de granos básicos ejemplo el cultivo de Frijol y Maíz al igual que el bajo peso del ganado bovino producto de la falta de pasto producto de la sequia en el año 2014.

IV DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO.

Las pasantías consisten en poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la vida estudiantil de acuerdo al plan de estudio de la carrera Licenciatura en Desarrollo Rural y aplicarlos mediante las experiencias en el mundo laboral lo que permite la vinculación directamente bajo condiciones reales en los procesos de trabajo propios del perfil profesional.

Durante la estadía en la oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo, se inició conociendo la función, objetivo y el significado de la ETC antes de participar en apoyar al Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV. El programa ETC en conjunto con las Instituciones del Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio (SNPCC), se llevaría a ejecutarse en el mes de Marzo del año 2014.

A continuación una breve descripción de la Educación Técnica en Campo (ETC) en Nicaragua.

Según el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC, 2014). La Educación Técnica en Campo tiene como función Capacitar a productores jóvenes y adultas/os en cursos técnicos del sector agropecuario y forestal los cuales serían impartidos los días sábados en las escuelas de primaria y secundaria de las comunidades rurales.

El Tecnológico Nacional menciona que la Educación Técnica en Campo Tiene origen político y de satisfacción a la población, No tiene precedente en nuestro pueblo nicaragüense.

Los educación en las comunidades rurales en el contexto nicaragüense, se encuentra actualmente inmersa en un profundo proceso de cambio, cuyo propósito es reorientar su quehacer hacia la calidad, equidad y disminuir la brecha educativa.

En este contexto, la Educación Técnica en el Campo se reafirma como una oportunidad para alcanzar dichos propósitos y considera en su modelo pedagógico al facilitador como el agente educativo que concreta las influencias formativas y las aspiraciones que se declaran para alcanzar la educación de los técnicos en el campo.

Por consiguiente, se precisa que este agente educativo se apropie de la preparación didáctica-pedagógica necesaria que lo habilite para dirigir desde su rol como facilitador la participación activa de los sujetos en su proceso de formación como técnicos de campo y estimular los mejores valores como ser humano.

Desde esta perspectiva, la formación pedagógica del facilitador de la ETC, precisa de una orientación intencionada que tome como referencias las siguientes demandas:

a. La ampliación de las funciones tradicionales del facilitador, basadas en la explicación de contenidos, a otras más amplias en las que se integran actuaciones de orientación y apoyo a los estudiantes, lo que impone la preparación para asumir la función de facilitador constructivista y contribuir a una enseñanza diversificada.

- b. La comunidad rural como centro de cambio o como contexto de aprendizaje para el protagonista, donde se logre la construcción de una cultura de aprendizaje colaborativa.
- c. Explicitar la intención de lograr mejores niveles de productividad, donde se acentúe el protagonismo de los participantes en el programa de la ETC, y las “buenas” prácticas agrícolas.

Según el Tecnológico las intenciones formativas y los alcances de la formación pedagógica se direccionan hacia fomentar que el facilitador del Programa de la Educación Técnica en el Campo:

- ✓ **Reflexiona e indaga** sobre los principios de la enseñanza y el proceso de construcción del conocimiento, mediante la apropiación de los mismos en la dirección del acto educativo.
- ✓ **Analiza las principales estrategias e enseñanza-aprendizaje** desde el enfoque socio constructivista, que contribuyan a la solución de la problemática educativa en la ETC, con pertinencia, equidad y calidad.
- ✓ **Participa en el proceso de planificación didáctica** con la finalidad de mejorar el proceso docente y la práctica pedagógica.
- ✓ **Adquiere valores, destrezas y habilidades** que conlleven al desarrollo de un modo de actuación pedagógico del facilitador de la Educación Técnica en Campo (ETC) sobre la base de la ética profesional y los principios pedagógicos.

Como se implementa la Educación Técnica en Campo

- ✓ Recoge experiencias acumuladas
- ✓ Varios enfoques metodológicos y prácticos
- ✓ Un sentido ágil, dinámico, flexible y complementario.
- ✓ Calidad, calidad humana y técnica.

Objetivos de la Educación Técnica en Campo

- ✓ Incremento de la productividad
- ✓ Disminución de la brecha de desfase educativo
- ✓ Aumento de la cobertura de Educación Técnica.

Organización general de la Educación Técnica en Campo

- ✓ Comisión Coordinadora
- ✓ Política
- ✓ Gabinete de Producción
- ✓ Metodología y Pedagogía

Formación de Capacidades

- ✓ 130 Formadores
- ✓ 20 Acompañantes
- ✓ 150 Capacitadores

Luego de conocer acerca de lo que se denomina Educación Técnica en Campo o mejor conocido como ETC. Se planificaron las actividades en las cuales se da la oportunidad de participar directamente en dicho programa en donde el Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria responsables de la investigación y transferencia de tecnología. fue designado para facilitar la parte técnica y metodológica en conjunto con otras instituciones tales como MEFCCA, MAG, INATEC, IPSA que conforman el Sistema Nacional de Producción, Consumo y Comercio SNPCC.

De esta manera para el día sábado 15 de marzo del año 2014 el Tecnológico Nacional inauguró en todo el país “El Programa Nacional Educación Técnica en el Campo Augusto Cesar Sandino”, donde jóvenes y adultos desde tempranas horas se presentaron a sus aulas de clases para recibir las asignaturas correspondientes al plan de estudio de los diversos cursos en temas agropecuarios.

El programa inició con más de 800 protagonistas de un total de 41 mil que es la meta a cumplir durante este año, la cual se imparte en 880 escuelas del Ministerio de Educación ubicadas en todo el país como parte de la responsabilidad compartida.

Esta restitución de derechos que llega hasta donde el productor lo necesita inició con los cursos de Manejo Integrado de Plagas, Manejo Integrado de Cultivos de Granos Básicos. Los cursos fueron en la modalidad sabatina de ocho de la mañana a Doce del medio día por un periodo de cuatro meses con la metodología aprender haciendo.

Según el Tecnológico. Este fortalecimiento de beneficio para los productores ha sido impulsado por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional GRUN y es para fortalecer los conocimientos empíricos que los productores ya tienen, pero con este ejercicio se estará complementando e incorporando temas tecnológicos para mejorar e incrementar la producción, tener mayor calidad, ser más eficientes y tener mejores conocimientos, según el compromiso del Comandante Daniel Ortega y la Compañera Rosario Murillo.

En esta responsabilidad compartida a través del equipo de trabajo innovador e interinstitucional que se implementa por primera vez en Nicaragua, las capacitaciones serán de acuerdo a las necesidades del entorno priorizando el sector agropecuario y forestal. **(INATEC, 2014).**

Una vez dado por inaugurado el Programa Nacional Educación Técnica en Campo se procedió a dar seguimiento, preparación de material didáctico, investigar documentación para elaborar presentaciones donde se viera la parte técnica y metodológica así mismo como evaluaciones para medir el nivel de conocimientos de los técnicos facilitadores, la elaboración de formatos de asistencia por encuentro así como los planes de facilitación de los mismos.

Hay que mencionar que cada semana se elaboraban informes cualitativos y cuantitativos acerca de la asistencia en los encuentros de ETC, así mismo como las temáticas impartidas como parte del seguimiento de dicho programa en donde se plasmaban las dificultades o necesidades en la temática impartida.

Cuando se elaboraban los informes cualitativos y cuantitativos que era parte de la función asignada como apoyo a la Oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo del Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria surgían dificultades como falta de información de algunas delegaciones que no mandaban su informe lo cual causaba atraso para la elaboración del informe consolidado regional el cual sería remitido al INTA central.

Durante el desarrollo del programa se da la participación como facilitador de educación Técnica en Campo en la comunidad “Justo Romero” del municipio de Niquinohomo, en donde se desarrollaron diferentes temáticas antes mencionadas en las funciones, aquí se tuvieron limitantes como son la entrega de cartillas originales ya que se les entregó a los protagonistas productores cartillas fotocopiadas lo cual se considera como una debilidad a dicho programa ya que en ese momento se redujo la asistencia de dichos protagonistas productores motivo que a muchos de ellos se les dificultaba la lectura del documento ya que no era visible.

Así mismo la falta de coordinación de la parte política con los directores o encargados de los centros de educación. Ya que en muchas ocasiones los encuentros o clases de Educación Técnica en Campo se impartían fuera de los centros escolares lo cual el facilitador tenía que tener creatividad o ingenio para poder impartir la temática que sería facilitada.

Durante el periodo de pasantías en la Oficina de Transferencia y ETC se desarrollaron las actividades que se planificaban como son el seguimiento, evaluaciones, las temáticas de capacitaciones técnicas y metodológicas. Al igual hay que destacar la confianza y el apoyo por el tutor encargado de la oficina que fue de gran importancia para el desarrollo de las actividades..

El periodo de pasantías permitió la interrelación con personal técnico con mucha experiencia en el sector agrícola y pecuario tanto del Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria como de otras instituciones del Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio (SNPCC), y productores de la ETC.

Esto permitió adquisición de conocimientos y retroalimentación de aprendizajes adquiridos en los salones de clase tales como las dinámicas participativas, la comunicación Rural, los sistemas de producción, la agroecología, lo cual hace satisfactorio la estancia en el Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria ya que ha sido un proceso de intercambio donde se han obtenido experiencia en el mundo laboral como profesional que aporte al desarrollo del país.

V RESULTADOS OBTENIDOS.

1. Se utilizaron los programas de Excel, Word, Power point para el seguimiento, presentaciones metodológicas técnicas y participativas del mismo programa los cuales eran utilizados los días sábado y jueves de cada semana lo que permitió mejorar la utilización y el manejo de dichos programas.
2. Al igual para informes cualitativos y cuantitativos consolidados regionales enviados al INTA central se elaboraron alrededor de 65 informes, hay que mencionar que se pudo desarrollar con agilidad escribir e insertar datos de seguimientos en Excel así mismo como la redacción técnica los cuales una vez terminados eran revisados por el jefe inmediato.
3. En la preparación de materiales didácticos que fueron utilizados en 130 capacitaciones con técnicos de las diferentes instituciones y con productores de la ETC, se elaboraron alrededor de 180 papelógrafos por lo cual mediante la practica se pudo obtener el mejor uso y aprovechamiento de papelógrafo al momento de escribir un texto para exponer o presentar un tema determinado asi mismo el tamaño de letra que este fuera leible para las personas. hay que mencionar que aparte de la preparación de material didáctico tambien se elaboraban paquetes de materiales didácticos que serían entregados a los técnicos los cuales los usarían en los encuentros con los protagonistas entre ellos se les entregaba marcadores, Maquitey, papelógrafos y cartillas estos eran entregados a 30 técnicos facilitadores de las diferentes instituciones al inicio de un nuevo modulo educativo al igual que a 20 productores a quienes se les facilitaba las capacitaciones o clases de la ETC.
4. Se aplicaron dinámicas participativas que antes habían sido estudiadas y aprendidas en los salones de clase así mismo en capacitaciones con el Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio (SNPCC). Las cuales muchas de ellas ayudaron al desarrollo de la Educación Técnica en Campo (ETC) en donde se logró participar como facilitador lo cual permitió la Motivación, interrelación y comunicación e intercambios de conocimientos con 20 protagonistas productores obteniendo un ambiente agradable en donde se diera un aprendizaje recíproco y no expositivo.
5. Como facilitador de la Educacion Técnica en Campo hay que mencionar que se abordaron temáticas interesantes tales como el manejo integrado de plagas, las obras de conservación de suelo y agua, abonos orgánicos, biofertilizantes orgánicos, curvas anivel, construcción de micro túnel, los cuales se desarrollaron en diferentes capacitaciones a facilitadores en el Centro Experimental Campos Azules y en el Tecnológico Nacional “Camilo Ortega” en Masaya. una vez Adquirido el conocimiento de estas tecnologías fueron aplicadas a la práctica con protagonistas productores en sus parcelas en la comunidad “Justo Romero” en el Municipio de Niquinohomo.

Hay que mencionar que de los cultivos establecidos en el programa nacional educación técnica en campo ETC en el desarrollo de facilitación se obtuvieron los rendimientos de 6.5 qq de Frijol INTA Masatepe en (0.25 mz) y en Maíz NB6, se obtuvieron 7 qq en (0.25 mz). Luego la parte de la finca donde no se establecieron estos granos básicos fue utilizado para el establecimiento de huerto familiar donde se establecieron cucurbitáceas entre ellos pepino (*Cucumis sativus*), pipián (*Cucúrbita pepo*) y ayote (*Cucurbita moschata*) así mismo plantas aromáticas o medicinales aprovechando la cercanía de la casa del productor y aplicando sistema de riego por goteo de forma artesanal utilizando material reciclable como botellas plásticas en la comunidad “Justo Romero” en el municipio de Niquinohomo.

Al momento de la cosecha se repartieron los granos básicos entre todo el grupo de forma equitativa quedando los protagonistas satisfecho, cabe mencionar que muchos protagonistas productores de la comunidad “Justo Romero” en la actualidad están aplicando las tecnologías enseñadas o facilitadas en la Educación Técnica en Campo en sus parcelas un ejemplo sencillo es la utilización de ceniza de forma líquida lo cual permite que la planta obtenga más calcio y esta sea más vigorosa y más resistentes a enfermedades y plantas.

6. En la digitación de datos de las encuestas de las Fincas de Investigación e Innovación Tecnológica la utilización del programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado. Se trabajó en el programa SPSS. Cabe mencionar que al inicio de la utilización de dicho programa costo un poco pero luego mediante la práctica se pudo asimilar y poder cumplir con la actividad. Dicha actividad se realizó en la Oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV.

Durante la digitación de la base datos FIIT se encontraron que de las 333 encuestas el 35% fueron productores mujeres que manejan su finca cultivando los rubros de granos básicos entre ellos Maíz (*Zea Mays*) y Frijol (*Phaseoleus Vulgaris*) de los cuales durante el periodo de siembra de primera obtuvieron bajos rendimientos producto de la sequía al igual que los demas productores atendidos por los tecnicos del INTA, al igual se verificaron y se obtuvieron datos relevantes como es el cultivo principal en dichas fincas entre ellos estaban las musaceas, la producción y comercialización de frutas, hortalizas, granos básicos y la venta de produccion leche y comercializacion de ganado Bovino.

Durante la digitación tambien se evidenció las tecnologías usadas e implementadas por los productores como son los abonos orgánicos entre ellos el Bocashi, el compost, las cortinas ronpe vientos, las obras de conservacion de suelo y agua como diques de contención, reservorios de agua, el manejo integrado de plagas y la rotación de cultivos.

VI LECCIONES APRENDIDAS.

El trabajo en equipo en el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA conocido como Sinergia es una de las palabras que más ha cautivado ya que no solamente queda en palabras sino en hechos reales aplicados en la vida laboral y cotidiana lo que permitió mejor coordinación para la realización de las actividades y el cumplimiento eficaz de las mismas.

La comunicación y buena coordinación harán que cumplas las metas y objetivos en tiempo y forma.

En el campo de trabajo cuando es nuevo uno aprende de las fallas y errores que se cometen día a día pero lo importante que esos errores pueden ser superados. Por lo cual las mejores lecciones son las que se aprenden de los peores errores esto hace referencia a la utilización del programa SPSS ya que al inicio se tuvo dificultad y se cometieron errores a la inserción de datos de encuestas FIIT, pero con motivación y esfuerzo se pudo superar los errores y se logro manejar perfectamente dicho programa estadístico e insertar datos correctamente, lo difícil está en la mente.

La mayor motivación como persona que debe de tener es ser mejor cada día y no conformarse con lo que se sabe hay mucho por aprender siempre manteniendo un espíritu de humildad y esfuerzo para lograr el éxito. Una persona motivada impulsa y ayuda a los demás a que se motiven.

Realizar una presentación haciendo uso del papelógrafo con una buena letra de un tamaño que sea leíble y retomando lo más importante de un tema determinado permitirá que los productores o protagonistas capten con mas fluides la teoría y luego llevarla a la práctica.

Aprender haciendo es una metodología de aprendizaje de raíz constructivista. En la práctica, puede verse como una inversión del proceso enseñanza-aprendizaje tradicional. En vez de la secuencia habitual que va de la teoría a la práctica (Teoría → Práctica) se invierte el proceso (Práctica → Teoría).

Tener motivación y aplicar dinámicas participativas hace que el grupo o personas tenga confianza con el facilitador, que las personas se motiven, obtengan una amistad agradable como amigo o hermano ser algo más que facilitador donde se puedan intercambiar experiencias y vivencias de la vida cotidiana y no solamente de la parte técnica.

Entre más técnicas participativas uses como facilitador habrá más unidad y comunicación en el grupo lo cual permitirá mayor interrelación y convivencia.

Durante el proceso de pasantías donde se tuvo la función como facilitador se pudo adquirir conocimientos prácticos y teóricos como es la elaboración de biofertilizantes, abonos orgánicos, técnicas de obras de conservación suelo y agua (OCSA) y el manejo integrado de plagas (MIP). Aplicando estas tecnologías con protagonistas de la comunidad “Justo Romero” del municipio de Niquinohomo para lo cual la importancia de estas prácticas tecnológicas son reducir el uso de químicos y reducir gastos económicos lo que permitirá evitar la erosión de los suelos, la contaminación de los mantos acuíferos así como el aire que se respira y tener productos más saludables para la familias campesina.

VII CONCLUSIONES.

Las pasantías como forma de culminación de estudio realizado en la oficina de Transferencia y Educación Técnica en Campo (ETC) en el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV. Permitió la vinculación del egresado de la carrera de Licenciatura en Desarrollo Rural al mundo laboral.

En donde se han fortalecido e enriquecido los conocimientos mediante la obtención de información teórica y la aplicación práctica en una estrategia educativa como lo es la educación técnica en campo tomándolo desde el punto de vista como facilitador y el apoyo al jefe inmediato de la oficina de Transferencia y ETC.

Hay que destacar que durante el desarrollo de pasantías en un periodo de seis meses comprendido de Marzo a Agosto del año dos mil catorce, se aplicaron dinámicas participativas que fueron de gran importancia lo que permitió la facilidad del desarrollo de las capacitaciones o clases de las diferentes temáticas impartidas a protagonistas productores de la Educación Técnica en Campo, entre las capacitaciones impartidas de forma teórica y práctica fueron la construcción de Micro túnel, las obras de conservación de suelo y agua (OCSA), elaboración de biofertilizantes, abonos orgánicos y establecimiento de cultivos de granos básicos y cucurbitáceas como huerto familiar donde la producción de la cosecha fue repartida de forma equitativa a los protagonistas productores participantes.

La motivación como facilitador y manejar dinámicas participativas e interactuar con productores permitieron el intercambio de experiencias tanto de la parte técnica como de la vida cotidiana donde se vivió un ambiente agradable dinámico y participativo donde el facilitador se ve como un amigo o un hermano.

Así mismo se cumplió con el apoyo al seguimiento de dicho programa de ETC. En la digitación de informes cualitativos y cuantitativos tanto semanales como mensuales de la región IV atendida por el personal del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA en las delegaciones de Masaya, Granada, Rivas y Carazo.

Las pasantías han ayudado a fortalecer los conocimientos y tomar experiencia en el campo laboral como futuro profesional del Agro Nicaragüense promoviendo la retroalimentación de conocimientos, aplicación de la metodología y técnicas participativas, la interacción con los productores, protagonistas y personal técnico lo que ha sido fundamental en el desarrollo de las actividades ejecutadas.

La práctica, la teoría y la interrelación personal técnica, la organización y el trabajo en equipo has sido la parte más importante en el desarrollo de las pasantías ya que permitió el funcionamiento adecuado para cumplir eficazmente con los objetivos y metas tanto personales como los de la institución.

VIII RECOMENDACIONES.

Para el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV.

- 1- Tener mejor coordinación con las autoridades Facultativas de la Universidad Nacional Agraria (UNA). Para que los egresados de la carrera de Licenciatura en Desarrollo Rural así mismo como los de las diferentes carreras, puedan hacer sus pasantías como requisito de graduación en dicha institución y que de esta forma puedan vincularse al mundo laboral.
- 2- Que los jefes inmediato de las diferentes oficinas o delegaciones INTA se indaguen acerca del perfil profesional del egresado de las diferentes carreras de la UNA para que puedan ubicarlo en el área que se le necesita según el perfil profesional del egresado y este pueda hacer de apoyo en diferentes actividades y al mismo tiempo adquiera experiencia laboral como futuro profesional.
- 3- Llegar con un espíritu de motivación al momento de facilitar un encuentro del Programa Nacional Educación Técnica en Campo.
- 4- Aplicar dinámicas participativas en el Programa Nacional Educación Técnica en Campo para tener una mejor comunicación y cambios de experiencias con los productores tanto de la parte técnica como los de la vida cotidiana creando un ambiente de confianza y de amistad.

Para la Facultad de Desarrollo Rural:

- 1- Que el tiempo de pasantías sea un poco más largo a la de 6 meses motivo por el cual se pueden abrir más oportunidades de empleo, tomando la importancia de la adquisición de más conocimientos, experiencia técnica, retroalimentación y que estos puedan ser aplicados en el sector agropecuario con los campesinos de las comunidades rurales e ir adquiriendo mayor experiencia profesional.
- 2- Dar un poco más de seguimiento a los pasantes desde el punto de vista comunicativo y de supervisión de parte de los encargados o delegados por parte de la Universidad Nacional Agraria.
- 3- Importante incidir en la práctica de técnicas y dinámicas participativas y uso de programa como “SPSS” en los egresados que optan por pasantías como requisito de graduación ya que muchas instituciones o empresas agropecuarias en la actualidad utilizan dichos programas.

IX REFERENCIAS DOCUMENTAL.

Brañez M. 2012. Manual de productos Biológicos: Producir de manera natural orgánica y en armonía con la naturaleza Recuperado de <http://www.programaeco clima.org/attachments/article/92/MANUAL%20DE%20PRODUC TOS%20BIOLOGICOS.pdf> (

Gómez L, Gómez. (2004). La Agricultura Orgánica en México y el mundo. CONABIO. BIODIVERSISTA. Bocashi. 55.13-55.

Howell, S.H. 1998. Genética de Plantas y su desarrollo. Cambridge Univ. Press. MA., Estados Unidos.

Instituto Nacional Tecnológico INATEC 2014. Recuperado de <http://www.inatec.edu.ni/news/view/title:18-productores-ya-cuentan-con-el-programa-educacion-tecnica-en-el-campo>

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria 2014. Informes Educación Técnica en Campo

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA 2014. Elaboración de trampas para MIP Recuperado de www.inta.gob.ni/.../Elaboracion%20de%20trampas%20para%20MIP.pdf

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA 2014. Plan estratégico 2014-2020 pag. 35

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA 2013. Pasos para la elaboración de Micro túnel Programa MIC. Recuperado http://www.jica.go.jp/nicaragua/espanol/office/others/c8h0vm000001q4bc-att/48_instrucciones_05.pdf

Moreno M, Agirregomezkorta R, Cuadrado M. 2008. Manual para la introducción de la perspectiva de género y juventud al desarrollo rural. edi Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Empresa Pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía. pag.118

Restrejo J. (1996). Abonos Orgánicos Fermentados Experiencias de agricultores de Centroamérica y Brasil. OIT PSS-Acyt.CEDECE 51.

UNCTAD (1990). La transferencia de tecnología Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.

X ANEXOS

Anexo 1. Glosario

INTA: Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria

PNETC/ACS: Programa Nacional Educación Técnica en Campo “Augusto Cesar Sandino”.

SNPCC: Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio.

GRUN: Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences: es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado

MEFCCA: Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

INATEC: Instituto Nacional Tecnológico

IPSA: Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria

MIDINRA: Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria

BM: Banco Mundial

FAO: Organización para la Agricultura y la Alimentación

COSUDE: Cooperación Suiza para el Desarrollo

ACDI: Agencia Canadiense para el Desarrollo

NORAD: Agencia Noruega para el Desarrollo

FINNIDA: Agencia Finlandesa para el Desarrollo

SNV: Servicio Holandés de Cooperación

JICA: Cooperación Japonesa

BID: Cooperación Austriaca, China Taiwán, Banco Interamericano de Desarrollo

BCIE: Banco Centroamericano de Integración Económica

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

PMA: Programa Mundial de Alimentos

Anexo 2. Plan de Trabajo Planificación ejecutada en las pasantías en el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA Región IV.

Mes de Marzo	
Día	Actividades ejecutadas
Lunes	Seguimiento de asistencia de protagonistas en los encuentros de ETC llevada a cabo los días Sábados
Martes	Preparación de presentaciones en Diapositivas del Modulo Madre tierra con temas: Conceptos de Suelo, Agua, Aire y lo forestal, el cuidado e importancia de los mismos.
Miércoles	Capacitación Metodológica y Técnica del Modulo Madre Tierra.
Jueves	Consolidado de Asistencia de Facilitadores en capacitaciones de ETC A nivel de la Región IV Tomando datos de los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo, elaboración de informe cualitativo y cuantitativo para remitir al INTA central
Viernes	Preparación de material didáctico para la facilitación de encuentro con protagonistas de la ETC
Sábado	Facilitación de encuentros de ETC del modulo Madre Tierra
Mes de Abril	
Día	Actividades ejecutadas
Lunes	Seguimiento de asistencia de protagonistas en los encuentros de ETC llevada a cabo los días Sábados
Martes	Preparación de presentaciones en Diapositivas del Modulo Madre tierra con temas: Conceptos de Suelo, Agua, Aire y lo forestal, el cuidado e importancia de los mismos.
Miércoles	Capacitación Metodológica y Técnica del Modulo Madre Tierra.
Jueves	Consolidado de Asistencia de Facilitadores en capacitaciones de ETC a nivel de la Región IV Tomando datos de los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo, elaboración de informe cualitativo y cuantitativo para remitir al INTA central.
Viernes	Preparación de material didáctico para la facilitación de encuentro con protagonistas de la ETC
Sábado	Facilitación de encuentros de ETC del modulo Madre Tierra
Mes de Mayo	
Día	Actividades ejecutadas
Lunes	Seguimiento de asistencia de protagonistas en los encuentros de ETC llevada a cabo los días Sábados
Martes	Preparación de presentaciones en Diapositivas del Modulo Manejo sostenible de Suelo y Agua Para uso Agropecuario con temas: Conceptos, componentes, perfil, textura y tipos del suelo, Muestreo del suelo, Que es Materia Orgánica y su importancia, construcción del Aparato "A" Calibración haciendo uso del aparato "A", Trazados de curvas a nivel, practicas de conservación de suelo y agua, zanjas de laderas, Barreras Muertas, Barreras vivas, Diques de contención, reservorios de agua, Abonos orgánicos compost, Bocashi, Kuntang, Rotación de Cultivos.
Miércoles	Capacitación Metodológica y Técnica del Modulo Manejo sostenible de Suelo y Agua Para uso Agropecuario
Jueves	Consolidado de Asistencia de Facilitadores en capacitaciones de ETC A nivel de la Región IV Tomando datos de los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo
Viernes	Preparación de material didáctico para la facilitación de encuentro con protagonistas de la ETC
Sábado	Facilitación de encuentros de ETC con temáticas del Modulo Manejo sostenible de Suelo y Agua Para uso Agropecuario

Mes de Junio, Julio y Agosto.	
Día	Actividades ejecutadas
Lunes	Seguimiento de asistencia de protagonistas en los encuentros de ETC llevada a cabo los días Sábados
Martes	Preparación de presentaciones en Diapositivas y papelógrafos del Modulo Manejo sostenible de Granos Básicos con temas: Manejos integrado de plagas (MIP), Su significado e importancia entre ellos trampas olorosas, trampas amarillas, elaboración de biofertilizantes orgánicos abase de cebolla y ajo, y insecticidas a base chile, jabón y cebolla. tipos de plagas y enfermedades en Granos Básicos, preparación de semilla y limpieza de parcelas para establecimiento de cultivos de granos básicos (Maíz y Frijol)
Miércoles	Capacitación Metodológica y Técnica del Modulo Manejo sostenible de Granos Básicos
Jueves	Consolidado de Asistencia de Facilitadores en capacitaciones de ETC, al igual Digitación de datos de encuestas FIIT EN Programa de SPSS A nivel de la Región IV Tomando datos de los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo,
Viernes	Preparación de material didáctico en papelógrafos y planificación del tema para la facilitación de encuentro con protagonistas de la ETC
Sábado	Facilitación de encuentros de ETC con temáticas en parte teórica y práctica del Modulo Manejo sostenible de Granos Básicos
Septiembre	
Día	Actividades ejecutadas
Lunes	Seguimiento y consolidado de asistencia de protagonistas en los encuentros de ETC llevada a cabo los días Sábados inserción de base de datos de las FIIT en SPSS
Martes	Preparación de presentaciones en Diapositivas y papelógrafos del Modulo Manejo sostenible de Granos Básicos con temas: Manejos integrado de plagas (MIP), Su significado e importancia entre ellos trampas olorosas, trampas amarillas, elaboración de biofertilizantes orgánicos abase de cebolla y ajo, y insecticidas a base chile, jabón y cebolla. tipos de plagas y enfermedades en Granos Básicos, preparación de semilla y limpieza de parcelas para establecimiento de cultivos de granos básicos (Maíz y Frijol) y un pequeño huerto Familiar en donde se utilizaron botellas plásticas para sistema de riego artesanal, se construyo micro túnel
Miércoles	Capacitación Metodológica y Técnica del Modulo Manejo sostenible de Granos Básicos y Huerto Familiar practica de campo
Jueves	Consolidado de Asistencia de Facilitadores en capacitaciones de ETC A nivel de la Región IV Tomando datos de los departamentos de Masaya, Granada, Rivas y Carazo, elaboración de informe cualitativo y cuantitativo para remitir al INTA central
Viernes	Preparación de material didáctico y planificación del tema para la facilitación de encuentro con protagonistas de la ETC
Sábado	Facilitación de encuentros de ETC con temáticas en parte teórica y práctica del Modulo Manejo sostenible de Granos Básicos y huerto familiar

Anexo 3. Formato de Acompañamiento a los encuentros de educación técnica en campo ETC.

I. Generalidades:

1.1 Localización del encuentro.

Departamento: _____ Municipio: _____

Dirección: _____

Nombre de la Escuela o de la Finca donde se esta realizando el encuentro:

Nombre del o la facilitador/a: _____

Institución para la que trabaja: _____ Sexo: F ___ M ___

N° de Visita realizada al facilitador: _____

1.2 Información del Módulo Formativo:

Nombre del módulo Formativo:

_____ Encuentro No.:

Unidad Didáctica: _____

Contenidos: _____

1.3 Características del grupo

Matricula Inicial: _____ Matrícula Actual: _____ Total de participantes en el
encuentro: _____ M: _____ F: _____

Categoría generacional:

N° de Jóvenes (16- 30 años) _____ N° de Adultos (31- 59 años) _____ N° de Adultos

Mayores (más de 60 años) _____

Nivel académico: N° Letrado _____ N° Primaria _____ N° Secundaria _____ N° Educ.

Técnica _____ N° Universitario _____

Etnias: N° Mestizos _____ N° Miskitos _____ N° Mayagnas _____ N° Creoles _____ Otros

Aspectos metodológicos a valorar.

Observe el desarrollo del encuentro y marque con una “X” en la casilla “SI” cuando se cumpla con el aspecto metodológico y “NO” cuando no se esté cumpliendo. En la casilla de **OBSERVACIONES** anote sus consideraciones respecto al aspecto valorado.

Aspectos a valorar	Cumplimiento		Observaciones
	SI	NO	
Está impartiendo el módulo programado (según calendarización)			
Dispone de la plan de facilitación del encuentro			
Está utilizando la metodología de educación popular y aprender haciendo			
Utiliza técnicas didácticas apropiadas a las características del contenido			
Cumple con el tiempo asignado para el encuentro			
Promueve la participación activa de mujeres y hombres			
Utiliza un lenguaje inclusivo de género			
Distribuye el tiempo en horas teóricas y prácticas para el desarrollo del encuentro			
Cumple con los objetivos de aprendizaje			
Imparte los contenidos en lengua madre			
Orienta los valores ambientales			
Utiliza los insumos y material didáctico			
Orienta las Experiencias de Trabajo Independiente			

I. Valoración final del desarrollo del encuentro con base a la valoración de los aspectos anteriores (manejo del tema, manejo del grupo, metodología aplicada):

Nombre del Acompañante: _____ **Firma:** _____

_____ **Fecha:** _____

Institución para la que labora: _____

Anexo 4. Formato de Programación de visitas a los encuentros

1. Generalidades

Territorio asignado: _____ N° de facilitadores asignados:
_____ Mes programado: _____

FECHA	LUGAR DONDE SE EJECUTA EL ENCUENTRO	NOMBRE DEL FACILITADOR A VISITAR	NOMBRE DEL MÓDULO FORMATIVO QUE ESTA DESARROLLANDO	INSUMOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA EL ACOMPAÑAMIENTO

Nombre del acompañante: _____

Firma: _____

Institución para la que trabaja: _____ Fecha de elaboración:



Anexo 6. Plan de facilitación para encuentros de ETC.

PLAN DE FACILITACIÓN DEL APRENDIZAJE

Nombre del Módulo de Aprendizaje: _____

Nombre de la Unidad Didáctica: _____

Nombre de la Escuela o de la Finca donde se está realizando el encuentro: _____

Contenidos: _____

Fecha: _____ Encuentro No.: _____ Horario: _____

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE (¿Para qué?)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (¿Que, como?)	MATERIALES DIDACTICOS (¿Con que?)	ESTRATEGIAS DE EVALUACION (¿Cómo EVALUAR)

Anexo 7. Formato de asistencia utilizados en los encuentros de ETC.

FORMATO DE ASISTENCIA AL ENCUENTRO

Comunidad: _____ Municipio: _____
 Departamento: _____
 Nombre del Módulo de Aprendizaje: _____
 Nombre de Unidad Didáctica: _____
 Contenido: _____
 No. del encuentro por modulo: _____ Total de participante: H _____ M _____
 T _____ Fecha _____
 Nombre del facilitador: _____ Institución a que pertenece _____

No	NOMBRE Y APELLIDO	Sexo Hombre o Mujer	No. CEDULA/FECHA DE NACIMIENTO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Anexos 8. Fotos de aplicación de tecnologías y encuentros con protagonistas de la ETC.



Cultivo de Pepino



Trampas amarillas en la parcela del cultivo de Maíz (MIP)



Trampas Olorosas



Muestreo de plagas en el cultivo de Frijol



Practica en campo con protagonistas de la ETC.



Facilitación de encuentro de la ETC.



Facilitación de encuentro con protagonistas de la ETC.



Protagonistas Graduados como técnicos en campo en el programa ETC.

