

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL



Informe final de la Pasantía de práctica profesional sobre:

“Apoyo en las visitas de asistencia técnica y capacitaciones a productores y en actividades administrativas en la agencia de extensión CENTA Sonsonate”

POR

ANGELA MARÍA CORTEZ MARROQUÍN

REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERA AGRÓNOMO

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2025

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL**



Informe final de la Pasantía de práctica profesional sobre:

“Apoyo en las visitas de asistencia técnica y capacitaciones a productores y en actividades administrativas en la agencia de extensión CENTA Sonsonate”

POR

ANGELA MARÍA CORTEZ MARROQUÍN

REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERA AGRÓNOMO

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 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

ASESOR INTERNO

ING. M. SC. EFRAÍN ANTONIO RODRÍGUEZ URRUTIA

ASESOR EXTERNO

ING. DÉMAR ULISES GARCÍA NAJARRO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DEL DEPARTAMENTO

LICDA. M. SC. CRUZ GILMA ORTIZ DE ALARCÓN

RESUMEN

La pasantía de práctica profesional se llevó a cabo en la agencia de extensión del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova” (CENTA) en Sonsonate, durante el período de enero a julio de 2025.

El objetivo fue desarrollar como estudiante pasante actividades administrativas, apoyo y asistencia técnica en la agencia CENTA Sonsonate durante el primer semestre del año 2025.

El procedimiento metodológico fue desarrollado en actividades de campo y administrativas.

Las primeras consistieron en formular y ejecutar planes de asistencia técnica (capacitación) a productores, particularmente en temáticas relacionadas con cultivos de granos básicos, hortalizas y, manejo de aves de traspatio. Asimismo, se realizaron visitas de asistencia y asesoría técnica in situ a productores ubicados en diversas zonas del departamento de Sonsonate, a fin de mejorar sus prácticas agrícolas y productivas. En segundo lugar, se acompañó y apoyó en las labores administrativas que a diario desarrolla el personal técnico y administrativo del CENTA Sonsonate, entre ellos, a saber, organización de archivos, elaboración de ayudas visuales y, participación en foros y reuniones.

Entre los principales resultados obtenidos durante la fase de campo se encuentran el manejo de cultivos y crianza de aves, y en la fase administrativa, la optimización y el conocimiento de los procesos y procedimientos de los servicios que ofrece el CENTA a los productores agropecuarios de Sonsonate.

Por otra parte, la experiencia permitió adquirir conocimientos de los productores y del personal del CENTA, y, desarrollar habilidades técnicas, organizativas, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de extensión agrícola en la región. La pasantía fue una valiosa oportunidad para aplicar los conocimientos teóricos en un contexto práctico, beneficiando a la comunidad y fortaleciendo la agencia CENTA Sonsonate.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, doy gracias a Dios Todopoderoso, fuente de vida, fortaleza y sabiduría, por permitirme culminar esta etapa de mi formación profesional y brindarme salud y perseverancia durante todo el proceso de la pasantía, y a la Virgencita de la medalla Milagrosa por siempre estar intercediendo por mí.

Mi más profundo agradecimiento a mi madre, Enma Marroquín de Hernández, por su amor incondicional, apoyo constante y motivación en cada paso de mi camino académico y personal. También expreso mi gratitud a mis abuelos, Genovel Marroquín y Ángela Morales de Marroquín, por sus consejos, enseñanzas y el ejemplo de vida que siempre han sido para mí. Agradezco a mis tíos, Genovel Marroquín Morales y Luis Guillermo Marroquín Morales, por su respaldo y ánimo que contribuyeron a mantenerme firme en la consecución de mis metas. Asimismo, extendiendo mi cariño, aprecio y reconocimiento a mi hermana Emma María Cortez Marroquín, por su apoyo y palabras alentadoras que me impulsaron a seguir adelante.

De igual forma, quiero agradecer profundamente al Ingeniero M. Sc. Efraín Antonio Rodríguez Urrutia y al Ingeniero Démar Ulises García Najarro, quienes fungieron como asesores en esta pasantía, brindándome su orientación técnica, experiencia y apoyo profesional que fueron clave para el desarrollo exitoso de las actividades realizadas.

Finalmente, agradezco a todas las personas de la Universidad de El Salvador como alma máter, que me brindó el conocimiento científico en la vida diaria y el crecimiento académico, profesional, emocional y social que he alcanzado gracias a los años invertidos en la institución y a la agencia de extensión de CENTA Sonsonate, quienes me recibieron con amabilidad y me brindaron su colaboración en las distintas actividades realizadas, haciendo posible un aprendizaje integral y enriquecedor.

A todos ellos, mi sincero reconocimiento y gratitud por ser parte fundamental de esta experiencia profesional.

Angela María Cortez Marroquín

ÍNDICE

RESUMEN.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
ÍNDICE.....	iii
INDICE DE FIGURAS	v
INDICE DE CUADROS.....	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
2.1. Objetivo general	2
2.2. Objetivos específicos	2
3. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	3
3.1. Datos generales	3
3.2. Antecedentes de la institución.....	3
3.3. Recursos de la institución	3
3.3.1. Recursos naturales:.....	3
3.3.2. Instalaciones y equipos:	4
3.3.3. Recursos humanos:	4
3.4. Actividades de la institución	4
4. ANÁLISIS DE PROBLEMÁTICAS.....	5
5. MARCO TEÓRICO.....	7
5.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible	7
5.2. Desarrollo Rural.....	8
5.3. Extensión agropecuaria y desarrollo rural	8
5.4. Asistencia técnica en el sector agropecuario.....	9
5.5. Capacitación agropecuaria y transferencia de tecnologías	11
5.6. Administración y gestión en instituciones de desarrollo agropecuario	12
5.7. Contexto local: agricultura y desarrollo en Sonsonate.....	13

6. METODOLOGÍA.....	15
6.1. Descripción del área de estudio	15
6.2. Metodología de campo.....	15
6.3. Metodología de oficina	17
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
7.1. Apoyo en capacitaciones a productores con enfoque agroecológico y de género	19
7.1.1. Manejo de aves de corral de doble propósito	20
7.1.2. Establecimiento de huertos orgánicos familiares con enfoque alternativo	21
7.1.3. Manejo agronómico en cultivos de granos básicos.....	22
7.1.4. Seguimiento y monitoreo.....	23
7.2. Representación del CENTA en reuniones y eventos técnicos	24
7.2.1. Reunión en la Gobernación de Sonsonate	25
7.2.2. Reuniones en mesas agropecuarias de Sonzacate, Sonsonate	26
7.2.3. Foro de Agroecología en Sonsonate	27
7.2.4. Participación y representación en stands de organizaciones.....	28
7.2.5. Acompañamiento en actividades extracurriculares con productoras	28
7.3. Administración y apoyo logístico en las oficinas del CENTA	29
7.3.1. Organización y clasificación de archivos	30
7.3.2. Limpieza y mantenimiento de espacios de trabajo	30
7.3.3. Manejo de anexos y documentos administrativos	31
7.4. Asistencia Técnica a productores en el campo.....	31
7.4.1. Asistencia Técnica a productores de granos básicos	32
7.4.2. Asistencia Técnica a productores de hortalizas	33
7.4.3. Asistencia Técnica a productores de aves de corral.....	34
7.5. Aprendizaje recibido y participación en capacitaciones y talleres.....	35
7.5.1. Capacitación en el uso de agroquímicos y manejo integrado de plagas	35
7.5.2. Taller sobre poda de frutales.....	36
7.5.3. Elaboración de insumos orgánicos: Biofermentos y compost	37
7.5.4. Capacitación en inseminación artificial en el Instituto Nacional Thomas Jefferson.....	37
8. CONCLUSIONES	39
9. RECOMENDACIONES	40

10. BIBLIOGRAFÍA.....	1
11. ANEXOS	7

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la agencia CENTA Sonsonate (Google Maps, 2025).	15
Figura 2. Asistencia técnica a productores de hortalizas de Santa Isabel Ishuatán.	15
Figura 3. Asistencia técnica a productor de granos básicos.	16
Figura 4. Asistencia técnica a productores de frutales y cultivos de cobertura.	16
Figura 5. Reunión con productores para programación de las capacitaciones	16
Figura 6. Capacitación a productores de diferentes zonas de Sonsonate.....	17
Figura 7. Recolección de datos de las fincas visitadas para impartir capacitaciones.	17
Figura 8. Capacitación sobre huertos familiares y manejo de aves de corral a productoras.	19
Figura 9. Capacitación sobre manejo de aves de corral de doble propósito a productoras.	20
Figura 10. Capacitación sobre huertos familiares a productoras.	21
Figura 11. Capacitaciones sobre manejo agronómico y potenciales plagas en el cultivo de maíz.	22
Figura 12. Capacitaciones en manejo agronómico en el cultivo de frijol.	23
Figura 13. Monitoreo a cada productora sobre las prácticas aprendidas.	24
Figura 14. Representación del CENTA en reuniones, stands y eventos técnicos.....	24
Figura 15. Representación en reunión en gobernación sobre plan departamental de riesgos.	25
Figura 16. Acompañamiento en mesa agropecuaria de Sonzacate.	26
Figura 17. Capacitación sobre cambio climático a los miembros de la mesa agropecuaria de Sonzacate.....	26
Figura 18. Participación en foro de agroecología en Sonsonate.	27
Figura 19. Participación en stands de actividades realizadas por ISDEMU en Casa de la Mujer.	28
Figura 20. Acompañamiento en eventos extracurriculares a mujeres beneficiadas por FUMA.	29

Figura 21. Administración y apoyo logístico en las oficinas del CENTA.....	29
Figura 22. Clasificación de expediente y fichas de asistencia técnica en la agencia CENTA Sonsonate.	30
Figura 23. Organización de papelería y materiales de la oficina de CENTA Sonsonate.	30
Figura 24. Revisión de material didáctico para elaboración de ayudas visuales para impartir capacitaciones.	31
Figura 25. Asistencia técnica a productores en el campo.	32
Figura 26. Asistencia técnica a productor de granos básicos en San Antonio del Monte.....	32
Figura 27. Muestreo de suelo en parcelas de cultivo de maíz.	33
Figura 28. Asistencia técnica a productores de hortalizas.	33
Figura 29. Asistencia técnica a productores avícolas.	34
Figura 30. Participación en capacitaciones y talleres de empresas de agroquímicos.	35
Figura 31. Parcelas demostrativas de la empresa Villavar con pequeños productores de hortalizas	36
Figura 32. Capacitación de poda de cítricos.	36
Figura 33. Elaboración de biofermento con productores.	37
Figura 34. Curso de inseminación artificial en ganado bovino.	38

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tipos de asistencia técnica agropecuaria (FAO, 2016b).	10
Cuadro 2. Funciones administrativas en agencias de extensión agropecuaria (CENTA, 2023b).	13

ÍNDICE DE ANEXOS

A- 1. Capacitaciones impartidas a mujeres beneficiadas por la Fundación Maquilishuat.....	7
A- 2. Productores capacitados en manejo agronómico en cultivo de granos básicos.....	7

1. INTRODUCCIÓN

Este informe tiene como objetivo principal desarrollar, como estudiante pasante, actividades administrativas, apoyo y asistencia técnica en la agencia CENTA Sonsonate durante el primer semestre del año 2025. La pasantía permitió aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la formación académica en un entorno profesional real, contribuyendo a la implementación de programas de capacitación y asistencia técnica para productores locales en áreas como cultivos de granos básicos, hortalizas y manejo de aves de traspatio.

El propósito de esta pasantía fue ofrecer apoyo en la implementación de actividades técnicas y fortalecer los procesos administrativos internos de la agencia, contribuyendo a mejorar la eficiencia operativa. En cuanto a la metodología, se desarrollaron actividades de campo como visitas técnicas y diagnósticos, y se brindaron capacitaciones a los productores locales. En total se capacitó a 135 productoras y 46 productores de diferentes zonas del departamento de Sonsonate, abordando temáticas relacionadas con el manejo agronómico, control de plagas y técnicas sostenibles para mejorar la productividad.

En el contexto del desarrollo rural, la extensión agropecuaria desempeña un papel clave en la mejora de la productividad y la calidad de vida de los agricultores, mediante la capacitación y la difusión de tecnologías innovadoras que optimicen la producción agropecuaria, fomenten la sostenibilidad y contribuyan al bienestar de las comunidades rurales (Rodríguez Urrutia, 2021). Durante la pasantía se identificaron algunos desafíos como la coordinación entre los técnicos, que fueron superados mediante trabajo colaborativo. Como resultados principales se logró un impacto positivo en las competencias de los productores, quienes aplicaron nuevas técnicas en el manejo agronómico, la fertilización y el control de plagas.

En conclusión, se demostró la efectividad de las capacitaciones y asistencia técnica en el fortalecimiento de la autonomía de los productores en el manejo de sus cultivos. Se recomienda continuar con la expansión de estas actividades, aumentando la cobertura de productores capacitados y optimizando los recursos disponibles para una mayor eficiencia en la implementación de las técnicas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Desarrollar como estudiante pasante actividades administrativas, asistencia y apoyo técnico en la agencia CENTA Sonsonate durante el primer semestre del año 2025.

2.2. Objetivos específicos

- Participar en la ejecución de programas de capacitación para productores locales, asegurando la correcta transferencia de conocimientos y técnicas agrícolas que promuevan el desarrollo rural sostenible.
- Acompañar en las visitas a parcelas y fincas de productores locales, brindando asistencia técnica y seguimiento en el manejo agronómico y control de plagas.
- Adquirir habilidades administrativas y de gestión de proyectos a través de la asistencia en la coordinación y desarrollo de las actividades de la agencia, fomentando un aprendizaje práctico y la integración al entorno profesional.
- Fortalecer el desempeño y los conocimientos técnicos, administrativos y las actividades de campo, mediante la participación activa en el trabajo y las políticas que impulsa la agencia del CENTA Sonsonate.

3. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

3.1. Datos generales

La oficina de CENTA Sonsonate se encuentra ubicada en final 6ª avenida Sur y calle Acaxual, colonia Sensunapán, departamento de Sonsonate. El equipo de trabajo lo integran el Ing. Démar Ulises Najarro, jefe de la agencia, los extensionistas: Ing. Arnulfo Brito, Ing. Raúl Monroy y el Agr. Mario Velázquez, la secretaria Sandra Morán y el señor Alfonso Morales, ordenanza.

3.2. Antecedentes de la institución

El CENTA fue creado en 1950 como parte de los esfuerzos del gobierno de El Salvador para modernizar el sector agropecuario. Su origen se vincula con la necesidad de mejorar la productividad agrícola mediante investigación científica, desarrollo tecnológico y asistencia técnica a los productores. Inicialmente operaba como parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), enfocado en cultivos básicos como maíz (*Zea mays*) frijol (*Phaseolus vulgaris*) y café (*Coffea arabica*) (Barrios, 2025).

Con el tiempo amplió su alcance hacia temas forestales, conservación de suelos, riego, ganadería y agroindustria. En 2002 fue nombrado oficialmente como Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA), en honor a un exministro de agricultura comprometido con la reforma agraria. Hoy, CENTA es una institución clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural sostenible en El Salvador, con presencia en todo el país a través de sus agencias regionales (UES, 2025).

3.3. Recursos de la institución

3.3.1. Recursos naturales: CENTA dispone de parcelas experimentales en su sede central donde se realizan investigaciones y validaciones de tecnologías. También cuenta con bancos de germoplasma para la conservación de especies nativas y mejoradas en su sede central ubicada en Zapotitán, Ciudad Arce.

3.3.2. Instalaciones y equipos: Las instalaciones incluyen salones para impartir charlas y capacitaciones, área verde para la ejecución de actividades como feria de productos agrícolas; laboratorios especializados (suelos, fitopatología, semillas); invernaderos y estaciones experimentales en su sede central. CENTA posee maquinaria agrícola y vehículos para dar servicios de extensión rural.

3.3.3. Recursos humanos: Está integrado por ingenieros, técnicos, investigadores y extensionistas. Además, incluye personal administrativo, financiero y logístico.

3.4. Actividades de la institución

Su producción es para la experimentación demostrativa en parcelas de investigación. Trabajan en investigación, extensión agrícola, capacitación, análisis de suelos y desarrollo sostenible. Administrativamente se encargan de investigación, transferencia tecnológica, recursos humanos y logística. En el ámbito comercial tienen semillas certificadas y bioinsumos en sus estaciones.

4. ANÁLISIS DE PROBLEMÁTICAS

La agencia de extensión CENTA Sonsonate enfrenta diversas problemáticas que afectan la capacidad para cumplir con la misión institucional de promover el desarrollo agropecuario y rural en la región, y las principales limitantes es la baja disponibilidad de recursos económicos y financieros asignados para su funcionamiento eficaz y eficiente, impidiendo, en definitiva, la atención oportuna y adecuada de la demanda de asistencia técnica por parte de los productores de las zonas del departamento de Sonsonate. Esta situación se traduce en una cobertura restringida, largos intervalos entre visitas de campo y limitaciones para realizar seguimiento efectivo a los procesos de adopción tecnológica en las parcelas o unidades productivas.

Asimismo, las capacitaciones que son fundamentales para fortalecer las competencias de los productores y fomentar la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles, también se ven afectadas por limitaciones logísticas, organizativas y de tiempo por parte del equipo técnico. A esto se suman las cargas administrativas internas, que deben ser asumidas por el personal técnico, restando tiempo y recursos a las actividades de campo. Estas condiciones generan un impacto negativo en el avance de los objetivos institucionales, limitan el alcance de los programas de extensión y afectan la calidad del acompañamiento brindado a los productores rurales.

Como respuesta parcial a esta situación, se incorporó apoyo adicional en distintas áreas operativas, lo que permitió cubrir actividades que la agencia no podía atender por falta de personal. Entre estas acciones destacan, primero, la ejecución de capacitaciones dirigidas a productores pequeños en las siguientes temáticas, manejo de aves de corral de doble propósito y el establecimiento de huertos orgánicos familiares con enfoque alternativo. Estas capacitaciones fueron esenciales para fomentar la autosuficiencia alimentaria en las comunidades y promover prácticas productivas sostenibles a nivel familiar.

En segundo lugar, se asistió en ocasiones como representante institucional en reuniones comunitarias y técnicas, cuando los técnicos titulares no podían asistir, asegurando así la presencia y continuidad de CENTA en espacios claves de coordinación local.

En tercer lugar, se colaboró en tareas administrativas internas mediante la organización de documentos, sistematización de datos técnicos y el soporte logístico de actividades de extensión. Este conjunto de acciones mejoro la eficiencia operativa de la agencia, así como ampliar la cobertura de atención a productores y, fortalecer el vínculo entre la institución y las comunidades agropecuarias de la zona. En conjunto, estas medidas han apoyado el avance hacia una atención más inclusiva, técnica y oportuna, en coherencia con los objetivos de desarrollo rural sostenible que CENTA promueve en el departamento de Sonsonate.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

La implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) permite llevar conocimiento, tecnología y servicios a las comunidades rurales, tradicionalmente marginadas del progreso económico y social. La agenda 2030 de las Naciones Unidas identifica 17 ODS, entre los que destacan el fin de la pobreza (ODS 1), hambre cero (ODS 2) y, trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8), los cuales tienen una relación directa con el desarrollo rural. En este contexto, los servicios de extensión agrícola y rural son herramientas fundamentales para fortalecer capacidades, fomentar la seguridad alimentaria y mejorar los medios de vida en zonas rurales (ONU, 2015).

En particular, el ODS 2, que busca poner fin al hambre y promover una agricultura sostenible, requiere un enfoque integral que incluya la extensión rural como estrategia clave. Según varios estudios, la extensión agrícola moderna debe ir más allá de la simple transferencia de tecnología y enfocarse en el empoderamiento de los productores, fomentando la innovación local y el desarrollo de capacidades. Este enfoque permite que las comunidades rurales adopten prácticas sostenibles y aumenten su resiliencia frente al cambio climático y la variabilidad del mercado (Swanson y Rajalahti, 2010).

La extensión rural contribuye al logro del ODS 13 (acción por el clima), al promover prácticas agrícolas sostenibles y resilientes. La capacitación sobre conservación de suelos, manejo eficiente del agua y agroecología son ejemplos de cómo la extensión puede facilitar una transición hacia modelos productivos más sostenibles. Además, este tipo de intervenciones genera conocimiento local que puede ser integrado en políticas públicas más efectivas y adaptadas al contexto rural (FAO, 2019).

Los ODS resaltan la importancia de la equidad de género (ODS 5) y la reducción de desigualdades (ODS 10), áreas donde la extensión rural puede actuar como un catalizador del cambio social. La inclusión de mujeres y jóvenes en programas de extensión no solo mejora los resultados productivos, sino que también promueve la equidad en el acceso a recursos, conocimientos y decisiones. En suma, una extensión rural fortalecida y bien orientada es

indispensable para avanzar hacia un desarrollo sostenible e inclusivo en los territorios rurales (Rivera y Alex, 2008).

5.2. Desarrollo Rural

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 Urrutia, 2021).

Desde una mirada teórica y transdisciplinar, el enfoque territorial del desarrollo rural privilegia la vida y el bienestar de las comunidades frente a modelos basados solo en lógicas de mercado. Esta perspectiva propone diagnosticar las condiciones iniciales que limitan el progreso de los territorios rurales y construir propuestas que permitan superar dichos obstáculos mediante participación, teoría y práctica conjunta (Salinas Ventura, 2013).

El desarrollo rural en El Salvador ha evolucionado a través de distintas perspectivas teóricas y prácticas orientadas a integrar dimensiones comunitarias, integrales y sostenibles. Las políticas y proyectos de desarrollo rural han transitado desde modelos centrados en el desarrollo comunitario hacia enfoques más holísticos, integrando componentes como la participación local, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo integral de las comunidades rurales (Rivera Magaña, 2002).

El progreso rural en el país representa una deuda política y social, ya que las políticas neoliberales han perpetuado desigualdades estructurales, y resalta el rol de organizaciones como Cáritas en Santa Ana, enfocadas en promover modelos alternativos de desarrollo con justicia social (Quintanilla Trigueros, 2017).

5.3. Extensión agropecuaria y desarrollo rural

La extensión agropecuaria es un proceso educativo que tiene como objetivo principal transmitir conocimientos, prácticas y tecnologías a los productores rurales para mejorar sus sistemas de producción, aumentar la eficiencia y promover el desarrollo sostenible. Este proceso no se limita únicamente a aspectos técnicos, sino que también involucra componentes

sociales, organizativos y económicos que fortalecen las capacidades de los pequeños productores (FAO, 2016a).

A través de la extensión agropecuaria los productores pueden acceder a información útil sobre prácticas innovadoras, manejo sostenible de recursos, comercialización y adaptación al cambio climático. En ese sentido, la extensión se convierte en una herramienta clave para reducir la pobreza rural, fomentar la seguridad alimentaria y mejorar los medios de vida en las comunidades rurales (Cano y Carrillo, 2019).

La relación entre la extensión y el desarrollo rural está estrechamente vinculada. Cuando los servicios de extensión son accesibles, pertinentes y constantes, se genera un impacto positivo en las comunidades, ya que los productores adoptan prácticas más eficientes, disminuyen sus pérdidas, diversifican su producción y, en muchos casos, logran mejorar sus ingresos. Además, cuando los procesos incluyen enfoques participativos, interculturales y de género, la extensión se vuelve más inclusiva y equitativa (Rivera y Sulaiman, 2009).

En el caso específico de los pequeños productores agropecuarios, este acompañamiento técnico es aún más importante debido a, que muchos de ellos enfrentan limitaciones en el acceso a recursos, tecnologías y formación. La intervención de las agencias del CENTA a nivel nacional y, en particular la de Sonsonate, buscan reducir esas brechas y ofrecer un soporte técnico directo que contribuya al desarrollo agropecuario local.

5.4. Asistencia técnica en el sector agropecuario

La asistencia técnica agropecuaria es una estrategia fundamental para acompañar a los productores en el proceso de mejora de sus prácticas productivas. Este tipo de apoyo consiste en brindar conocimientos, recomendaciones técnicas y seguimiento en campo para la resolución de problemas específicos que enfrentan los agricultores y ganaderos. La asistencia técnica fortalece las capacidades locales, impulsa la adopción de tecnologías y mejora la toma de decisiones en las unidades productivas (Gómez y Torres, 2018).

Uno de los elementos clave de este acompañamiento es su carácter práctico y personalizado, ya que el técnico puede adaptar las recomendaciones a las condiciones particulares del entorno, considerando aspectos como el tipo de suelo, clima, cultivos predominantes y

disponibilidad de recursos. Además, la asistencia técnica fortalece el vínculo entre las instituciones públicas y las comunidades rurales, promoviendo la confianza y el intercambio de saberes (Martínez, 2020).

A pesar de sus beneficios, muchos programas de asistencia técnica enfrentan limitaciones importantes como la falta de personal especializado, recursos logísticos y cobertura territorial, lo que impide llegar a todos los productores que lo necesitan (Martínez, 2020).

Esta situación ha generado que el CENTA requiera apoyo adicional para cubrir la demanda existente, especialmente en zonas con alta concentración de productores.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre los tipos de asistencia técnica comúnmente utilizados en el contexto agropecuario:

Cuadro 1. Tipos de asistencia técnica agropecuaria (FAO, 2016b).

Tipo de asistencia técnica	Características principales	Ventajas	Limitaciones
Visitas a finca	Se brinda asesoría directa en el lugar de producción del agricultor.	Personalización, identificación de problemas reales.	Requiere tiempo, de transporte y personal suficiente.
Talleres grupales	Espacios donde se atiende a varios productores al mismo tiempo.	Promueve el intercambio de experiencias entre productores.	Puede ser poco específico a problemas individuales.
Asesoría remota (teléfono, redes)	Acompañamiento por medios digitales o llamadas.	Bajo costo, más alcance.	Limitado en zonas rurales sin acceso a tecnología.
Escuelas de campo	Proceso formativo práctico a largo plazo, en grupo.	Aprendizaje vivencial, participación activa.	Requiere planificación, recursos y continuidad.

La combinación de estas modalidades puede mejorar la cobertura y efectividad del acompañamiento técnico, especialmente cuando se dirigen a productores de pequeña escala, con recursos limitados y baja escolaridad. En este contexto, el trabajo de instituciones como CENTA resulta vital para garantizar un apoyo integral, sostenible y accesible para las comunidades agropecuarias del país (Gómez y Torres 2018).

5.5. Capacitación agropecuaria y transferencia de tecnologías

Martínez y Villalta (2021) mencionan que la capacitación agropecuaria es un proceso formativo fundamental para mejorar las habilidades, conocimientos y actitudes de los pequeños productores, especialmente en contextos rurales donde el acceso a la educación formal y a tecnologías modernas suele ser limitado. Este tipo de formación permite que los agricultores comprendan nuevas prácticas productivas, técnicas sostenibles y herramientas para optimizar sus cultivos y crianzas de animales, generando beneficios directos en su productividad y calidad de vida.

CENTA (2020), menciona que, en El Salvador, la capacitación se ha implementado como parte de estrategias de extensión lideradas por instituciones como el CENTA, con el objetivo de facilitar la adopción de tecnologías apropiadas para la realidad de los productores del país. Uno de los retos más importantes de la capacitación en zonas rurales es lograr que el contenido sea comprensible, práctico y adaptado al nivel educativo de los asistentes, por lo que se recurre a metodologías participativas y enfoques de aprendizaje horizontal.

Las capacitaciones sobre huertos familiares y manejo de aves de corral, por ejemplo, son prácticas comunes en programas de formación rural salvadoreños. Estas temáticas permiten fortalecer la seguridad alimentaria a nivel doméstico, generar ingresos adicionales y aprovechar mejor los recursos disponibles en el hogar. Además, este tipo de capacitaciones tienen un enfoque de desarrollo integral, ya que incluyen componentes de nutrición, género y sostenibilidad ambiental (CENTA, 2020).

Por otra parte, la transferencia de tecnologías agropecuarias se refiere al proceso mediante el cual los conocimientos y avances técnicos generados por la investigación llegan a los productores para su aplicación práctica. En este sentido, la capacitación se convierte en el principal canal de transferencia, especialmente cuando se realiza en contextos reales, mediante prácticas en campo, demostraciones y ensayos participativos. En El Salvador aún existen brechas importantes entre la tecnología disponible y su adopción efectiva, debido a factores como el bajo nivel de escolaridad, el acceso desigual a recursos y la escasa continuidad institucional en los procesos formativos (Vásquez, 2022).

En la experiencia nacional, las metodologías más efectivas para la capacitación han sido aquellas que permiten a los productores aprender haciendo, como las escuelas de campo, los módulos demostrativos y las giras técnicas. Estas estrategias promueven la experimentación, el diálogo entre saberes y la apropiación del conocimiento. Además, contribuyen al empoderamiento de las comunidades rurales, al fortalecer su capacidad de decisión e innovación frente a los desafíos agropecuarios que enfrentan en sus territorios (Escobar y Ramírez, 2019).

5.6. Administración y gestión en instituciones de desarrollo agropecuario

Las instituciones dedicadas al desarrollo agropecuario como el CENTA no solo requieren capacidad técnica en el campo, sino también una gestión administrativa eficiente que permita implementar parte de las cinco funciones de la administración, es decir, planificar, organizar y coordinar adecuadamente sus recursos y actividades. Esta gestión es indispensable para garantizar que las acciones en territorio se desarrollen de forma ordenada, oportuna y con impacto real en los productores.

Hernández y Campos (2020) mencionan que en las instituciones públicas agropecuarias la administración juega un papel estratégico en el seguimiento de proyectos, manejo de presupuestos, sistematización de datos técnicos, elaboración de informes, planificación de capacitaciones y gestión del recurso humano. Una buena articulación entre el trabajo técnico y el administrativo asegura que los procesos fluyan con mayor efectividad, especialmente en instituciones con limitaciones logísticas o de personal.

En muchos casos, los técnicos de campo deben asumir también tareas administrativas, lo que puede reducir el tiempo disponible para realizar visitas, brindar asistencia o ejecutar capacitaciones. Esto representa un desafío importante para instituciones como CENTA, que deben atender una gran cantidad de productores con equipos de trabajo limitados. Por ello, el apoyo administrativo y operativo se vuelve fundamental para liberar carga a los técnicos y permitirles enfocarse en el acompañamiento directo a las comunidades (CENTA, 2023b).

En el cuadro 2 se presentan algunas de las funciones administrativas clave dentro de una agencia de extensión agropecuaria, y su impacto en el trabajo de campo:

Cuadro 2. Funciones administrativas en agencias de extensión agropecuaria (CENTA, 2023b).

Función administrativa	Descripción	Impacto en el trabajo técnico
Organización de agendas y cronogramas	Planificación de visitas, reuniones y capacitaciones.	Mejora la eficiencia y evita traslapes o duplicidad de acciones.
Sistematización de datos	Registro y análisis de datos sobre productores, cultivos y resultados técnicos.	Permite tomar decisiones basadas en evidencia y hacer reportes.
Elaboración de informes	Documentación de actividades, resultados y seguimiento a proyectos.	Facilita la rendición de cuentas y el monitoreo institucional.
Apoyo logístico	Coordinación de transporte, materiales y recursos para actividades en campo.	Asegura que los técnicos cuenten con lo necesario para operar.

En el contexto de agencias como la de CENTA Sonsonate, el fortalecimiento de estas funciones ha sido clave para mejorar la calidad del servicio brindado a los productores. Asimismo, el soporte administrativo complementa el trabajo técnico, contribuyendo al cumplimiento de metas institucionales y a una mayor cobertura territorial (Rivas y Monterrosa, 2021).

5.7. Contexto local: agricultura y desarrollo en Sonsonate

El departamento de Sonsonate, ubicado en la zona occidental de El Salvador, posee una importante diversidad agroecológica que le permite desarrollar múltiples actividades agrícolas y pecuarias. Su economía rural está conformada principalmente por pequeños productores, cuyas parcelas tienen una función mixta: asegurar el consumo familiar y generar ingresos mediante la venta de excedentes. Los cultivos predominantes incluyen café, granos básicos, caña de azúcar y hortalizas, además de la crianza de aves de corral y ganado menor en algunas zonas (MAG, 2022).

Sin embargo, a pesar de su potencial, muchas comunidades rurales de Sonsonate enfrentan condiciones estructurales adversas como: acceso limitado a tecnologías, asistencia técnica insuficiente, baja escolaridad y limitada organización comunitaria. Estas condiciones dificultan la adopción de prácticas sostenibles e innovadoras, frenando el desarrollo agropecuario local. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2021), los mayores desafíos en esta zona

incluyen la fragmentación de la tierra, la escasez de recursos económicos y la vulnerabilidad climática, especialmente en épocas de sequía o lluvias intensas.

Ante este escenario, el rol de instituciones como CENTA es crucial. A través de la agencia de extensión en Sonsonate se promueven acciones enfocadas en capacitación técnica, asistencia en finca y fortalecimiento organizativo. Estas intervenciones buscan elevar la productividad, fomentar la resiliencia climática y mejorar las condiciones de vida en las comunidades rurales. Además, se promueve el enfoque de desarrollo rural sostenible, el cual busca equilibrar la producción con la conservación del medio ambiente y el bienestar social (CENTA, 2023a).

Uno de los componentes más relevantes de la estrategia en esta región ha sido la implementación de capacitaciones sobre huertos familiares y manejo de aves, ya que permiten integrar a mujeres y jóvenes en las actividades productivas del hogar, mejorando la seguridad alimentaria y promoviendo la equidad de género. Este tipo de iniciativas se consideran esenciales para reducir las desigualdades sociales y promover un modelo de desarrollo inclusivo (PNUD, 2021).

Finalmente, fortalecer las capacidades locales mediante asistencia técnica constante, acompañamiento formativo y articulación institucional, es indispensable para lograr una transformación rural en territorios como Sonsonate, donde el agro sigue siendo un pilar económico y social clave.

6. METODOLOGÍA

6.1. Descripción del área de estudio

La pasantía se llevó a cabo en la agencia de extensión de CENTA Sonsonate, ubicada en final 6ª avenida Sur en calle Acaxual, colonia Sensunapán, departamento de Sonsonate, El Salvador, a una altura de 211 metros sobre el nivel del mar, con coordenadas 13°42'39.7" N y 89°43'48.6" W (Google Earth, 2025).



Figura 1. Ubicación de la agencia CENTA Sonsonate (Google Maps, 2025).

6.2. Metodología de campo

Durante las capacitaciones previo a las visitas se preparó fichas de visitas técnicas para registrar la fecha de visita, nombre del productor, nombre del cultivo, problema identificado y también la recomendación dada por los técnicos de extensión. Se realizó visitas a productores de hortalizas, granos básicos, frutales, cultivos de cobertura y de aves de corral de los distritos



Figura 2. Asistencia técnica a productores de hortalizas de Santa Isabel Ishuatán.

de Sonsonate con diferentes ingenieros de CENTA encargados de cada zona, culminando con la recopilación de datos de los productores visitados y capacitados y, la elaboración de un informe mensual que detalla los resultados, observaciones y recomendaciones para las capacitaciones.



Figura 3. Asistencia técnica a productor de granos básicos.



Figura 4. Asistencia técnica a productores de frutales y cultivos de cobertura.

Previo a las diferentes actividades de capacitación se realizaba revisión de materiales, coordinación con productores para la recolección de datos de sus parcelas, planificación logística, se define una agenda de trabajo en la cual se incorporan las siguientes temáticas, a saber, el saludo de bienvenida,



Figura 5. Reunión con productores para programación de las capacitaciones

introducción del tema a abordar, el personal del CENTA presente, el objetivo y propósito de la actividad y la metodología de trabajo. Las capacitaciones incorporan, entre otras, sesiones teóricas con exposiciones y discusiones; sesiones prácticas con demostraciones en campo



Figura 6. Capacitación a productores de diferentes zonas de Sonsonate.

donde se hicieron muestreos de suelo y asesoría técnica; y, un seguimiento continuo mediante visitas programadas a sus fincas o parcelas.



Figura 7. Recolección de datos de las fincas visitadas para impartir capacitaciones.

6.3. Metodología de oficina

Se proporcionó apoyo administrativo a la agencia CENTA Sonsonate, la cual incluyó, primero, tareas de archivo y organización de documentos relacionados con los proyectos, esto abarcó la gestión de archivos físicos y digitales, asegurando que toda la información esté bien organizada y accesible para el equipo de trabajo. Segundo, hubo coordinación y planificación de

actividades a fin de garantizar que todas las fases de los proyectos se desarrollen de manera eficiente y ordenada.

Durante el proceso de desarrollo de la pasantía se realizaron las siguientes actividades:

1. Involucramiento en la organización, planificación y coordinación logística de las capacitaciones en campo, lo cual abarca la revisión de materiales, confirmación de fechas y lugares con los productores, aseguramiento del transporte y equipo necesario.
2. Facilitador y moderador durante las capacitaciones en donde se presentaba al equipo técnico, la agenda de la reunión y los objetivos de la actividad, lo cual facilito las sesiones teóricas y prácticas, en las cuales se ofreció asesoría técnica a los productores con ayuda de los técnicos del CENTA.
3. Seguimiento continuo y apoyo permanente a las visitas programadas en las fincas o parcelas de los productores en los distritos que atiende el CENTA Sonsonate.
4. Redacción de informes, recopilación y análisis de datos en el sistema operativo Windows®, particularmente Word®, Power Point® y Excel®.
5. Representación a técnicos y titulares del CENTA en actividades y eventos oficiales.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de la pasantía profesional en el CENTA Sonsonate se obtuvieron resultados significativos en diversas áreas, principalmente, en el apoyo a visitas de asistencia técnica a productores locales, participación en capacitaciones, respaldo administrativo, y representación institucional. A lo largo del proceso se fortalecieron competencias técnicas, organizativas y de comunicación, al mismo tiempo que se adquirieron nuevos conocimientos aplicables al ámbito agropecuario y forestal salvadoreño.

7.1. Apoyo en capacitaciones a productores con enfoque agroecológico y de género

Durante la pasantía se participó en la planificación, organización y ejecución de capacitaciones en diferentes comunidades rurales. Como facilitadora se proporcionó formación técnica sobre la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles, con enfoque de inclusión de género y respeto por las realidades locales. Estas capacitaciones fueron dirigidas a mujeres rurales y productores de hortalizas, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria y promover la diversificación de la producción.



Figura 8. Capacitación sobre huertos familiares y manejo de aves de corral a productoras.

Se abordaron temas como el manejo de aves de corral de doble propósito, establecimiento de huertos orgánicos familiares con enfoque alternativo y el manejo agronómico de cultivos de granos básicos. Estas acciones promovieron prácticas sostenibles y resilientes al cambio

climático. Además, se contribuyó al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, como hambre cero, fin de la pobreza y acción por el clima. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos:

7.1.1 Manejo de aves de corral de doble propósito

Una de las capacitaciones clave fue sobre el manejo de aves de corral de doble propósito. Este tipo de gallinas, tanto ponedoras como para engorde, fue elegido debido a su versatilidad en pequeños emprendimientos familiares. En esta capacitación se trataron aspectos fundamentales de la cría de aves, como:

- Alimentación equilibrada usando recursos locales, con énfasis en la sustitución de concentrados comerciales por maíz y maicillo (productos de fácil acceso y bajo costo en las comunidades).
- Construcción de gallineros con materiales reciclados o locales, asegurando condiciones de higiene y bioseguridad.
- Control sanitario básico como vacunaciones y prevención de enfermedades comunes.
- El enfoque práctico permitió a los participantes aplicar lo aprendido, reduciendo costos operativos y mejorando la sostenibilidad del proyecto avícola. Este enfoque también favoreció la autonomía económica de las mujeres, quienes, al liderar estos proyectos, generaron ingresos tanto por la venta de huevos como de carne de pollo.



Figura 9. Capacitación sobre manejo de aves de corral de doble propósito a productoras.

- “La producción de aves de corral de doble propósito contribuye significativamente al bienestar económico de los hogares rurales, al tiempo que mejora la calidad de la dieta familiar” (FAO, 2013, p. 42).

7.1.2. Establecimiento de huertos orgánicos familiares con enfoque alternativo

Otro tema clave fue el establecimiento de huertos orgánicos familiares con enfoque agroecológico. En esta capacitación se promovieron prácticas sencillas y sostenibles que las familias pueden implementar utilizando materiales disponibles en casa. Algunas de las técnicas enseñadas incluyeron:

- Control de plagas enfocándose en alternativas con materiales caseros como el uso de agua jabonosa, ajo y chile jalapeño para repeler insectos.



Figura 10. Capacitación sobre huertos familiares a productoras.

- Compostaje de residuos orgánicos como cáscaras de huevo y restos de vegetales, para mejorar la calidad del suelo.
- Asociación de cultivos (por ejemplo, maíz y frijoles) para mejorar la biodiversidad y reducir la incidencia de plagas.

El propósito era que los participantes pudieran crear sistemas autosostenibles o alternativos dentro de sus hogares, con una mínima inversión y aprovechando al máximo los recursos disponibles en sus comunidades. Además, se hizo énfasis en el empoderamiento de las mujeres, proporcionándoles herramientas para que lideraran estos proyectos y así

contribuyeran al sustento familiar como a la mejora de la dieta, con ello se logra el objetivo de desarrollo sostenible trabajo decente y crecimiento económico.

Durante la capacitación se utilizaron herramientas domésticas que los participantes ya tenían a su disposición, lo que permitió que las técnicas fueran fáciles de replicar. El uso de herramientas simples y la reutilización de materiales también formaron parte de una estrategia para maximizar los recursos limitados en las comunidades rurales.

Las capacitaciones impartidas fueron proporcionadas a 135 mujeres distribuidas en los 3 distritos de Sonsonate: Nahuizalco, Sonzacate y Sonsonate Centro, teniendo un número de 15 de productoras asistidas en cada jornada, lo que significó 9 talleres organizados a las mujeres, cumpliendo los objetivos de desarrollo sostenible de equidad de género y la reducción de desigualdades (anexo 2).

7.1.3. Manejo agronómico en cultivos de granos básicos

Durante la pasantía se realizaron capacitaciones a productores registrados por los técnicos del CENTA, acerca del manejo agronómico de dos de los cultivos más importantes para los productores: maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*). En cada una de estas capacitaciones se ofrecieron herramientas técnicas específicas para optimizar la producción y el control de plagas en cada tipo de cultivo (Barrios, 2025).

- Manejo agronómico del maíz: En esta capacitación se enfatizó el control de plagas como la gallina ciega (*Phyllophaga spp.*), que afecta las raíces del maíz, y el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), que daña las hojas y el desarrollo de la planta. Se abordaron prácticas como la selección de variedades resistentes, el uso adecuado de los tratamientos fitosanitarios y la implementación de técnicas de control biológico y cultural. Estas



Figura 11. Capacitaciones sobre manejo agronómico y potenciales plagas en el cultivo de maíz.

capacitaciones se impartieron en las zonas de San Antonio del Monte con asistencia de 16 productores en cada jornada y en Santa Isabel Ishuatán con presencia de 20 de productores.

- Manejo agronómico del frijol: Se trabajó en estrategias para mejorar la productividad del frijol, tales como el control de malezas, el manejo adecuado de la fertilización, la preparación del terreno y el uso de semillas certificadas para



Figura 12. Capacitaciones en manejo agronómico en el cultivo de frijol.

reducir riesgos de enfermedades. También se discutió la importancia de la rotación de cultivos como una medida para conservar la fertilidad del suelo y reducir la presión de plagas. Las jornadas de la capacitación fueron dadas en la zona de Nahuizalco con asistencia de 10 productores.

Ambas capacitaciones incluyeron técnicas prácticas y accesibles que los productores pudieron implementar fácilmente en sus parcelas, promoviendo la sostenibilidad y la mejora de los rendimientos en sus cultivos de maíz y frijol. En estas jornadas el número total de productores asistentes en las diferentes zonas del departamento de Sonsonate fue de 46 productores registrados y no registrados dentro de CENTA (anexo 2).

7.1.4. Seguimiento y monitoreo

El proceso de capacitación incluyó un seguimiento posterior. El día de la entrega de víveres (insumos básicos para la implementación de los huertos) donados por la Fundación Maquilishuat (FUMA), se realizó una visita de monitoreo a cada uno de los participantes, con el objetivo de verificar que las prácticas enseñadas se estuvieran implementando correctamente. Durante estas visitas se evaluó el estado de los huertos, y los corrales de las aves entregadas, recibieron recomendaciones adicionales y se resolvieron dudas.

En estas visitas de monitoreo se destacó la importancia de continuar con la práctica de la autoformación y el trabajo en red entre los productores. Se alentó a las mujeres a compartir experiencias con otras participantes y a formar pequeños grupos de apoyo mutuo para el intercambio de saberes y recursos.



Figura 13. Monitoreo a cada productora sobre las prácticas aprendidas.

En cada jornada, además de las capacitaciones, se realizaron otras actividades de apoyo como la organización logística, distribución de materiales didácticos, registro de asistencia (número de asistencia fue de 135 mujeres) y la elaboración de informes de seguimiento para dar retroalimentación y asegurar que las prácticas continuaran siendo implementadas de manera efectiva.

7.2. Representación del CENTA en reuniones y eventos técnicos

Durante la pasantía se tuvo la oportunidad de representar al CENTA en varias reuniones, stands y foros, lo que permitió adquirir una perspectiva amplia sobre los planes de desarrollo agropecuario a nivel regional, así como sobre las estrategias locales de gestión de riesgos y la promoción de la agroecología. Estas experiencias fueron fundamentales para fortalecer competencias en la gestión de proyectos, coordinación institucional y el trabajo en redes con actores clave del sector agropecuario.



Figura 14. Representación del CENTA en reuniones, stands y eventos técnicos.

7.2.1. Reunión en la Gobernación de Sonsonate



Figura 15. Representación en reunión en gobernación sobre plan departamental de riesgos.

En el marco de las políticas de desarrollo agropecuario, el CENTA participó en las reuniones organizadas por la Gobernación de Sonsonate, donde se presentó el Plan Departamental de Sonsonate, en el cual

se planificó como mitigar los riesgos geográficos de la zona del departamento, también se abordaron aspectos para la mejora de la infraestructura productiva y la seguridad alimentaria en la región. Además, se discutieron medidas para reducir los efectos del cambio climático (se alcanza el OBS acción por el clima) y mejorar la resiliencia de los productores rurales.

En este contexto, se destaca la importancia de la agroecología como una estrategia para fortalecer la resiliencia de los sistemas productivos frente a estos riesgos, promoviendo prácticas que mejoren la salud del suelo y reduzcan la dependencia de insumos externos (Altieri y Nicholls, 2012).

7.2.2. Reuniones en mesas agropecuarias de Sonzacate, Sonsonate



En paralelo, se participó en las mesas agropecuarias organizadas en Sonzacate, un municipio en el que se agrupan productores locales para discutir temas técnicos y de desarrollo agropecuario. En estas reuniones se presentaron diversas propuestas para mejorar la productividad agrícola, tales como el manejo integrado de plagas, la diversificación de cultivos y la implementación de técnicas agroecológicas. Se trabajó de manera colaborativa con productores de hortalizas, granos básicos y frutas, compartiendo experiencias y soluciones prácticas adaptadas a la realidad local.



Figura 17. Capacitación sobre cambio climático a los miembros de la mesa agropecuaria de Sonzacate.

Uno de los temas recurrentes en estas mesas fue la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas de los productores, capacitaciones acerca del cambio climático, cumpliéndose el objetivo sostenible de acción por el clima, lo que permitió hacer una retroalimentación en las capacidades locales y las

necesidades de capacitación. De igual forma, se abordaron estrategias de acceso a financiamiento y mercadeo de productos agropecuarios para mejorar la competitividad y sostenibilidad de los productores de la región.

7.2.3. Foro de Agroecología en Sonsonate

Otra actividad importante en la que se participó fue en el Foro de Agroecología en Sonsonate, un evento organizado para promover la adopción de prácticas agroecológicas en la producción agrícola local. En este foro se compartieron experiencias y conocimientos sobre la importancia de la agricultura orgánica y la agroecología como estrategias



Figura 18. Participación en foro de agroecología en Sonsonate.

clave para la sostenibilidad en la producción agropecuaria. Además, se discutieron temas relacionados con la biodiversidad y las técnicas de manejo de suelos que contribuyen a la mejora de la calidad de los cultivos y la preservación de los ecosistemas locales. Con ello, se alcanza el objetivo de desarrollo sostenible de acción por el clima.

Los eventos sirven como un espacio de intercambio de conocimientos entre técnicos del CENTA, productores y otras organizaciones involucradas en la promoción de la agricultura sostenible. La agroecología fue presentada no solo como una alternativa viable para la seguridad alimentaria, sino también como una herramienta eficaz para fortalecer las economías rurales mediante el uso de recursos locales y la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente (Gómez y García, 2012).

7.2.4. Participación y representación en stands de organizaciones

Durante la pasantía, se brindó apoyo en diversas actividades de divulgación y promoción de los servicios que ofrece CENTA, participando activamente en la representación de la institución en stands de organizaciones clave como el ISDEMU (Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer) en la casa de la mujer. Estos espacios permitieron a las productoras y productores acercarse a la oferta de servicios de CENTA, conocer las diversas capacitaciones técnicas y asesorías disponibles, y resolver dudas sobre los recursos y apoyos proporcionados por la institución pública. Esta participación fortaleció la relación entre CENTA y las comunidades productoras, creando un puente directo de comunicación y acceso a las herramientas que pueden mejorar sus prácticas agrícolas y condiciones de vida.



Figura 19. Participación en stands de actividades realizadas por ISDEMU en Casa de la Mujer.

7.2.5. Acompañamiento en actividades extracurriculares con productoras

Se acompañó a un grupo de mujeres beneficiadas por la Fundación Maquilishuat en diversas actividades extracurriculares organizadas por la fundación. Un ejemplo significativo de esta colaboración fue el evento del Día de la Madre, en el cual se celebró a las mujeres participantes, destacando su esfuerzo y dedicación en el ámbito familiar y productivo. CENTA, a través de su presencia, contribuyó al evento proporcionando apoyo logístico y participando en la organización de actividades que fomentaron el fortalecimiento de la comunidad. Este tipo de iniciativas no solo buscó reconocer a las madres, sino también promover la integración social y el empoderamiento de las mujeres en las comunidades rurales, mejorando su acceso a recursos y formación para su desarrollo personal y económico.



Figura 20. Acompañamiento en eventos extracurriculares a mujeres beneficiadas por FUMA.

7.3. Administración y apoyo logístico en las oficinas del CENTA

Durante la pasantía se brindó apoyo en diversas actividades administrativas y logísticas en las oficinas del CENTA, las cuales fueron esenciales para mantener el funcionamiento eficiente y organizado de la institución. Estas tareas, aunque en un primer



Figura 21. Administración y apoyo logístico en las oficinas del CENTA.

momento parecieran ser secundarias, son fundamentales para que el personal técnico y operativo pueda desarrollar sus actividades sin inconvenientes. La experiencia adquirida en esta área permitió fortalecer habilidades de organización, gestión de documentos y trabajo en equipo.

7.3.1. Organización y clasificación de archivos

Una de las tareas realizadas fue el orden y clasificación de archivos (expedientes y fichas de



Figura 22. Clasificación de expediente y fichas de asistencia técnica en la agencia CENTA Sonsonate.

(expedientes y fichas de asistencia técnica) en las diferentes áreas del CENTA, particularmente en las que se relacionan con proyectos agropecuarios y documentación técnica. La organización de los archivos permitió mejorar la accesibilidad a la información,

facilitando tanto las consultas internas como la presentación de informes y documentos solicitados por otras instituciones. Este proceso permitió digitalizar algunos documentos que se encontraban en formato físico, lo que agilizó la gestión administrativa y favoreció el uso de sistemas de archivo electrónico para una mejor conservación y recuperación de la información (Díaz, 2019).

7.3.2. Limpieza y mantenimiento de espacios de trabajo

El orden en los espacios de trabajo también fue fundamental para el adecuado desarrollo de las actividades. Se realizó una limpieza periódica de las oficinas, asegurando un ambiente adecuado y organizado para los empleados. Esto incluyó la correcta disposición de equipos, materiales y recursos



Figura 23. Organización de papelería y materiales de la oficina de CENTA Sonsonate.

en las oficinas, promoviendo un entorno de trabajo más productivo y saludable. En particular, el uso adecuado de los espacios compartidos contribuyó a una mejor comunicación y colaboración entre los miembros del equipo.

7.3.3. Manejo de anexos y documentos administrativos

Se brindó apoyo en la gestión de anexos y documentos administrativos, lo que incluyó la preparación de informes, y elaboración de material didáctico o ayudas visuales para las capacitaciones dadas por los técnicos a los agricultores y la revisión de documentos relacionados con las actividades y proyectos del CENTA. La organización de los anexos permitió optimizar el tiempo de trabajo y facilitar el acceso a la información necesaria para la toma de decisiones. Esta actividad facilitó la preparación de



Figura 24. Revisión de material didáctico para elaboración de ayudas visuales para impartir capacitaciones.

informes técnicos y reportes de avance para el seguimiento de los proyectos de asistencia técnica y capacitación en el campo (González y García, 2017).

7.4. Asistencia Técnica a productores en el campo

Uno de los aspectos más importantes durante la pasantía fue el acompañamiento a las visitas de asistencia técnica realizadas por los técnicos del CENTA, lo que permitió adquirir una valiosa experiencia en el trabajo de campo y la interacción directa con los productores. Las visitas se realizaron a diferentes productores de granos básicos, hortalizas y aves de corral, con el objetivo de proporcionarles asesoramiento técnico sobre manejo agronómico, mejora de prácticas agrícolas y gestión sostenible de los cultivos. Estas visitas sirvieron como oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos en las capacitaciones previas, ajustando las recomendaciones a las necesidades y características locales.



Figura 25. Asistencia técnica a productores en el campo.

7.4.1. Asistencia Técnica a productores de granos básicos

Durante las visitas a los productores de granos básicos (principalmente maíz y frijol), se brindaron recomendaciones sobre el manejo agronómico adecuado de los cultivos. Se realizó un diagnóstico de las condiciones del suelo y del estado sanitario de los cultivos, enfocándose en prácticas que



Figura 26. Asistencia técnica a productor de granos básicos en San Antonio del Monte.

favorecieran la fertilidad del suelo y la reducción de plagas y enfermedades. A través del acompañamiento a los técnicos del CENTA se pudo observar la importancia de realizar rotación de cultivos y uso de abonos orgánicos para mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción.

Además, se discuten estrategias para la gestión de la fertilización con el uso de abonos orgánicos locales y la aplicación de técnicas de agroecología, que no solo mejoran la productividad, sino que también contribuyen a la conservación de los recursos naturales (Altieri, 2018).

Como parte del diagnóstico se llevó a cabo un muestreo de suelos en parcelas de cultivo de maíz, con el fin de realizar un análisis de la textura y la acidez del suelo. Con los resultados obtenidos, se ofrecieron



Figura 27. Muestreo de suelo en parcelas de cultivo de maíz.

recomendaciones específicas sobre fertilización, ajustadas a las características del suelo, para optimizar la productividad.

Las visitas registradas de asistencia técnica en el cultivo de granos básicos fueron 3 en la zona de San Antonio del Monte y 2 en Santa Isabel Ishuatán.

7.4.2. Asistencia Técnica a productores de hortalizas

En las visitas a los productores de hortalizas se proporcionó asesoría técnica y seguimiento en el manejo de cultivos como tomate, pepino y pipián. El enfoque estuvo en la implementación



Figura 28. Asistencia técnica a productores de hortalizas.

de prácticas agroecológicas como el uso de compostaje y control biológico de plagas. También se discutieron métodos para mejorar el riego y la prevención de enfermedades mediante el uso de técnicas de manejo integrado de plagas (MIP) y la integración de plantas repelentes o atractivas para insectos beneficiosos.

Durante las visitas se observó que muchos productores estaban interesados en adoptar prácticas sostenibles, y se les ofrecieron herramientas para optimizar el uso de los recursos y reducir la dependencia de insumos

externos. Esto incluyó la aplicación de fertilizantes orgánicos elaborados a partir de residuos vegetales y animales (González, 2017).

Las zonas que se visitaron con asistencia técnica en los cultivos de hortalizas fue Santo Domingo de Guzmán, Cuisnahuat y Santa Isabel Ishuatán.

7.4.3. Asistencia Técnica a productores de aves de corral

En cuanto a las visitas a los productores de aves de corral, se brindó asesoría para el manejo de aves de doble propósito (ponedoras y para engorde). Se discutieron las condiciones de alojamiento, como la correcta ventilación y limpieza de los gallineros, y la importancia de evitar el hacinamiento para prevenir enfermedades. También se proporcionaron recomendaciones en la alimentación de las aves, sugiriendo el uso de maíz y maicillo como alternativas a los concentrados comerciales, lo que les permitió reducir los costos de producción sin comprometer la salud de las aves.

Se enfatiza -a los productores-, la importancia de mantener una dieta balanceada y fortalecer el sistema inmunológico de las aves, lo que contribuyó a mejorar los índices de producción tanto de huevos como de carne de pollo (FAO, 2013).

Además, se realizó un seguimiento a la sanidad avícola y se brindaron recomendaciones para la



Figura 29. Asistencia técnica a productores avícolas.

prevención de enfermedades comunes en las aves de corral para los diferentes productores de la zona de Sonsonate. Gracias a ello se cumplen los objetivos de hambre cero, trabajo decente y crecimiento económico y fin de la pobreza.

7.5 Aprendizaje recibido y participación en capacitaciones y talleres

Durante la pasantía se recibieron diversas capacitaciones y talleres que fueron fundamentales para fortalecer los conocimientos técnicos y prácticos en temas relacionados con la agricultura sostenible y el mantenimiento de cultivos. Además de participar en las visitas de asistencia técnica se tuvo la oportunidad de aprendizaje sobre técnicas innovadoras y adaptadas a las realidades locales como el manejo de agroquímicos, poda de frutales, elaboración de insumos orgánicos biofermentos y la inseminación artificial, en colaboración con el MAG y el Instituto Nacional Thomas Jefferson de Sonsonate.



Figura 30. Participación en capacitaciones y talleres de empresas de agroquímicos.

7.5.1. Capacitación en el uso de agroquímicos y manejo integrado de plagas

Uno de los temas clave abordados durante la pasantía fue el uso responsable de los agroquímicos, específicamente en relación con el manejo integrado de plagas (MIP). A lo largo de la capacitación se discutieron las mejores prácticas para reducir el impacto ambiental de los agroquímicos y la importancia de utilizarlos solo cuando fuera necesario. Se brindaron orientaciones sobre la correcta aplicación de estos productos, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y la biología de las plagas, con el fin de maximizar su efectividad y minimizar la resistencia de los organismos a los productos utilizados (García, 2015).

Además, la implementación de técnicas sostenibles como el control biológico y el uso de productos orgánicos en lugar de agroquímicos sintéticos en parcelas demostrativas establecidas por la empresa Villavar con pequeños productores de hortalizas de Sonzacate, Sonsonate.



Figura 31. Parcelas demostrativas de la empresa Villavar con pequeños productores de hortalizas

7.5.2. Taller sobre poda de frutales

Se recibió conocimiento en poda de árboles frutales en especies cítricas, brindado por técnicos del CENTA en la agencia de extensión de Ahuachapán. Este taller se centró en enseñar técnicas adecuadas de poda para mejorar la producción de frutas, mantener la salud del árbol y reducir enfermedades. Durante la capacitación se explicó el proceso de corte de ramas,



Figura 32. Capacitación de poda de cítricos.

la importancia de eliminar partes enfermas o dañadas y cómo realizar la poda en el momento más adecuado para cada tipo de árbol, en este caso fue en cítricos, favoreciendo la producción y calidad del fruto (Sánchez *et al.*, 2016).

Además, se abordó la técnica de poda en forma de "abierto" que favorece la circulación de aire y la entrada de luz, aspectos fundamentales para la salud de los árboles frutales.

7.5.3. Elaboración de insumos orgánicos: Biofermentos y compost

Un aspecto fundamental del aprendizaje fue la elaboración de insumos orgánicos como los biofermentos con productores de San Antonio del Monte, a partir de residuos orgánicos locales (residuos de comida, estiércol de animales, restos de poda, otros), los cuales pueden ser utilizados para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la dependencia de fertilizantes químicos. El biofermento es un insumo nutritivo que se elabora mediante la fermentación de



Figura 33. Elaboración de biofermento con productores.

materia orgánica, es utilizado para mejorar la salud del suelo y proporcionar nutrientes de forma natural (Barros, 2017).

Se enseñó el proceso de preparación del fertilizante orgánico Supermagro haciendo uso de microorganismos beneficiosos para la fermentación, harinas de roca, minerales (zinc, magnesio y manganeso), leche y se dio una explicación de cómo aplicarlo adecuadamente en los cultivos. Estos insumos son de bajo costo y de fácil acceso, lo que permite a los productores de pequeña escala ser más autosuficientes y sostenibles en su producción (Pérez, 2019).

7.5.4. Capacitación en inseminación artificial en el Instituto Nacional Thomas Jefferson

Se recibió una capacitación en inseminación artificial, una técnica crucial en la mejora genética del ganado bovino. Esta capacitación fue proporcionada por el MAG en colaboración con el Instituto Nacional Thomas Jefferson. Durante el curso se explicó el procedimiento de la

inseminación artificial, que permite mejorar la calidad genética del ganado sin la necesidad de contar con el animal reproductor en el mismo lugar. La técnica de inseminación artificial es especialmente útil en áreas rurales donde la disponibilidad de animales de alta genética es limitada.

Las técnicas de manejo del semen, selección de vientres adecuados y el proceso de inseminación, además de proporcionar un

enfoque práctico permitió a los participantes realizar simulaciones del procedimiento en condiciones controladas. Esta formación incluye el aprendizaje de las mejores prácticas de manejo post-inseminación, el cuidado del animal y el monitoreo de la concepción (Castillo *et al.*, 2018).



Figura 34. Curso de inseminación artificial en ganado bovino.

8. CONCLUSIONES

Se cumplieron los objetivos planteados en el plan de apoyo en las visitas de asistencia técnica y capacitaciones a productores, y en actividades administrativas en la agencia de extensión CENTA Sonsonate, tanto en el ámbito técnico como administrativo.

En el área técnica informativa se fortaleció las capacidades de 135 productoras, mejorando sus prácticas agrícolas a través de capacitaciones sobre manejo de huertos orgánicos con enfoque alternativo y de aves de doble propósito, lo que permitió un impacto directo en la eficiencia de sus cultivos y la sanidad animal.

La asistencia técnica y el acompañamiento en campo contribuyó a la autonomía de los 46 productores atendidos sobre el manejo agronómico y el control de plagas, favoreciendo la adopción de prácticas más sostenibles.

En el área administrativa se adquirió habilidades en gestión de proyectos y organización de procesos, lo que optimizó la eficiencia operativa de la agencia.

Se contribuyó al desarrollo de competencias técnicas y administrativas, brindando una valiosa experiencia en la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles, y promovió una transformación rural en los territorios mediante la asistencia técnica constante y la articulación institucional.

9. RECOMENDACIONES

A CENTA Sonsonate

Fortalecer la capacitación continua e integral para los productores, especialmente en técnicas agroecológicas y sostenibles, y ampliar a otros cultivos y prácticas que aborden desafíos específicos como el cambio climático y la diversificación productiva.

Continuar y ampliar la promoción y participación de mujeres y jóvenes en las actividades agropecuarias que garantice la igualdad de género y la sostenibilidad de los proyectos.

Continuar con el seguimiento y monitoreo posterior a las capacitaciones para asegurar que los conocimientos adquiridos sean replicados de manera efectiva en el campo.

Optimizar la gestión administrativa mediante la digitalización de procesos y el uso de herramientas modernas para facilitar la organización de la información y la toma de decisiones.

Capacitar al personal técnico en temas como la gestión de proyectos agropecuarios.

Fortalecer la coordinación y apoyo con otras instituciones y organizaciones para enriquecer las actividades y generar redes de apoyo para los productores.

Considerar la posibilidad de emplear más personal técnico y administrativo para ampliar la cobertura de las actividades de asistencia y capacitación.

Documentar y compartir los resultados positivos de las visitas técnicas y capacitaciones para incentivar la adopción de buenas prácticas por parte de otros productores.

10. BIBLIOGRAFÍA

Altieri, M. A. (2018). Agroecología: Principios y aplicaciones. Editorial AgriPress.

Altieri, M. A., Nicholls, C. I. (2012). Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA).

Barros, M. (2017). Insumos orgánicos para la agricultura sostenible: La preparación de biofermentos y compost. Editorial Agroecológica.

Barrios, M. A. (2025). (1 de septiembre de 2025). Estudio sobre la producción agrícola de maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y café (*Coffea arabica*) en América Central. Editorial Agropecuaria. Recuperado de www.agrocenter.org

Cano, J., Carrillo, J. (2019). Extensión rural: Estrategias y experiencias para el desarrollo local. Editorial AgroVía.

Castillo, J., Rodríguez, P., López, A. (2018). La inseminación artificial en bovinos: Principios y aplicaciones para mejorar la genética animal. Editorial Académica Española.

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" -CENTA-. (2020). (19 de agosto de 2025). Manual de producción de hortalizas y aves de corral en sistemas familiares. <https://centa.gob.sv>

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" -CENTA-. (2023a). (19 de agosto de 2025). Informe de gestión regional 2022-2023: Agencia de Sonsonate. <https://centa.gob.sv>

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" -CENTA-. (2023b). (19 de agosto de 2025). Plan operativo de extensión 2023: Región occidental. <https://centa.gob.sv>

Díaz, M. (2019). Gestión documental en las organizaciones: Estrategias para la organización y conservación de archivos. Editorial Universitaria.

Escobar, F., & Ramírez, L. (2019). Educación no formal en zonas rurales de El Salvador: Estrategias para el desarrollo local. *Revista Centroamericana de Extensión Rural*, 7(2), 34–50.

García, M. (2015). Manejo integrado de plagas: Principios y prácticas sostenibles. Editorial Universitaria.

Gómez, C. I., García, A. (2012). El enfoque agroecológico en la agricultura familiar: Estrategias de producción sostenible y seguridad alimentaria. Ediciones UAM.

Gómez, L., Torres, M. (2018). Modelos de asistencia técnica para productores rurales. *Revista de Extensión Agropecuaria*, 12(3), 45–60.

González, R. (2017). Agroecología para la agricultura sostenible: Fundamentos y prácticas. Editorial Universitaria.

González, R., García, L. (2017). Administración y gestión de proyectos: Enfoques modernos en la práctica administrativa. Editorial Académica Española.

Google Earth. (2025). (8 de agosto de 2025). Coordenadas de agencia de extensión CENTA Sonsonate. <https://earth.google.com/web/search/13.71102691425049,+89.73017866134424/@13.7110269,-89.7301787,211.16309538a,818.3424278d,35y,0h,0t,0r/data=CiwiJgokCSGTIX1cnzNAER6TIX1cnzPAGdjYwTUVMOIAIdjYwTUVMOAQgIIAUICCABKDQj8BEAA>

Google Maps. (2025). (8 de agosto de 2025). Ubicación de agencia de extensión CENTA Sonsonate. https://www.google.com/maps/place/CENTA+%E2%80%A2+Sonsonate/@13.7107635,-89.7303892,664m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8f62b7998ede71fd:0xafef414929c4fb8a!8m2!3d13.7109493!4d-89.7302036!16s%2Fg%2F11gbkwy9xk?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDEwOC4wIKXMDS-oASAFQAw%3D%3D

Hernández, L., Campos, D. (2020). Gestión administrativa en proyectos de extensión rural. *Revista Centroamericana de Desarrollo Agrícola*, 8(1), 22–35.

Martínez, C. (2020). Retos actuales en la extensión agropecuaria salvadoreña. Editorial Agrícola Nacional.

Martínez, G., Villalta, A. (2021). Capacitación agropecuaria participativa: Enfoques y experiencias en El Salvador. Editorial AgroDesa.

Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAG-. (2022). (19 de agosto de 2025). Boletín estadístico agropecuario: Zona occidental. <https://www.mag.gob.sv>

Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAG-. (2021). (19 de agosto de 2025). Diagnóstico agropecuario del occidente de El Salvador. <https://www.mag.gob.sv>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-. (2019). (28 de agosto de 2025). La innovación en la agricultura familiar: Una perspectiva de sistemas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura <https://www.fao.org>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-. (2016a). (19 de agosto de 2025). Enfoques de extensión rural para el desarrollo sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-. (2016b). (19 de agosto de 2025). Manual para la asistencia técnica agropecuaria. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-. (2013). (19 de agosto de 2025). Avicultura de traspatio para la producción de alimentos y generación de ingresos en zonas rurales. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Organización de las Naciones Unidas -ONU-. (2015). (28 de agosto de 2025). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Pérez, F. (2019). Compostaje y fertilización orgánica en la agricultura familiar. Editorial Verde.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. (2021). (19 de agosto de 2025). Informe sobre desarrollo humano en El Salvador 2020–2021: Inclusión y desarrollo rural. <https://www.sv.undp.org>

- Quintanilla Trigueros, J. L. (2017). Desarrollo rural en El Salvador: una deuda política y social. *Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (137), 499–510. <https://doi.org/10.5377/realidad.v0i137.3083>
- Rivas, M., Monterrosa, K. (2021). Desempeño institucional en agencias públicas de desarrollo agropecuario en El Salvador. *Revista GESTAGRO*, 5(2), 41–58.
- Rivera, W. M., Alex, G. (2008). Extensión y desarrollo rural: Una convergencia de enfoques internacionales. Banco Mundial.
- Rivera, W. M., Sulaiman, R. V. (2009). (19 de agosto de 2025). Extension: Object of reform, engine for innovation. *Outlook on Agriculture*, 38(3), 267–273. <https://doi.org/10.5367/000000009789396810>
- Rivera Magaña, R. (2002). El desarrollo rural sustentable: una perspectiva desde El Salvador. *Alternativas para el Desarrollo*, (80), 23–31.
- Rodríguez Urrutia, E. (2021). Extensión y desarrollo rural en El Salvador. Universidad de El Salvador. El Salvador. 146 p.
- Salinas Ventura, J. E. (2013). Análisis transdisciplinario del sector rural partiendo de un enfoque territorial: Una propuesta de desarrollo rural en El Salvador (Tesis de maestría). Universidad Nacional, Costa Rica.
- Sánchez, J., Pérez, M., & Gómez, L. (2016). Técnicas de poda en frutales: Estrategias para la mejora de la producción y salud de los árboles frutales. Editorial Agroecológica.

Swanson, B. E., Rajalahti, R. (2010). (19 de agosto de 2025). Fortalecimiento de los sistemas de extensión y asesoría agrícola: Procedimientos para evaluar, transformar y valorar sistemas de extensión. Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8383->

Universidad de El Salvador -UES-. (2025). Asistencia técnica a productores de zonas rurales atendidos por la Agencia de CENTA San Luis Talpa, en el departamento de La Paz (pasantía). Facultad de Ciencias Agronómicas. Recuperado de <https://repositorio.ues.edu.sv>

Vásquez, R. (2022). Desafíos en la transferencia tecnológica agropecuaria en comunidades rurales salvadoreñas. *Revista AgroCiencia*, 10(1), 15–29.

11. ANEXOS

A- 1. Capacitaciones impartidas a mujeres beneficiadas por la Fundación Maquilishuat.

Fecha	Tema	Número de mujeres
13/03/2025	Huertos orgánicos familiares con enfoque alternativo a productores de San Alfonso, Sonsonate.	15
14/03/2025	Huertos familiares a productores de Tatalpa, Nahuizalco, Sonsonate.	15
18/03/2025	Huertos familiares a productoras de Paso Hondo y Zona Marginal en Sonzacate, Sonsonate.	30
20/03/2025	Huertos familiares a productoras de Las Marías, Sonzacate, Sonsonate.	15
21/03/2025	Huertos familiares a productoras de Las Brisas y La Mosquitia, Sonsonate.	30
24/03/2025	Huertos familiares a productoras de El Canelo, Nahuizalco, Sonsonate.	15
08/04/2025	Manejo de aves de corral de doble propósito a productoras de Tatalpa, Nahuizalco, Sonsonate.	15
09/04/2025	Manejo de aves de corral a productoras de Paso Hondo y zona marginal en Sonzacate, Sonsonate.	30
10/04/2025	Manejo de aves de corral a productoras de San Alfonso, Sonsonate.	15
23/04/2025	Manejo de aves de corral a productoras de Las Marías, Sonzacate, Sonsonate.	15
24/04/2025	Manejo de aves de corral a productoras de Las Brisas y La Mosquitia, Sonsonate.	30
25/04/2025	Manejo de aves de corral a productoras de El Canelo, Nahuizalco, Sonsonate.	15
Total		135

A- 2. Productores capacitados en manejo agronómico en cultivo de granos básicos.

Lugar	Tema impartido	Número de productores
San Antonio del Monte	Manejo agronómico del maíz y sus plagas potenciales	16
Santa Isabel Ishuatán	Manejo agronómico del maíz y sus plagas potenciales	20
Nahuizalco	Manejo agronómico del cultivo del frijol	10
Total		46