

**Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias Agronómicas**



**Pasantía de práctica profesional sobre:
“Apoyo técnico y administrativo de proyectos en la
Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión de
CENTA San Andrés en el departamento de La Libertad”**

**Presentada por:
Fátima Ileana Rodríguez González**

**Requisito para optar al título de:
Ingeniera Agrónomo**

San Salvador, El Salvador, Centro América, 2025.

**Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias Agronómicas
Departamento de Desarrollo Rural**



**Pasantía de práctica profesional sobre:
“Apoyo técnico y administrativo de proyectos en la
Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión de
CENTA San Andrés en el departamento de La Libertad”**

**Presentada por:
Fátima Ileana Rodríguez González**

**Requisito para optar al título de:
Ingeniera Agrónomo**

San Salvador, El Salvador, Centro América, 2025.

Universidad de El Salvador

Rector:

Ing. M. Sc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

Secretario General:

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

Facultad de Ciencias Agronómicas

Decano:

Ing. MAECE. Nelson Bernabé Granados Alvarado

Secretario:

Ing. M. Sc. Edgar Geovany Reyes Melara

Jefe del Departamento de Desarrollo Rural

Ing. M. Sc. Efraín Antonio Rodríguez Urrutia

Asesores

Ing. M. Sc. Efraín Antonio Rodríguez Urrutia

Ing. Agr. Karla Patricia Ayala Paz

Coordinadora de Procesos de Grado del Departamento

Licda. Cruz Gilma Ortiz de Alarcón

Índice

	Página
Resumen.....	9
1. Introducción.....	11
2. Información de la unidad productiva.....	17
2.1 Datos generales.....	17
2.1.1. Localización.....	17
2.1.2. Antecedentes.....	17
2.1.3. Recursos.....	17
2.1.3.1. Instalaciones y equipos	17
2.1.3.2. Recursos humanos.....	18
2.2. Actividades actuales.....	18
2.2.1. Producción principal y otras.....	18
2.2.2. Situación técnica.....	18
2.2.3. Situación administrativa.....	18
2.2.4. Generales de comercialización.....	18
3. Análisis de la problemática en el sector.....	18
4. Metodología.....	19
4.1. Metodología de campo.....	19
4.1.1 Seguimiento de beneficiarios INABVE.....	19
4.1.2 Apoyo en la entrega de sistemas de riego a las agencias de la región 3.....	19
4.1.3 Participación en la clausura de Escuela de Campo del proyecto NAMA.....	20
4.1.4 Presentación del proyecto Maíz biofortificado F-5.....	21
4.1.5 Presentación del proyecto “Semilla Nueva” maíz F5.....	21
4.1.6 Apoyo técnico a emprendedor de aves.....	22
4.1.7 Exposición del proyecto “Mujeres y Agricultura”	22
4.1.8 Visita a beneficiaria del proyecto Mujer y Agricultura.....	23
4.2 Metodología de oficina.....	24
4.2.1 Apoyo en trabajo administrativo.....	24
4.2.2 Archivo de documentos.....	24
4.2.3 Escaneo de documentos de consultores.....	25
4.2.4 Entrega de equipo a las agencias seleccionas del proyecto NAMA.....	25
4.2.5 Registro de egresos de material y equipo asignado a cada agencia de.....	
extensión.....	25

4.2.6 Organización y distribución de equipo de trabajo.....	26
4.2.7 Edición de trípticos sobre manejo de pollos de engorde y de gallinas.....	
ponedoras.....	26
5.Resultados y discusión.....	28
5.1. Licitación de bombas de mochila.....	28
5.2. Apoyo en la verificación de daños en cultivos agrícolas por temporal.....	28
5.3. Visita de evaluación a técnicos del proyecto RECETO.....	29
5.4. Cotización de cámara fotográfica y recepción de muestras de suelos.....	29
5.5. Finalización de pasantía en la Gerencia de Transferencia Tecnológica Extensión.....	30
6.Conclusiones.....	31
7.Recomendaciones.....	33
8.Bibliografía.....	34

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Visitas de seguimiento a productores beneficiarios del proyecto CENTA-INABVE.....	19
Figura 2. Entrega de mangueras de sistemas de riego por goteo y fertilizantes a productores de la zona oriental en las bodegas de AGROCENTA San Andrés.....	20
Figura 3. Clausura de Escuela de Campo del proyecto NAMA en Nueva Concepción.....	20
Figura 4. Apoyo al coordinador de la agencia de CENTA Atiocoyo en la entrega de diplomas a participantes del proyecto NAMA.....	21
Figura 5. Primera capacitación y entrega de paquete de maíz biofortificado a coordinadores de agencias de CENTA de la Región 2 y 3.....	21
Figura 6. Segunda capacitación y entrega de paquete Semilla Nueva a coordinadores de agencias de CENTA de la Región 1 y 4.	22
Figura 7. Visita técnica a emprendedor de incubación de aves en Sitio del Niño, San Juan Opico.....	22
Figura 8. Asistencia a presentación del proyecto “Mujeres y Agricultura” a técnicos de las agencias de CENTA.....	23
Figura 9. Visita de seguimiento a beneficiarias del proyecto Mujer y Agricultura en San Julián, Sonsonate.....	23
Figura 10. Desarrollo de actividades administrativas.....	24
Figura 11. Archivo de documentos de diferentes proyectos.....	24
Figura 12. Desarrollo de actividades administrativas.....	25
Figura 13. Recepción y distribución de material y equipo del proyecto NAMA.....	25
Figura 14. Elaboración de viñetas y archivo de egresos de equipo de bodega.....	26
Figura 15. Distribución de equipo de trabajo para coordinadores y técnicos de todas las agencias de extensión.....	26
Figura 16. Edición de trípticos de manejo de pollos de engorde y gallinas ponedoras para el proyecto Mujeres y Agricultura.....	27
Figura 17. Reunión en el Instituto Salvadoreño del Café para la licitación de bombas de mochila.....	28
Figura 18. Visita a productores de hortalizas para verificar daños por temporal en Los Planes, Chalatenango.	28
Figura 19. Evaluaciones técnicas a consultores del proyecto RECETO en la zona alta de Los Planes.....	29

Figura 20. Apoyo en cotización de cámara fotográfica y entrega de muestras de suelo de la agencia La Palma.....	29
Figura 21. Cierre y finalización de la pasantía en la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión.....	30

Resumen

En el periodo de enero a julio de 2024 se llevó a cabo la pasantía de práctica profesional en la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA), ubicada en San Andrés, departamento de La Libertad, El Salvador.

Los objetivos de la pasantía fueron brindar asistencia técnica y administrativa en el desarrollo de los proyectos de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión de CENTA San Andrés en el departamento La Libertad; desarrollar las capacidades técnicas y profesionales en el apoyo a la ejecución y seguimiento de los proyectos agropecuarios a nivel nacional; apoyar en procesos administrativos que permitan un control de los beneficiarios de capital semilla; colaborar en la recepción de documentos y en la entrega de material solicitado por las agencias de extensión a nivel nacional.

En el proceso de la pasantía se realizaron actividades administrativas y de campo en apoyo a la Gerencia, para fortalecer las capacidades técnicas y profesionales en conjunto con las agencias de extensión distribuidas a nivel nacional, que dan servicios de asistencia técnica y capacitación a productores beneficiarios de los proyectos agropecuarios: Fideicomiso Especial del Sector Agropecuario (FIDEAGRO), Acciones Nacionales Apropiadadas de Mitigación (NAMA), Fomento a la reactivación y producción agrícola para la seguridad y soberanía alimentaria de El Salvador (RECETO), Sistema de alimentación familiar (SIAF), Sistema de alimentación comunitaria (SIAC) e Instituto Administrador de los Beneficios de los Veteranos y Excombatientes (CENTA- INABVE).

Se realizaron visitas de seguimiento a beneficiarios de los proyectos que recibieron capital semilla, materiales y equipo asignados por las agencias de extensión, en los cuales se realizaron respaldos físicos y digitales, evaluaciones de trabajos mensuales de consultores, recepción de documentos de los consultores, revisiones de la calidad de los trabajos realizados, participación en el desarrollo y exposición de nuevos proyectos a implementar en agencias seleccionadas, apoyo en el desarrollo de proyectos, manejo de personal, apoyo en capacitaciones a coordinadores y técnicos de agencias.

En la pasantía se adquirieron capacidades administrativas y técnicas en el trabajo desempeñado y dirigido en la Gerencia en conjunto con las 40 agencias de extensión, aumentando así el conocimiento teórico- práctico impartido por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador.

1. Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son el corazón de la Agenda 2030 y muestran una mirada integral, indivisible y una colaboración internacional renovada. En conjunto, construyen una visión del futuro que se quiere. Con esta agenda se dejan atrás viejos paradigmas donde unos países donan mientras otros reciben ayuda condicionada. Esta agenda busca expresar el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y construir una verdadera alianza para el desarrollo donde todos los países participan.

Constituyen un marco de referencia universal y se aplican a todos los países. En la senda del desarrollo sostenible, todos los países tienen tareas pendientes y se enfrentan a retos comunes como individuales en la consecución de las múltiples dimensiones del desarrollo sostenible resumidas en los ODS. En su condición de programa para “la gente, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas”, la Agenda 2030 ofrece un cambio de paradigma en relación con el modelo tradicional de desarrollo hacia un desarrollo sostenible que integra la dimensión económica, la social y la medioambiental (CEPAL 2023).

Los ODS son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Gracias a su visión de largo plazo constituirán un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas e instrumentos de planificación, presupuesto, monitoreo y evaluación (CEPAL 2023).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son 17 y con el trabajo realizado en esta pasantía se contribuyó al cumplimiento de los siguientes: Objetivo 1 Fin de la pobreza, apoyando y contribuyendo a empoderar a muchos salvadoreños beneficiarios de capital semilla a generar inversión a sus emprendimientos agropecuarios; y al Objetivo 2 Hambre cero, a través de la entrega a hombres y mujeres de insumos agropecuarios para el establecimiento de parcelas de cultivos y granjas de pollos de engorde.

Por otra parte, el principal objetivo del desarrollo rural es la reducción de la pobreza rural. El crecimiento agrícola y el desarrollo rural sustentables son metas que se pueden alcanzar. Los elementos claves para llegar a estos objetivos son los siguientes: (i) acceso o derecho a activos, por ejemplo, tierra, agua, animales domésticos y tecnología; (ii) acceso a mercados

justos y competitivos - tanto nacionales como internacionales - para los productos agrícolas; y (iii) la información necesaria y la infraestructura física para llegar a dichos mercados. Los gobiernos desempeñan una función de gran relevancia al facilitar el desarrollo de los activos agrícolas nacionales, el acceso a ellos y al corregir deficiencias del mercado y distorsiones de los mercados nacionales.

En gran cantidad de países en desarrollo el funcionamiento del sector agrícola se ve obstaculizado por la presencia de imperfecciones del mercado, de instituciones prácticamente inoperantes y de monopolios naturales. Los precios deprimidos de la producción agrícola - en parte resultado de una sobreproducción generada por subsidios y las barreras comerciales impuestas por los países desarrollados - ejercen una limitación ostensible sobre la inversión en este sector. Las prioridades para acelerar el crecimiento agrícola y el desarrollo rural en la mayoría de países en desarrollo son: (i) desarrollar el potencial productivo del sector agrícola; (ii) diversificarse al interior de la agricultura y hacia actividades productivas no vinculadas al agro, y (iii) resguardar el sustento rural contra la competencia desleal y de fluctuaciones excesivas de los mercados nacionales y mundiales (FAO 2023).

En El Salvador el desarrollo local es un proceso que tiene como fin el bienestar y desarrollo de las personas y sus familias. Para contribuir a lograr el desarrollo local sostenible en las comunidades rurales es necesario mejorar los métodos de educación y formación, una herramienta útil para ello es la extensión rural (Rodríguez 2021).

La extensión rural además de trabajar para lograr cambios en los sistemas productivos de los más vulnerables debe contribuir a abrir oportunidades, a acceder a mercados, mejorar su seguridad alimentaria, reducir las restricciones en el sistema financiero, contribuir a mitigar sus vulnerabilidades ambientales y aumentar su representatividad en las áreas políticas y sociales (FAO 2012a).

Transformar las prácticas convencionales es un papel fundamental de la extensión rural. Brindar los servicios y promover un abordaje multidisciplinario e interdisciplinario, estimulando la adopción de nuevos enfoques metodológicos participativos y el uso de conocimientos locales, son elementos clave de la extensión. De igual forma, introducir ajustes institucionales para descentralizar y delegar funciones a niveles locales, donde los extensionistas reenfoquen

su papel como agentes facilitadores adoptando nuevos conceptos y formas de ver lo rural (FAO 2012b).

Mejorar el acceso a oportunidades de mujeres y jóvenes, y diversas formas de acción colectiva, son medios eficaces para incrementar el capital social de los pobres rurales, disminuir sus riesgos, desarrollar capacidades, crear redes de confianza, disminuir costos de transacción y, en general, mejorar oportunidades de inserción a mercados y otros espacios. La formación del capital humano para promover estos procesos de cambio en las personas, es un reto para asegurar la información de doble vía con enfoques pedagógicos basados en el aprendizaje de adultos (FAO 2012a).

Partiendo que el sector rural lo conforman familias con actividades económicas- productivas, socioculturales y políticas, obliga a considerar la diversidad de actores sociales, de recursos y de problemáticas. Bajo esta consideración, en el sector rural se tienen productores que son arrendatarios o propietarios, jornaleros, personas de edad madura o muy jóvenes y mujeres con iniciativas productivas para incrementar sus ingresos y mejorar la condición de la familia. Con esta amplitud de actores sociales también se diversifican las acciones posibles para contribuir al desarrollo rural (FAO 2012a).

Los procesos de planificación comunitaria deben iniciar con un diagnóstico y análisis de la realidad, logrando identificar las necesidades prioritarias tanto de recursos como de capacitación, que posteriormente permitirá definir y reforzar acciones y proyectos. La asistencia técnica deber ser una acción integrada dentro de un marco de planificación comunitaria, de tal forma que sea posible coordinar esfuerzos y a la vez lograr avanzar en un proyecto comunitario de fortalecimiento de capacidades (FAO 2012b).

En el mundo actual, donde la agricultura enfrenta desafíos cada vez mayores, la asistencia técnica se convierte en una herramienta fundamental para garantizar la sostenibilidad y el éxito de los cultivos. La asistencia técnica se refiere a un conjunto de servicios y actividades que buscan proporcionar apoyo y asesoramiento a los productores en su gestión agrícola. Este apoyo puede abarcar desde la planificación y el manejo de cultivos hasta la implementación de nuevas tecnologías, todo con el objetivo de mejorar la producción agrícola y aumentar la rentabilidad de las explotaciones. La asistencia técnica es esencial para adaptar las prácticas agrícolas a las demandas del mercado y a las condiciones ambientales (Hortalan 2024).

La asistencia técnica ofrece numerosos beneficios que impactan directamente en la producción y la sostenibilidad de las explotaciones. Uno de los principales beneficios es la optimización de recursos, donde los agricultores pueden aprender a utilizar insumos como agua, fertilizantes y pesticidas de manera más eficiente, lo que reduce costos y maximiza el rendimiento de los cultivos. Es importante resaltar que la asistencia técnica no se limita solo a la producción agrícola, sino que también abarca aspectos relacionados con la gestión empresarial. Los agricultores reciben apoyo en la elaboración de planes de negocio, gestión financiera y acceso a mercados, lo que les permite no solo cultivar, sino también comercializar sus productos de manera efectiva y sostenible (Hortalan 2024).

Dado que la adopción de innovaciones tecnológicas por los productores es crucial para el éxito, se pone énfasis en las actividades de capacitación, la cual comprende los esfuerzos tendientes a mejorar conocimientos, actitudes, destrezas individuales y de grupo necesarias para mejorar su bienestar, para el dominio de tecnologías específicas (Rodríguez 2021).

Las distintas formas de capacitación existentes apuntan a diversos rasgos y destrezas necesarios para cumplir los objetivos de la organización. Para los productores constituye una fuente de mejoramiento que le permite aspirar a mejoras en su trabajo, que a su vez pueden traducirse, por ejemplo, en mejoras productivas. La capacitación puede darse en tantos ámbitos como destrezas o conocimientos se requieran de los trabajadores. Puede ofrecerse de manera específica, masiva, formal o informal, puntual o continua, dependiendo del programa de capacitación que se implemente. Así, una capacitación puntual culmina una vez impartidos los nuevos conocimientos o habilidades, mientras que una continua no presenta un fin futuro predecible. Una capacitación masiva involucra a muchos trabajadores a la vez, mientras que una específica se dicta a razón de uno por vez (Etecé 2020).

El principal objetivo de toda forma de capacitación es la transmisión de nuevos saberes, el desarrollo de nuevas destrezas o el aprendizaje en el manejo de nuevas herramientas. Del modo que sea, siempre entrañan la adquisición de un conocimiento que luego podrá ser puesto en práctica (Etecé 2020).

La transferencia de tecnología es el proceso de intercambio de conocimientos entre los titulares de una determinada tecnología hacia usuarios públicos y privados, y es clave para la

innovación y el desarrollo: hace que los conocimientos fluyan desde los creadores hacia los usuarios, y se transformen en productos y servicios nuevos que benefician a la comunidad en general (OM 2023).

Si hay algo que ha caracterizado a El Salvador a lo largo de su historia, es su fuerte vínculo con la agricultura. Hoy en día, la agricultura sigue siendo uno de los pilares de la economía del país, y gracias a la innovación y el desarrollo tecnológico está transformando el futuro de la nación. Según el Banco Central de Reserva, el sector agropecuario representó el 6,1% del PIB del país, y empleó alrededor del 15% de la fuerza laboral. Los principales productos de exportación son aún el café, la caña de azúcar y el camarón, aunque en los últimos años se ha producido un aumento en la exportación de frutas y vegetales (Agricultura Wiki 2023).

Uno de los mayores desafíos que enfrenta la agricultura en El Salvador es la falta de acceso a tecnología y capacitación. Muchos agricultores en el país todavía utilizan técnicas tradicionales de cultivo, y no tienen acceso a herramientas y equipos modernos que podrían mejorar su productividad y eficiencia. Además, la falta de capacitación en técnicas de cultivo sostenible y la conservación de suelos ha llevado a la erosión y la degradación de las tierras. La agricultura en el país ha sido y seguirá siendo un sector clave de la economía del país. A pesar de los desafíos que enfrenta, la innovación y la tecnología están transformando el sector y abriendo nuevas oportunidades para los agricultores en todo el país (Agricultura Wiki 2023).

El CENTA participa en la formulación y ejecuta proyectos agropecuarios en coordinación con instituciones cooperantes nacionales e internacionales, donde proporciona asistencia técnica y capacitación a los productores beneficiarios por medio de personal técnico propio de la institución o contratado específicamente para la ejecución del proyecto (consultores). El servicio de transferencia de tecnología es proporcionado por el personal técnico destacado en 40 agencias, se realiza a través de eventos grupales de capacitación teórico- práctico en las comunidades, sobre tecnologías innovadoras a través de visita en las parcelas cultivadas para dar recomendaciones técnicas que ayuden al buen desarrollo de sus rubros agrícolas y pecuarios (CENTA 2023b).

Los objetivos de la pasantía permitieron brindar asistencia técnica y administrativa para el desarrollo de las capacidades profesionales en los proyectos de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión de CENTA San Andrés, en el departamento La Libertad; implementar

las capacidades técnicas en el apoyo a la ejecución y seguimiento de los proyectos agropecuarios a nivel nacional; apoyar en procesos administrativos que permitan un control de los beneficiarios de capital semilla; colaborar en la recepción de documentos y en la entrega de material solicitado por las 40 agencias de extensión de las cuatro regiones del país. Esta labor permitió contribuir al desarrollo rural en la agricultura familiar por medio de la implementación de nuevas alternativas y desarrollo de las tecnologías ya existentes.

2. Información de la unidad productiva

2.1 Datos generales

2.1.1. Localización

La oficina de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA), se encuentra ubicada en el km 33 1/2 de la carretera que de San Salvador conduce a Santa Ana, en Ciudad Arce, La Libertad, con coordenadas Latitud 13.80453° o 13° 48' 16" Norte y Longitud - 89.40223° o 89° 24' 8" Oeste (CENTA 2021a).

2.1.2. Antecedentes

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal fue creado por Decreto Legislativo No 462 de fecha 11 de marzo de 1993, con carácter autónomo y descentralizado, para responder a las demandas de tecnología del sector agropecuario (CENTA 2021b).

El CENTA es una institución de carácter científico y técnico, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía en lo administrativo, en lo económico y en lo técnico; adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) (CENTA 2023a).

Las principales prioridades del CENTA en consistencia con los objetivos estratégicos sectoriales e institucionales 2019-2024, son las siguientes: seguridad alimentaria y nutricional, fomento sostenible de la producción y comercialización de frutas y hortalizas, fomento sostenible de la producción y generación de valor agregado del cacao, reactivación y modernización de la ganadería nacional, fortalecimiento de la producción y comercialización de la miel, sustentabilidad ambiental, mitigación y adaptación al cambio climático (CENTA 2023a).

2.1.3. Recursos

2.1.3.1. Instalaciones y equipos

La Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión cuenta con instalaciones para la realización o desarrollo de reuniones, capacitaciones, otras; posee vehículos, proyectores, laptop, computadoras de escritorio, scanner, fotocopiadoras e impresoras.

2.1.3.2. Recursos humanos

La Gerencia está dirigida por el Gerente Ing. Agr. Francisco Torres, un asistente técnico, cuatro coordinadores de proyectos, un auditor y una asistente administrativa.

2.2. Actividades actuales

2.2.1. Producción principal y otras

La Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión trabaja junto con el MAG en convenios de colaboración para proyectos de desarrollo rural:

- Transferencia de tecnología y asistencia técnica a productores(as) en pequeña escala para el autoabastecimiento.
- Transferencia de tecnología y asistencia técnica a productores(as) comerciales.
- Asistencia técnica en proyectos de cooperación.

2.2.2. Situación técnica

El personal de la Gerencia proporciona capacitaciones y asistencia técnica a los coordinadores de las 40 agencias de extensión y a los consultores contratados para el desarrollo de los distintos proyectos que se llevan en los diferentes municipios con el fin de mejorar las tecnologías que se transfieren a los agricultores.

2.2.3. Situación administrativa

La Gerencia depende de la junta directiva del CENTA, los cuales a su vez reciben lineamientos de trabajo del MAG.

2.2.4. Generales de comercialización

La Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión no realiza actividades de comercialización de productos, debido a su naturaleza de administración, coordinación y gestión de proyectos, para el trabajo directo con agricultores por parte de los técnicos de las agencias de extensión a nivel nacional.

3. Análisis de la problemática en el sector

La Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión tiene limitantes por la falta de fondos económicos, lo cual detiene y retrasa los procesos de evaluación, desarrollo y seguimiento en

los nuevos proyectos a implementar en coordinación con las agencias de extensión; computadoras de escritorios antiguas; falta de personal por congelación de plazas, esto último ocasiona que no se puede atender a más productores en los lugares donde demandan servicios de asistencia técnica y capacitación.

4. Metodología

4.1. Metodología de campo

4.1.1 Seguimiento de beneficiarios INABVE

Para hacer el cierre del proyecto del Instituto Administrador de los Beneficios de los Veteranos y Excombatientes (INABVE), el coordinador del CENTA Ing. Agr José Alfredo Alarcón con apoyo del técnico de la agencia de Cojutepeque y los pasantes, seleccionaron emprendimientos agropecuarios con el fin de dar un seguimiento final a los beneficiarios de capital semilla del distrito de San José Guayabal y Cojutepeque, se realizaron visitas de supervisión y durante el recorrido se dio asistencia técnica.



Figura 1. Visitas de seguimiento a productores beneficiarios del proyecto CENTA- INABVE.

4.1.2 Apoyo en la entrega de sistemas de riego a las agencias de la región 3

Para el desarrollo de actividades del proyecto Sistema de alimentación comunitaria/ Sistema de alimentación familiar (SIAC/ SIAF), el coordinador del proyecto y pasantes designados por la Gerencia apoyaron la supervisión e hicieron entrega de fertilizantes y materiales para la instalación de sistemas de riego en cultivos, a coordinadores y técnicos de las agencias de CENTA de las cuatro regiones del país junto con los agricultores seleccionados, quienes se presentaron en las instalaciones de AGROCENTA ubicada en San Andrés para recibir insumos y materiales.



Figura 2. Entrega de mangueras de sistemas de riego por goteo y fertilizantes a productores de la zona oriental en las bodegas de AGROCENTA San Andrés.

4.1.3 Participación en la clausura de Escuela de Campo del proyecto NAMA

En apoyo a la coordinadora de proyectos designada por la Gerencia y el coordinador de la agencia de CENTA Atiocoyo, se realizó la clausura de la Escuela de Campo (ECA) del proyecto Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA) para ganaderos del distrito de Nueva Concepción, Chalatenango, quienes estuvieron capacitándose en nuevas tecnologías sobre el manejo de ganado bovino en el corredor seco.



Figura 3. Clausura de Escuela de Campo del proyecto NAMA en Nueva Concepción.

Para el desarrollo de la clausura, la Gerencia apoyó en la elaboración y compra de material de clausura como los diplomas, banner y la entrega de refrigerios para cada uno de los ganaderos, en la cual se hizo énfasis en el manejo adecuado y técnicas que protejan el medio ambiente.



Figura 4. Apoyo al coordinador de la agencia de CENTA Atiocoyo en la entrega de diplomas a participantes del proyecto NAMA.

4.1.4 Presentación del proyecto Maíz biofortificado F-5

La Organización No Gubernamental (ONG) Semilla Nueva de Guatemala realizó la exposición por medio de técnicos asignados al proyecto a implementarse en el país con apoyo del CENTA, quienes convocaron a los coordinadores de las agencias de extensión de las regiones 2 y 3, quienes se anotaron en la lista de asistencia, recibieron la primera capacitación teórica e hicieron un recorrido por las parcelas demostrativa ubicadas en CENTA San Andrés, posteriormente les entregaron las bolsas de semillas de maíz F-5 a cada agencia.



Figura 5. Primera capacitación y entrega de paquete de maíz biofortificado a coordinadores de agencias de CENTA de la Región 2 y 3.

4.1.5 Presentación del proyecto “Semilla Nueva” maíz F5

El Ministerio de Agricultura y Ganadería junto con los técnicos guatemaltecos designados al proyecto hicieron una exposición sobre el maíz F5 al segundo grupo de coordinadores de agencias de CENTA de la región 1 y 4 convocados por la Gerencia, después realizaron una gira de campo en parcelas de maíz F5 ubicadas en CENTA San Andrés, luego se hizo entrega

de la semilla a cada agencia y a los agricultores seleccionados para continuar con el proceso de toma de datos.



Figura 6. Segunda capacitación y entrega de paquete Semilla Nueva a coordinadores de agencias de CENTA de la Región 1 y 4.

4.1.6 Apoyo técnico a emprendedor de aves

Se apoyo con asistencia técnica a un emprendedor de incubación de aves en Sitio del Niño, San Juan Opico, en donde se hizo un recorrido por el lugar, luego se dieron técnicas para mejorar el manejo de los bebedores, alimento, temperatura, compra y manejo de la incubadora para obtener poco a poco mejores y mayores resultados en su emprendimiento.



Figura 7. Visita técnica a emprendedor de incubación de aves en Sitio del Niño, San Juan Opico.

4.1.7 Exposición del proyecto “Mujeres y Agricultura”

La presentación pública del proyecto fue realizada por el Ing. José Alfredo Alarcón a los coordinadores y técnicos de las agencias de extensión, la cual se realizó en las oficina de CENTA Ahuachapán, en donde se explicaron los lineamientos de trabajo a desarrollarse con mujeres beneficiarias, a quienes se les entregó documentos físicos de los puntos de mayor

importancia para el desarrollo del proyecto, se hizo la selección de las agencias de extensión que implementarán el proyecto, a los cuales se les brindó orientación del trabajo a realizar durante el proceso de asistencia técnica para beneficiar mujeres de diferentes zonas del país.



Figura 8. Asistencia a presentación del proyecto “Mujeres y Agricultura” a técnicos de las agencias de CENITA.

4.1.8 Visita a beneficiaria del proyecto Mujer y Agricultura

Mediante procesos de planificación desarrollados por los asistentes de la Gerencia se realizó una visita de seguimiento a una productora beneficiaria del proyecto con apoyo del coordinador de la agencia de extensión de CENITA Quezaltepeque, que permitió conocer y evaluar las condiciones del equipo que adquirieron para emprender, se hizo un recorrido por sus terrenos y se les apoyó con asistencia técnica.



Figura 9. Visita de seguimiento a beneficiarias del proyecto Mujer y Agricultura en San Julián, Sonsonate.

4.2 Metodología de oficina

4.2.1 Apoyo en trabajo administrativo

Por normativa de CENTA, las 40 agencias de extensión entregan a la Gerencia frecuentemente documentos para aprobación de beneficiarios de proyectos, los cuales se evalúan si cumplen con los requisitos exigidos y son archivados en forma ordenada por regiones, agencias y años.



Figura 10. Desarrollo de actividades administrativas.

4.2.2 Archivo de documentos

Para cada proyecto se elaboran respaldos físicos y digitales de los documentos entregados por las 40 agencias de extensión; además, la documentación presentada en años anteriores se ordenó en ampos y se verificó que todos estén organizados por proyecto, se actualizó las viñetas, agencia y año, después se solicita al coordinar encargado que verifique que los documentos estén completos, cuando ya lo está se pide trasladar los ampos hacia el área de archivos generales de CENTA y se colocan en orden en los estantes de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión.



Figura 11. Archivo de documentos de diferentes proyectos.

4.2.3 Escaneo de documentos de consultores

En el cierre del proyecto CENTA- INABVE se colaboró con los consultores realizando la organización de los documentos entregados en ampos, se procedió a foliar cada uno y a escanearlos para crear los respaldos digitales de la Gerencia. Se elaboraron viñetas para la identificación de cada uno, para el posterior traslado a las oficinas centrales del INABVE.

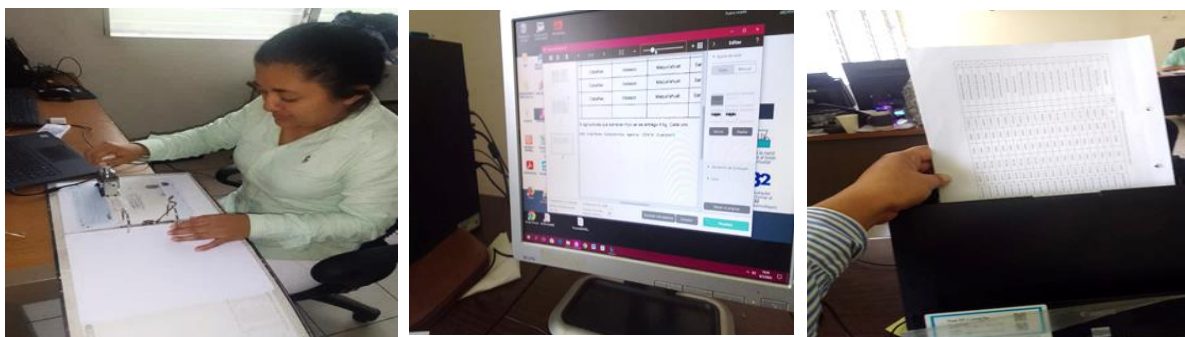


Figura 12. Desarrollo de actividades administrativas.

4.2.4 Entrega de equipo a las agencias seleccionadas del proyecto NAMA

Se realizó la selección de agencias para el desarrollo de dicho proyecto, se organizó el material y equipo que se entregaría a cada agencia de extensión. Se identificaron con el nombre, se comunicó con el jefe o coordinador de la agencia para asignar un encargado de recoger el material y equipo, se realizó un protocolo en el cual se elaboraron cartas que firmaron y entregaron a la asistente administrativa para poder retirarlos de la institución.



Figura 13. Recepción y distribución de material y equipo del proyecto NAMA.

4.2.5 Registro de egresos de material y equipo asignado a cada agencia de extensión

Durante el proceso de registro de egresos del material y equipo asignado a cada agencia de extensión, se desarrollaron las siguientes actividades: se solicitó fotocopias e impresiones de cada una de las boletas, se trasladaron a la oficina y se organizaron por agencia, región y año,

esas copias se colocaron en ampos, se realizó la elaboración de viñetas para identificarlos y se crearon tablas dinámicas en Excel para contar con el respaldo digital.

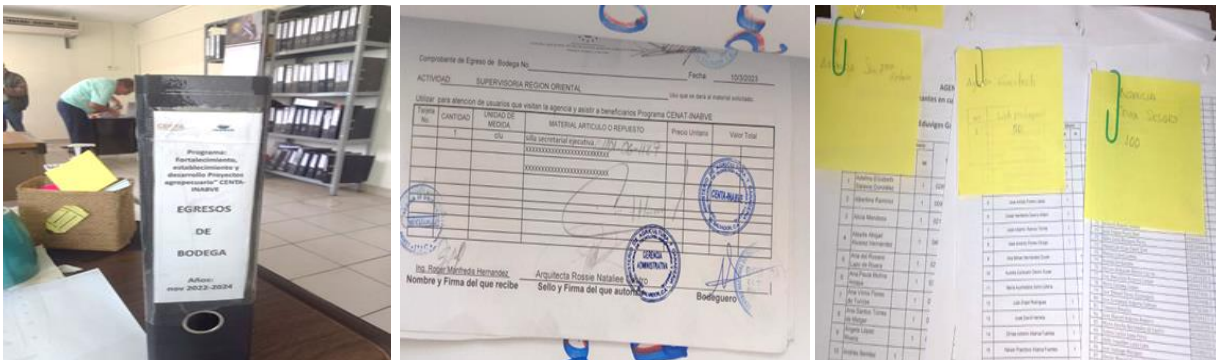


Figura 14. Elaboración de viñetas y archivo de egresos de equipo de bodega.

4.2.6 Organización y distribución de equipo de trabajo

Dentro de las normativas del CENAT existen protocolos de entrega para la distribución de equipo para el personal técnico de las agencias de extensión, por lo cual se solicitó las tallas de botas de hule y de capas para protegerse de la lluvia, después se organizó cada equipo por agencia, cada paquete se colocó en cajas de cartón, luego se realizó la coordinación de entrega, para ello cada representante se hizo presente a la Gerencia a recoger su equipo y entregarlo en su agencia.



Figura 15. Distribución de equipo de trabajo para coordinadores y técnicos de todas las agencias de extensión.

4.2.7 Edición de trípticos sobre manejo de pollos de engorde y de gallinas ponedoras

En el desarrollo e implementación de nuevos proyectos en pro de beneficiar y empoderar a mujeres a nivel nacional, en la oficina se apoyó en la revisión y edición de trípticos sobre manejo de pollos de engorde y gallinas ponedoras, para que las beneficiarias del proyecto

5. Resultados y discusión

5.1. Licitación de bombas de mochila

Un representante de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión fue seleccionado para asistir a una licitación de bombas de mochila, por lo cual se visitó el Instituto Salvadoreño del Café (ISC) para la selección de la empresa que presentó la mejor oferta y que cumplió con los requisitos o requerimientos que se solicitaron, en la cual cada empresa expuso su producto, al final hubo una reunión de los representantes públicos para evaluar y hacer la toma de decisión para la compra.



Figura 17. Reunión en el Instituto Salvadoreño del Café para la licitación de bombas de mochila.

5.2. Apoyo en la verificación de daños en cultivos agrícolas por temporal

Durante la época de lluvias del 2024 se presentó en el país un temporal que generó exceso de lluvias, por lo cual el personal técnico de CENTA junto con la Fuerza Armada, Policía Nacional Civil (PNC) y alcaldías, verificaron las pérdidas agrícolas, dicha información sirvió para apoyar a los agricultores afectados. En coordinación con la agencia de CENTA La Palma en Chalatenango, se realizó visitas a agricultores para toma de datos en cuanto a daños.



Figura 18. Visita a productores de hortalizas para verificar daños por temporal en Los Planes, Chalatenango.

5.3. Visita de evaluación a técnicos del proyecto RECETO

En coordinación con la agencia de CENTA La Palma se dio seguimiento al trabajo realizado por los consultores del proyecto, a quienes se les realizó evaluaciones de cumplimiento de visitas de asistencia técnica, hora asignada al productor, toma de notas, si cumplen con lineamientos de trabajo, con el propósito de que estas evaluaciones se utilicen para la toma de decisión de la continuación en el proyecto RECETO.



Figura 19. Evaluaciones técnicas a consultores del proyecto RECETO en la zona alta de Los Planes.

5.4. Cotización de cámara fotográfica y recepción de muestras de suelos

En la Gerencia se realizó procesos de compra de equipo informático para obtener respaldos del trabajo realizado por los coordinadores de proyectos, se hizo una cotización de cámaras fotográficas profesionales de calidad para uso en las visitas a los productores. Durante este periodo de trabajo administrativo se brindó apoyo en la recepción y entrega de muestras de suelo en el laboratorio de suelos de CENTA San Andrés.



Figura 20. Apoyo en cotización de cámara fotográfica y entrega de muestras de suelo de la agencia La Palma.

5.5. Finalización de pasantía en la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión

En un periodo de seis meses se colaboró con el desarrollo y cierre de diferentes proyectos en apoyo a la Gerencia y principalmente a coordinadores en asistencia a campo y actividades administrativas dentro del CENTA, lo cual también permitió conocer el trabajo que se realiza en otras áreas como: laboratorio de suelos, fitopatología y parasitología, bodega general, archivo, otros.



Figura 21. Cierre y finalización de la pasantía en la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión.

6. Conclusiones

La pasantía de práctica profesional contribuyó a desarrollar habilidades profesionales como trabajo en equipo, evaluaciones de trabajo de consultores de diferentes proyectos, fortalecer los conocimientos técnicos por medio de las interacciones con el personal de CENTA que tiene mayor experiencia en transferencia de tecnologías.

Por medio del apoyo realizado en las labores administrativas de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión se aprendió sobre protocolos de recepción y evaluación de documentos e información de beneficiarios de proyectos agropecuarios realizados a nivel nacional atendidos por las agencias.

Participar con los asistentes técnicos encargados de la formulación de proyectos en la Gerencia permitió poner en práctica el conocimiento obtenido en la universidad a situaciones reales de trabajo administrativo y de campo, para llevar a cabo los proyectos que contribuyen al desarrollo rural.

Durante la pasantía se conoció y participó en los procesos administrativos de la institución para la recepción, distribución y coordinación en la entrega de equipo y materiales a las agencias de extensión para el desarrollo de cada proyecto.

Realizar el registro de los informes y documentos entregados por las agencias de extensión permitió desarrollar conocimiento sobre la coordinación del trabajo que realiza el personal y la interacción directa con los coordinadores y técnicos de las agencias.

Desarrollar actividades con mujeres que lideran los proyectos en la Gerencia y en las agencias de extensión permitió conocer el manejo, la coordinación, evaluación y procesos de actividades en el desarrollo rural.

Realizar la pasantía de práctica profesional permitió conocer el ambiente laboral, obteniendo más experiencia y conocimientos de trabajo de campo gracias al personal con mayor trayectoria en el extensionismo rural.

Conocer el trabajo realizado por CENTA permitió comprender el alcance del quehacer por la institución al llegar de manera directa a cada beneficiario de los proyectos y su impacto en la economía familiar.

Establecer relaciones o interacciones profesionales con técnicos, coordinadores y Gerente de transferencia ayudó a comprender el trabajo administrativo que en conjunto con agencias se realiza para obtener buenos resultados y contribuir al desarrollo rural en el país.

La interacción en campo de forma directa con los productores visitados que son beneficiarios de los proyectos desarrollados por CENTA y la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión, permitió el desarrollo de destrezas de comunicación que permiten mejorar el manejo de grupos para la transferencia de tecnologías.

7. Recomendaciones

Impartir capacitaciones sobre cultivos y rubros pecuarios a los estudiantes que realicen sus pasantías o servicio social en las agencias de extensión de CENTA o en la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión, para que desarrollen en forma más eficiente y eficaz el trabajo, lo que permitirá mejorar sus habilidades laborales.

Introducir estudiantes pasantes en apoyo al desarrollo de los proyectos que CENTA ejecuta en coordinación con cooperantes nacionales e internacionales, para fortalecer las capacidades técnicas y las trasladen a los productores beneficiarios por medio de asistencia técnica.

Comprar equipo informático nuevo como computadoras de escritorio y scanner para ser más eficientes y eficaces en el desarrollo de las diferentes actividades administrativas.

Seguir capacitando a los coordinadores y técnicos de cada agencia de extensión sobre las nuevas tecnologías para proporcionar servicios de asistencia técnica y capacitación de calidad a los productores.

Implementar más programas y proyectos para que más jóvenes sean incentivados a continuar labores agropecuarias y se creen más oportunidades laborales en el sector rural y urbano y así fortalecer el crecimiento económico local.

Seguir conservando el buen ambiente laboral y de compañerismo que posee la Gerencia de Transferencia Tecnológica y de Extensión.

8. Bibliografía

- Agricultura Wiki. 2023. Agricultura en El Salvador, transformando el futuro (en línea). Consultado 20 dic 2024. Disponible en: <https://agriculturawiki.com/agricultura-en-el-salvador-agricultura-en-el-salvador-transformando-el-futuro/>
- CENTA (Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova", El Salvador). 2023a (en línea). Consultado 20 sept 2024. Disponible en <https://centa.gob.sv/marco-institucional/>.
- CENTA (Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova", El Salvador). 2023b. Directorio (en línea). Consultado 26 mar 2024. Disponible en <https://centa.gob.sv/programas/transferencia/>
- CENTA (Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova", El Salvador). 2021a. Directorio (en línea). Consultado 20 feb 2024. Disponible en <https://centa.gob.sv/directorio>.
- CENTA (Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova", El Salvador). 2021b. Directorio (en línea). Consultado 20 feb 2024. Disponible en <https://centa.gob.sv/directorio>.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina, Chile). 2023 (en línea). Consultado 19 dic 2024. Disponible en <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>
- ETECE (Equipo Editorial Etecé). 2020 (en línea). Consultado 23 dic 2024. Disponible en: <https://concepto.de/capacitacion-2/>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, El Salvador). 2023. Desarrollo rural: algunos temas en el contexto de las negociaciones de la OMC sobre agricultura (en línea). Consultado 20 dic 2024. Disponible en: <https://www.fao.org/4/y3733s/y3733s04.htm>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, El Salvador). 2012a. Extensión rural con enfoque para la inclusión y el desarrollo rural (en línea). Consultado 20 feb 2024. Disponible en: <http://www.relaser.org/index.php/documentos/category/11-notas-de-politica-espanol?download=2:nota-de-politica-extension-rural-con-enfoque-inclusivo>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, El Salvador). 2012b. Extensión rural con enfoque para la inclusión y el desarrollo rural (en línea). Consultado 21 dic 2024. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/598269430/silo-tips-extension-rural-con-enfoque-para-la-inclusion-y-el>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, El Salvador). 2012c. Asistencia técnica y capacitación (en línea). Consultado 22 dic 2024. Disponible en: <https://www.fao.org/4/AD727S/AD727S07.htm>

Hortalan (Live Plant Biotech Group, España). 2024. Importancia de la asistencia técnica agrícola (en línea). Consultado 7 ene 2025. Disponible en: <https://hortalan.com/ultimas-noticias/importancia-de-la-asistencia-tecnica-agricola/>

OM (Olarte Moure, Colombia). 2023. Transferencia tecnológica (en línea). Consultado 22 dic 2024. Disponible en: <https://olartemoure.com/que-es-transferencia-tecnologia/>

Rodríguez, EA. 2021. Extensión y desarrollo rural en El Salvador. San Salvador. El Salvador. Editorial Universitaria. 146 p.