

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE HORTALIZAS A PEQUEÑOS
PRODUCTORES EN EL DEPARTAMENTO DE EL PARAISO**

POR:

YENIFER PAOLA REYES MENDOZA

INFORME FINAL



CATACAMAS

OLANCHO

AGOSTO, 2025

**ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE HORTALIZAS A PEQUEÑOS
PRODUCTORES EN EL DEPARTAMENTO DE EL PARAISO**

POR:

YENIFER PAOLA REYES MENDOZA

M.S.c. REYNALDO ELISEO FLORES GOMEZ

Asesor Principal

INFORME FINAL

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS

OLANCHO

AGOSTO, 2025

DEDICATORIA

A **DIOS TODO PODEROSO** por siempre estar presente en mi vida, por guiarme en cada paso que he dado, por darme fuerza, sabiduría y salud.

Principalmente a mis padres **NORMA LETICIA MENDOZA y FRANCISCO JAVIER REYES ANDINO** por su apoyo incondicional y mi mayor motivación para seguir adelante que sin ellos nada de esto podría haber sucedido.

A mi hermano **FRANCISCO JAVIER REYES MENDOZA y LUIS EMANUEL REYES MENDOZA**, por su apoyo, compañía y palabras de aliento en cada etapa de este camino, también por ser ese apoyo incondicional que nunca me faltó.

A mi hija **ISIS MARISELA REYES MENDOZA**, por ser mi mayor inspiración y motivo para seguir superándome día a día.

A mi novio **JOSEPH JAVIER NUÑEZ SANCHEZ**, por su paciencia, comprensión y por estar a mi lado, alentándome alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS**, por darme la vida, fortaleza, salud y sabiduría para culminar con éxito esta etapa tan importante de mi formación profesional.

A mi alma mater **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**, por brindarme conocimientos, herramientas y oportunidades necesarias para mi desarrollo académico y personal.

A mis padres **NORMA LETICIA MENDOZA y FRANCISCO JAVIER REYES ANDINO**, por su amor, apoyo incondicional y por enseñarme el valor del esfuerzo y la dedicación.

A mi hermano **FRANCISCO JAVIER REYES MENDOZA y LUIS EMANUEL REYES MENDOZA**, por su compañía, motivación y apoyo incondicional en toda mi carrera.

A mi hija **ISIS MARISELA REYES MENDOZA**, mi mayor inspiración y razón de seguir luchando y superándome día a día.

A mi novio **JOSEPH JAVIER NUÑEZ SANCHEZ**, por estar siempre a mi lado, alentándome a no rendirme.

A mis amigos **KEYLIN RUEDA, SHARON PORTILLO, ELSY PEÑA, GUILLERMO RODAS, MARCELO REYES Y MAURICIO SEVILLA**, por su apoyo, amistad sincera y por compartir conmigo cada experiencia de este camino.

A mis asesores **M.Sc. REYNALDO FLORES, M.Sc. PORFIRIO HERNANDEZ, y M.Sc. GLAUCO SOSA**, por su guía, compromiso y valiosos consejos durante el desarrollo de la práctica.

A LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA, al **ING. ALEX CERRATO, ING. MARLON MENDOZA, ING. JAZMIN ALVARENGA Y ING. FRANKLIN** por abrirme las puertas, confiar en mi capacidad y brindarme el espacio para poner en práctica mis conocimientos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
I. RESUMEN	10
II. INTRODUCCION.....	1
III. OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo General.....	2
2.2 Objetivos Específicos	2
IV. MARCO TEORICO	3
3.1 La horticultura como sistema productivo	3
3.2 Importancia de las hortalizas	3
3.3 Importancia de la horticultura en Honduras y El Paraíso	4
3.4 Principales hortalizas cultivadas en El Paraíso	5
3.5 Concepto y rol de la asistencia técnica agrícola	6
3.5.1 Beneficios de la asistencia técnica	7
3.6 El papel de la SAG y otras instituciones en la horticultura	8
3.6.1 Asistencia técnica:	8
3.6.2 Programas activos de la SAG	8
3.6.3 Escuelas de Campo (ECAs).....	9
3.6.4 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).....	9
3.6.5 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).....	9

3.6.6	Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).....	9
3.7	Experiencias exitosas de asistencia técnica en horticultura	10
3.8	Ejemplos locales en El Paraíso (Danlí, Trojes, Teupasenti)	10
3.9	Metodologías de Asistencia Técnica en Hortalizas por la SAG en El Paraíso	10
3.9.1	Escuelas de Campo (ECAs):.....	10
3.9.2	Método Biointensivo de Cultivo:	11
3.9.3	Programa Nacional de Extensión Agroalimentaria:	11
3.9.4	Buenas Prácticas Agrícolas (BPA):	11
3.10	Principales prácticas en asistencia técnica en el manejo de hortalizas	11
3.11	Impacto de la asistencia técnica	12
3.11.1	Mejora de la Productividad y Rentabilidad:	12
3.11.2	Fortalecimiento de Capacidades Organizativas y Acceso a Recursos:.....	12
3.11.3	Casos de Éxito y Lecciones Aprendidas:.....	13
3.12	Problemáticas comunes de los pequeños productores en El Paraíso	13
V.	MATERIALES Y MÉTODOS	14
4.1.	Ubicación y descripción del lugar	14
4.2.	Materiales y equipo.....	15
4.3.	Metodología	15
4.3.1.	Fase de Inicio.....	15
4.3.2.	Fase de Desarrollo	15
4.3.3.	Fase Final.....	16
VI.	CONCLUSIONES.....	20
VII.	RECOMENDACIONES	21
VIII.	REFERENCIAS.....	22
IX.	ANEXOS	27

LISTA DE GRAFICAS

Ilustración 1. Listado de asistencia en las visitas de campo y capacitaciones.....	16
Ilustración 2 Asistencia técnica sobre practicas agrícolas a productores.	17
Ilustración 3 Cantidad de productores capacitados y productores visitados	17
Ilustración 4 Organización de grupos de productores	18

LISTA DE ANEXOS

Anexos 1 Capacitación a productores del departamento de El Paraíso en el manejo agronómico hortícola.....	27
Anexos 2 Preparación del terreno de forma manual para la siembra de hortalizas.....	28
Anexos 3 Creación de grupos entre productores de hortalizas.....	28
Anexos 4 Explicación sobre el distanciamiento de siembra entre plantas de las hortalizas	28
Anexos 5 Supervisión de los cultivos establecidos	28
Anexos 6 Visitas de campo de los productores capacitados en el manejo de hortalizas	28
Anexos 7 Cosecha de cultivos de hortalizas en diferentes lugares del departamento de El Paraíso.	28

Reyes Mendoza, Y.P 2025. Asistencia técnica en el manejo de hortalizas a pequeños productores en el departamento del paraíso PPS. Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras. Pág. 43.

I. RESUMEN

En los municipios y aldeas del departamento de El Paraíso, la práctica profesional supervisada se llevó a cabo en colaboración con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). La metodología se dividió en tres etapas: (i) inducción y diagnóstico inicial, que se realizó por medio de visitas de reconocimiento y socialización del plan laboral con los productores; (ii) intervención técnica, la cual consistió en formación y asistencia en el campo enfocadas a implementar prácticas de agricultura orgánica, conservación de suelos, fertilización equilibrada, técnicas de riego y separación adecuada entre siembras; y (iii) cierre, que incluyó la sistematización de datos, análisis de resultados y defensa del informe. Los hallazgos muestran que se brindó atención a 52 productores a través de visitas técnicas y formación a 160 productores en localidades como Güinope, Yauyupe, San Antonio de Flores y San Matías, Jacaleapa y Danlí, centrados en hortalizas. Las intervenciones incluyeron el seguimiento fenológico de los cultivos, la preparación del suelo, la selección de semillas mejoradas y el cálculo de las distancias para sembrar. Se promovió, además, la asociatividad mediante la formación de grupos comunitarios y huertos familiares y escolares. Se determina que la implementación de asistencia técnica ayudó a perfeccionar los procesos productivos, mejorar la eficacia en el uso de recursos, elevar la calidad y la producción de los cultivos hortícolas y hacer más robusta la sostenibilidad ambiental y económica de los sistemas productivos. Asimismo, la creación de redes entre los productores contribuyó al fortalecimiento de las capacidades organizativas para comerciar y a la transmisión de conocimientos.

II. INTRODUCCION

El Departamento de El Paraíso, ubicado en el sur de Honduras, cuenta con una enorme capacidad para cultivar hortalizas debido a su variabilidad geográfica y climática. Sin embargo, los pequeños productores se topan con múltiples retos que restringen su capacidad de producción y de competir, entre los que destacan la insuficiencia de capacitación en técnicas agrícolas contemporáneas, el empleo inadecuado de insumos y la falta de asistencia técnica especializada (FAO, 2020). Por ello, la implementación de un programa de asistencia técnica integral se presenta como una estrategia clave para mejorar la sostenibilidad y productividad de estos productores.

Para mejorar las prácticas agrícolas tradicionales y adaptarlas a métodos más eficaces y sostenibles, es fundamental la asistencia técnica en el manejo de hortalizas. Los pequeños productores no consiguen mejorar sus cosechas ni satisfacer las exigencias del mercado debido a la falta de recursos y conocimientos apropiados, lo cual tiene un impacto negativo en la rentabilidad y calidad de sus productos (MADR, 2021). En consecuencia, para optimizar la producción de los cultivos y garantizar la sostenibilidad agrícola, es esencial contar con asistencia técnica especializada en áreas tales como el control de plagas, la fertilización y el riego. El objetivo de este proyecto es brindar asistencia técnica a los agricultores pequeños de El Paraíso, enfocándose en la capacitación y asesoría sobre métodos agrícolas modernos con el fin de optimizar la producción de vegetales y elevar la calidad de los productos. Asimismo, se pretende fomentar prácticas agrícolas sostenibles y reforzar la seguridad alimentaria en el área, lo cual ayudará a que la economía de la región crezca y a que la agricultura familiar se consolide (BID, 2022).

III.OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Proporcionar ayuda técnica a los pequeños productores de hortalizas del Departamento de El Paraíso, con el objetivo de optimizar la producción, reforzar su sustentabilidad económica y medioambiental y mejorar sus prácticas agrícolas.

2.2 Objetivos Específicos

Optimizar la calidad y el rendimiento de sus cultivos, se capacitará a los productores de pequeña escala del departamento de El Paraíso en métodos apropiados para el manejo de hortalizas, que abarcan la siembra, la irrigación, la fertilización y el control de plagas.

Orientar de forma individualizada a los productores en la aplicación de prácticas agrícolas adecuadas y en el uso eficaz de insumos, con el fin de asegurar la sostenibilidad ambiental y mejorar los costos de producción.

Promover la formación de redes de soporte y grupos de trabajo entre los productores pequeños de hortalizas, incentivando el intercambio de saberes y vivencias que mejoren la productividad y venta local de los productos.

IV. MARCO TEORICO

3.1 La horticultura como sistema productivo

La horticultura es una rama especializada de la agricultura que comprende el cultivo intensivo de hortalizas, frutas, flores y plantas ornamentales. En el caso específico de las hortalizas, estas se cultivan por sus órganos comestibles, como hojas (lechuga, repollo), raíces (zanahoria, rábano), tallos (apio), frutos (tomate, chile, pepino) y flores (brócoli, coliflor), siendo un componente esencial de la dieta humana por su valor nutricional (FAO, 2021).

En los países en desarrollo, la horticultura representa una estrategia eficaz de diversificación agrícola que permite reducir la dependencia de los cultivos tradicionales como el maíz y el frijol. Su potencial para generar ingresos en corto plazo, su alta demanda en mercados locales y nacionales, y su contribución a la seguridad alimentaria hacen de la horticultura una actividad clave para los pequeños productores (IICA, 2022).

3.2 Importancia de las hortalizas

Económicamente, el cultivo de hortalizas ofrece a los pequeños productores una oportunidad para generar ingresos en ciclos productivos relativamente cortos, ya que la mayoría de las hortalizas tienen tiempos de cosecha que varían entre 60 y 120 días. Esto les permite obtener retornos más rápidos en comparación con cultivos tradicionales como maíz o frijol, contribuyendo a la estabilidad económica de las familias rurales (IICA, 2018).

las hortalizas son una fuente muy rica en nutrientes, vitaminas y otros, los cuales aportan al cuerpo muchos beneficios como ser: reconstrucción de tejidos (proteínas), producir energías (carbohidratos), regular funciones corporales (vitaminas), tener buena digestión (fibras).

Según la (FAO, 2021), las hortalizas representan un componente esencial dentro de los sistemas agrícolas y alimentarios por su alto valor nutricional, su capacidad para diversificar los ingresos de los productores y su contribución a la sostenibilidad ambiental. Desde el punto de vista nutricional, las hortalizas son una fuente importante de vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes, los cuales son fundamentales para prevenir enfermedades crónicas y mejorar la salud humana (FAO, 2021).

Además, de acuerdo con (UNOCD, 2017) las hortalizas son una fuente muy rica en nutrientes y vitaminas, como ejemplo la siguientes:

- Minerales: Hierro (Nabo, rábano, zapallo); Magnesio (cebolla, vainitas, porotos); Fósforo (Zanahoria, tomate, brócoli); Calcio (Lechuga, repollo, espinaca).
- Proteínas: Lentejas, porotos, vainitas, ajo, arveja.
- Vitaminas: cebolla, locoto, coliflor, repollo, beterraga, repollo, acelga.
- Fibra: Avena, cebada
- Carbohidratos: remolacha, cebolla, zanahoria

3.3 Importancia de la horticultura en Honduras y El Paraíso

La horticultura es una de las ramas de la agricultura que más ha crecido en Honduras, especialmente por su aporte a la seguridad alimentaria, la diversificación de ingresos y la generación de empleo rural. En muchas regiones del país, los cultivos hortícolas son una de las principales fuentes de sustento para los pequeños productores (FAO, 2021). A diferencia

de otros rubros, la horticultura permite obtener ingresos en ciclos cortos, debido a que muchas hortalizas tienen un tiempo de cosecha de entre 60 y 120 días.

En este contexto, el Departamento de El Paraíso se ha consolidado como una de las zonas más dinámicas en la producción de hortalizas a nivel nacional, especialmente en municipios como Danlí, Yuscarán, Jacaleapa, Alauca, Trojes, Liure, Texiguat y Vado Ancho. Esta zona cuenta con condiciones agroclimáticas favorables: temperaturas templadas, suelos fértiles y disponibilidad de agua para riego, factores que han incentivado la producción intensiva de hortalizas de ciclo corto y mediano (SAG, 2020).

No obstante, los pequeños productores enfrentan limitaciones como el acceso restringido a tecnologías, bajos niveles de capacitación técnica y vulnerabilidad frente a fenómenos climáticos extremos, lo que refuerza la necesidad de asistencia técnica especializada.

3.4 Principales hortalizas cultivadas en El Paraíso

De acuerdo con la (FHIA, s.f.) en El Paraíso, las hortalizas más cultivadas incluyen:

- Tomate
- Pepino
- Calabacita
- Sandía
- Chile
- Cebolla y
- Maíz dulce.

Cabe destacar que El departamento de El Paraíso, está ubicado en el sureste de Honduras región oriental, presenta un contexto agroclimático favorable para la producción de hortalizas, gracias a su diversidad de microclimas y a la implementación de tecnologías

agrícolas adaptadas a las condiciones locales. Según el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), la región posee una combinación de temperaturas moderadas y una distribución estacional de lluvias que permite la producción continua de cultivos hortícolas durante todo el año (IICA, 2021).

Además, de acuerdo con (IICA, 2021) la altitud variable en El Paraíso, que oscila entre los 200 y los 2,400 metros sobre el nivel del mar, genera microclimas que favorecen el cultivo de una amplia variedad de hortalizas. Además, la temporada de lluvias, que se extiende de mayo a octubre, proporciona suficiente agua para los cultivos, mientras que la temporada seca permite la implementación de técnicas de riego eficientes. El IICA destaca la importancia de estas condiciones para la seguridad alimentaria y la resiliencia climática de las comunidades rurales en la región.

También la adopción de tecnologías como los sistemas de riego por goteo ha sido fundamental para optimizar el uso del agua y mejorar la productividad de los cultivos. Por ejemplo, en la comunidad de Chichicaste, municipio de Danlí, la implementación de estos sistemas ha permitido a 35 familias agricultoras mantener la humedad del suelo durante la temporada seca, resultando en cosechas exitosas de maíz y hortalizas. Estas iniciativas son apoyadas por proyectos como AGRO-INNOVA, financiados por la Unión Europea y ejecutados por el IICA, que buscan fortalecer la resiliencia de los productores ante los efectos del cambio climático.

3.5 Concepto y rol de la asistencia técnica agrícola

La asistencia técnica es fundamental para mejorar la productividad y sostenibilidad de los pequeños productores hortícolas. En Honduras, instituciones como la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) han reactivado programas de extensión agrícola para brindar apoyo técnico a productores en regiones como Trojes y Potrerillos, en el departamento de El

Paraíso, beneficiando a 172 agricultores con capacitación en cultivos como pepino, calabaza, rábano, tomate, chile y cebolla (SAG, 2024)

Además, la asistencia técnica agrícola es el proceso de transferencia de conocimientos, tecnologías y asesorías a los productores, orientado a mejorar su productividad, sostenibilidad y competitividad (FAO, 2019). Dentro de los sistemas hortícolas, esta asistencia permite optimizar las prácticas agrícolas, promover la adopción de tecnologías apropiadas y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales. Experiencias regionales muestran que los pequeños productores que reciben asistencia técnica incrementan su producción hasta en un 40% en comparación con aquellos que no cuentan con este acompañamiento (PRONADERS, 2023)

3.5.1 Beneficios de la asistencia técnica

De acuerdo con la (FHIA, s.f.) la asistencia técnica a pequeños productores en El Paraíso puede generar una serie de beneficios, como:

- **Mayor productividad:** La asistencia técnica busca incrementar los rendimientos de los cultivos hortícolas mediante la adopción de tecnologías adecuadas y prácticas agrícolas eficientes generando mayores ingresos. Por ejemplo, la implementación de sistemas de riego por goteo ha permitido a pequeños productores en la comunidad de El Chichicaste mantener la humedad del suelo durante la temporada seca, resultando en cosechas exitosas de maíz y hortalizas (SAG, 2024).
- **Mejor calidad:** La asistencia técnica también se orienta a mejorar la calidad de las hortalizas producidas, asegurando su inocuidad y valor nutricional. Esto se logra mediante la implementación de programas de manejo postcosecha, control de plagas y enfermedades, y el cumplimiento de normativas de calidad y seguridad alimentaria.
- **Mayor competitividad:** Los productores pueden ser más competitivos en el mercado gracias a la adopción de mejores prácticas agrícolas.

- **Sostenibilidad:** Se enfoca en prácticas agrícolas que conservan los recursos naturales y mejoran la resiliencia de los sistemas productivos ante el cambio climático. La capacitación en el manejo integrado de plagas y enfermedades, así como en la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), son componentes esenciales de este enfoque (SENASA, 2023).

3.6 El papel de la SAG y otras instituciones en la horticultura

3.6.1 Asistencia técnica:

La SAG y DICTA/SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria) ofrecen asistencia técnica a través de talleres y asesoría en campo como:

Capacitación: Se imparten talleres sobre diversos temas relacionados con la producción hortícola, adaptados a las necesidades específicas de los productores.

Promoción de tecnologías: Se promueven las tecnologías y prácticas agrícolas más adecuadas para la producción de hortalizas en la región, con el objetivo de aumentar la eficiencia y la calidad de la cosecha.

3.6.2 Programas activos de la SAG

Programa Nacional de Extensión Agroalimentaria

La Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG, 2024), ha reactivado el Programa Nacional de Extensión Agroalimentaria con el objetivo de brindar asistencia técnica a productores vulnerables, jóvenes y grupos de pueblos originarios. Este programa articula acciones con diversas instituciones, incluyendo alcaldías, mancomunidades, la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), el Programa Nacional de Desarrollo Rural y Urbano Sostenible (PRONADERS), el proyecto Competitividad Rural (ComRural), la Dirección General de Riego y Drenaje (DGRD), el Instituto Nacional Agrario (INA), Visión Mundial y el Servicio Nacional de Emprendimiento y de Pequeños Negocios (SENPRENDE).

3.6.3 Escuelas de Campo (ECAs)

Las ECAs son una metodología de extensión agrícola fundamentada en la educación no formal, donde el productor y el facilitador intercambian conocimientos a través de métodos prácticos. La SAG, a través de DICTA, ha establecido 1,300 ECAs a nivel nacional dirigidas a pequeños productores para fortalecer sus capacidades y conocimientos, logrando una asistencia técnica integral que les permita implementar sistemas productivos sostenibles, manejo de recursos naturales y acciones de asociatividad y emprendedurismo (SAG, 2024).

3.6.4 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

El IICA colabora con la SAG en la coordinación y fiscalización de la entrega de insumos a los productores, además de brindar apoyo técnico a través de una red de más de 160 especialistas en 214 municipios del país (IICA, 2024).

3.6.5 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

El CATIE contribuye a la formación del recurso humano en Honduras en diversas especialidades, incluyendo sistemas agroforestales y agronegocios sostenibles. Recientemente, ha impulsado la formación de facilitadores para promover una ganadería más sostenible e inclusiva en el país (CATIE, 2025).

3.6.6 Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA)

SENASA es responsable de certificar procesos agro-sanitarios y de inocuidad en Honduras. Planifica, norma, ejecuta y fiscaliza las medidas sanitarias y fitosanitarias para salvaguardar el patrimonio agropecuario nacional, beneficiando a los sectores productivos del país y al bienestar humano

3.7 Experiencias exitosas de asistencia técnica en horticultura

En Centroamérica, proyectos de asistencia técnica como los impulsados por la FAO en Guatemala han demostrado aumentos de hasta un 45% en los rendimientos de hortalizas gracias al uso de prácticas mejoradas (FAO, 2022). En Honduras, iniciativas de agricultura protegida lideradas por la SAG han permitido a más de 400 pequeños productores mejorar sus prácticas y elevar su competitividad en el mercado (SAG, 2024).

3.8 Ejemplos locales en El Paraíso (Danlí, Trojes, Teupasenti)

En el departamento de El Paraíso, municipios como Danlí, Trojes y Teupasenti han sido beneficiados con programas de asistencia técnica y proyectos de desarrollo rural. Por ejemplo, el proyecto desarrollado con el apoyo de la Unión Europea y la Mancomunidad de Municipios del Norte de El Paraíso (MANORPA) ha implementado acciones en estos municipios, incluyendo la participación de cooperativas agroforestales y la promoción de actividades productivas sostenibles (FONAC, 2017).

3.9 Metodologías de Asistencia Técnica en Hortalizas por la SAG en El Paraíso

3.9.1 Escuelas de Campo (ECAs):

Las ECAs son una metodología participativa donde los productores aprenden haciendo. En El Paraíso, se han establecido ECAs para capacitar a los agricultores en prácticas sostenibles y adaptadas al cambio climático. Por ejemplo, en el municipio de Orica, la extensionista Santos Martina Sevilla ha trabajado con 14 grupos organizados de productores, utilizando las ECAs para transferir conocimientos prácticos en el cultivo de hortalizas y la elaboración de abonos orgánicos (SAG, 2024).

3.9.2 Método Biointensivo de Cultivo:

Este método promueve prácticas agrícolas sostenibles y adaptadas al cambio climático, enfocándose en la producción de hortalizas en espacios reducidos y con recursos limitados. La SAG ha promovido el método biointensivo en diferentes regiones, incluyendo El Paraíso, para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición de las familias rurales (SAG, 2025).

3.9.3 Programa Nacional de Extensión Agroalimentaria:

Este programa busca brindar asistencia técnica integral a productores vulnerables, jóvenes y grupos de pueblos originarios. En El Paraíso, los extensionistas de la SAG trabajan en conjunto con alcaldías y mancomunidades para implementar acciones que mejoren la producción de hortalizas, incluyendo la capacitación en buenas prácticas agrícolas y la elaboración de abonos orgánicos (SAG, 2024).

3.9.4 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA):

La SAG brinda capacitaciones técnicas en regulaciones sanitarias, fitosanitarias e inocuidad de alimentos para cumplir con el CODEX Alimentarius, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) (SAG, 2024).

3.10 Principales prácticas en asistencia técnica en el manejo de hortalizas

El éxito de la producción hortícola está relacionado con la correcta aplicación de diversas prácticas agronómicas, entre las cuales destacan:

- **Preparación adecuada del suelo:** Realizar análisis de suelos, labranza mínima y enmiendas orgánicas o químicas.

- **Selección de semillas de calidad:** Utilizar variedades mejoradas, adaptadas a la zona y resistentes a plagas.
- **Siembra adecuada:** La SAG proporciona asistencia técnica en aspectos específicos del manejo de hortalizas, como siembras, distanciamiento y raleo, para optimizar la producción y calidad de los cultivos.
- **Fertilización balanceada:** Uso racional de fertilizantes con base en análisis de suelos y requerimientos nutricionales del cultivo.
- **Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE):** Combinación de métodos biológicos, químicos y culturales para controlar poblaciones de plagas.
- **Buenas prácticas de cosecha y postcosecha:** Aplicar técnicas que reduzcan daños, aumenten la vida útil y mejoren la calidad comercial de las hortalizas.

3.11 Impacto de la asistencia técnica

3.11.1 Mejora de la Productividad y Rentabilidad:

Un estudio realizado por la Escuela Agrícola Panamericana evaluó el impacto de la asistencia técnica ganadera a corto plazo en pequeños y medianos productores de Honduras y Panamá. Los resultados mostraron mejoras significativas en la producción de leche, eficiencia reproductiva, sanidad animal y rentabilidad social en las fincas que recibieron asistencia técnica (Zamorano, 2022).

3.11.2 Fortalecimiento de Capacidades Organizativas y Acceso a Recursos:

El Proyecto de Inclusión Económica y Social de Pequeños Productores en Honduras, respaldado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), destaca que la asistencia técnica es crucial para reducir la vulnerabilidad al cambio climático. El proyecto promueve la integración de medidas de adaptación en los planes de negocio y el fortalecimiento de las capacidades organizacionales de los pequeños productores agropecuarios

3.11.3 Casos de Éxito y Lecciones Aprendidas:

El informe de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) destaca que, a través de convenios con organizaciones como ACIDI/VOCA, se ha brindado asistencia técnica a miles de productores en diversas regiones de Honduras. Estas iniciativas han permitido mejorar las prácticas agrícolas y el acceso a financiamiento, beneficiando directamente a los pequeños productores (SAG, 2023).

3.12 Problemáticas comunes de los pequeños productores en El Paraíso

De acuerdo con la (SAG, 2024) los principales problemas que afectan a los pequeños horticultores en El Paraíso son:

- Uso excesivo o inadecuado de agroquímicos.
- Escasa capacitación en tecnologías de producción eficiente.
- Altas pérdidas postcosecha.
- Bajo acceso a mercados organizados.
- Vulnerabilidad ante sequías o lluvias intensas

V. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Ubicación y descripción del lugar

La práctica profesional supervisada se realizó brindando asistencia técnica y capacitaciones a productores de hortalizas de municipios y aldeas del departamento de El Paraíso como ser: Danlí, Araulí, Alauca, Güinope, Potrerillos, Liquidámbar, Jamastrán, Quebrada Chiquita, oculí, etc. Dichas capacitaciones y visitas de campo se brindarán a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, oficina ubicada en Danlí, col. Buenos Aires Abajo, salida a El Paraíso. Con las siguientes coordenadas: latitud 14°01'24"N, longitud 86°34'09"W y a una altitud de 770 MSNM (Google Earth, 2023).



Figura 1. Ubicación de la Secretaría de Agricultura y Ganadería

4.2. Materiales y equipo

En el desarrollo del trabajo profesional supervisado se hizo uso de los siguientes materiales y equipos: computadora, libreta, lápiz, celular y todo el equipo necesario para la realización del trabajo de campo (piocha, azado, pala y machete).

4.3. Metodología

4.3.1. Fase de Inicio

Se comenzó con una inducción por parte de la empresa y un proceso de familiarización en actividades y visitas de campo en la zona, cuyo propósito fue socializar el trabajo y las metodologías a utilizar con los productores.

4.3.2. Fase de Desarrollo

Dentro de las principales actividades desarrolladas estuvieron las capacitaciones a productores de hortalizas en temas como: agricultura orgánica, conservación de suelos, enfermedades, plagas y problemas fitosanitarios. Estas capacitaciones se realizaron según las necesidades y solicitudes por parte de los productores, con el objetivo de llegar a la mayor cantidad de municipios y aldeas del departamento de El Paraíso, conocer las principales limitantes y necesidades, ayudar a corregir problemas presentes y, de esta manera, cumplir con los objetivos específicos 1 y 2.

En cada capacitación y visita de campo se llevó un registro a través de un listado de asistencia, el cual incluyó el nombre de la reunión o visita, el lugar, nombre del productor, comunidad, número de identidad, número telefónico y firma.

Ilustración 1. Listado de asistencia en las visitas de campo y capacitaciones.



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
REGIONAL, DANLÍ

LISTADO DE ASISTENCIA

[illegible]

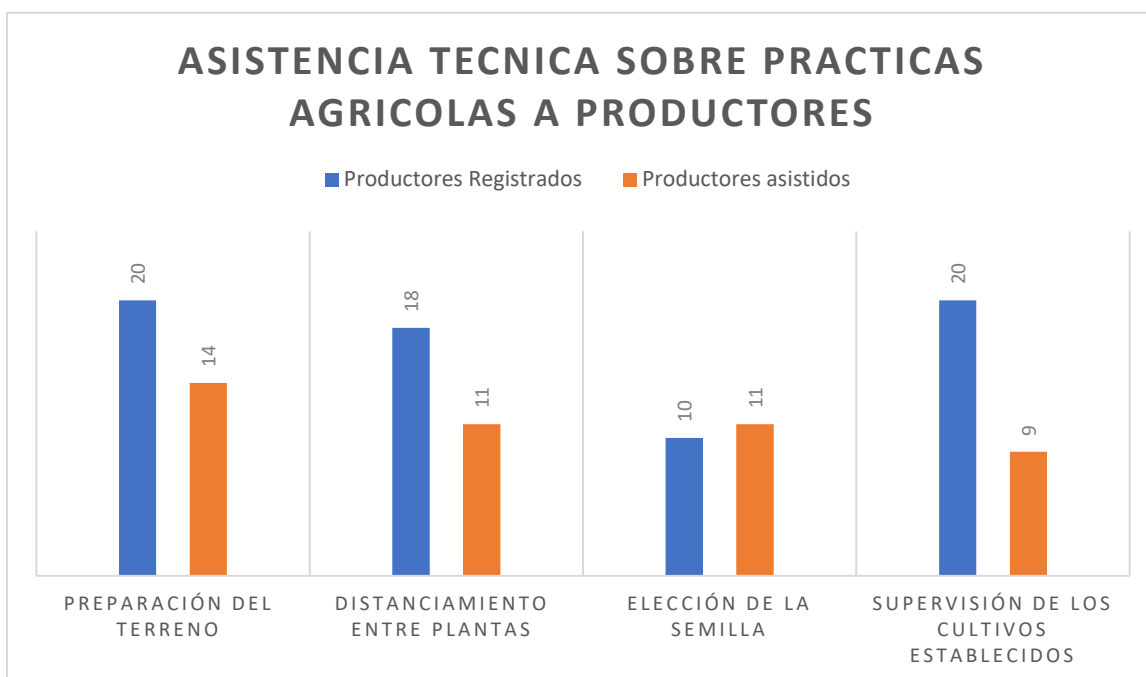
A través de los listados se llevó un seguimiento a los productores visitados y capacitados, el cual se realizó de manera presencial o a través de llamadas telefónicas, con el fin de evaluar el impacto de la asistencia técnica en la productividad de los cultivos, cumpliendo con el objetivo específico número 3 y apoyando al desarrollo del sector agrícola.

4.3.3. Fase Final

Finalmente, se llevó a cabo el informe con los resultados adquiridos y se presentó ante un grupo de tres miembros de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Agricultura.

RESULTADOS

Ilustración 2 Asistencia técnica sobre prácticas agrícolas a productores.

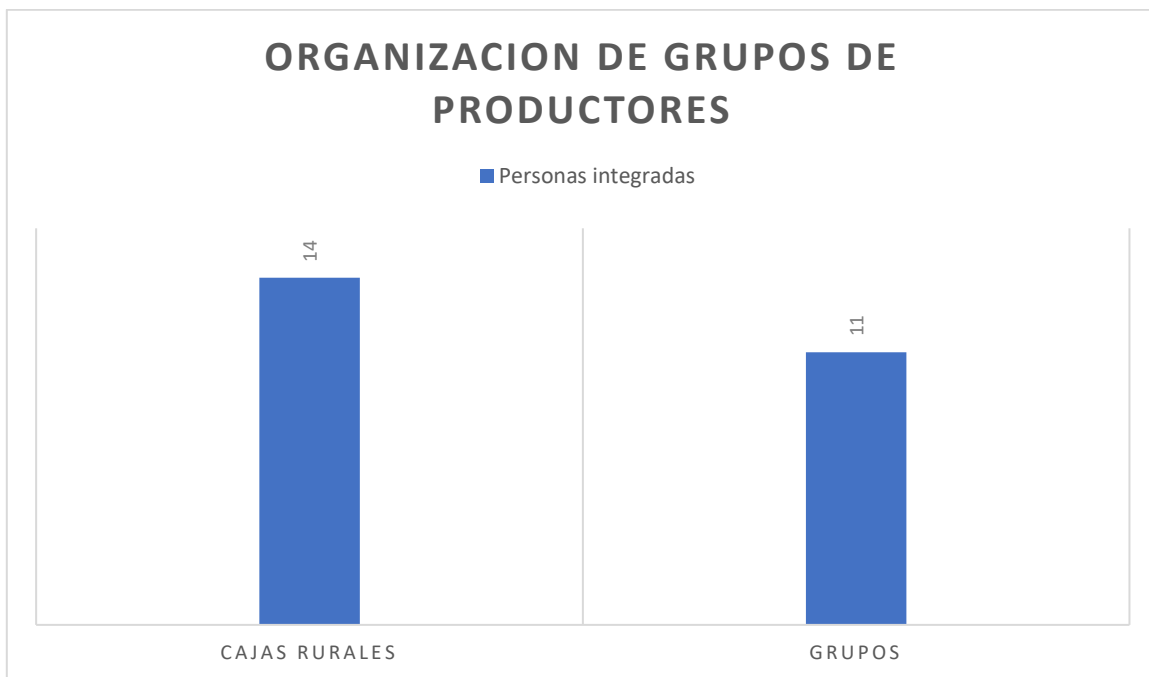


La grafica muestra cuantos productores de San Antonio de Flores, Danlí, Jacaleapa, Güinope, Yauyupe y San Matías fueron registrados y cuantos recibieron asistencia técnica en prácticas agrícolas claves, la primer barra de datos representa la cantidad de productores registrados 20 y la cantidad de productores asistidos sobre el tema de preparación del terreno para cultivos, seguido el distanciamiento entre plantas y la elección de semilla se asistieron 11 productores y en la última barra de supervisión de los cultivos establecidos solo se terminaron asistiendo y haciendo visitas a 9 productores por diferentes motivos.

Ilustración 3 Cantidad de productores capacitados y productores visitados



Como se observa en el grafico 2, El gráfico muestra que se visitaron **52 productores** y se **capacitaron 160 productores** en el departamento de El Paraíso, específicamente en los municipios de **Güinope, Yauyupe, San Antonio de Flores, San Matías, Jacaleapa y Danlí**, de los cuales la mayoría recibió capacitación del manejo de siembra, distanciamiento, riego y fertilización del cultivo del tomate.



En el siguiente grafico se organizaron grupos de trabajo se integraron niños escolares, joves y adultos con el fin de implementar huertos escolares y familiares con personas organizadas. Cajas rurales en el cual se integraron jóvenes, adultos y personas de la tercera edad.

VI. CONCLUSIONES

Ofrecer apoyo técnico en el manejo de hortalizas a las escuelas y a los pequeños productores de las localidades de San Antonio, Danlí, Güinope, Jacaleapa y San Matías, ubicadas en el Departamento de El Paraíso. El objetivo es perfeccionar sus prácticas agrarias, incrementar la producción y reforzar su sustentabilidad económica y ecológica.

Los productores pequeños del departamento de El Paraíso recibieron capacitación en métodos apropiados para el manejo de hortalizas, como la siembra, el riego, la fertilización y el control de plagas. Esto hizo posible que la calidad y la productividad de sus cosechas aumentaran.

Se asesoró de manera personalizada a los productores en la implementación de buenas prácticas agrícolas y en el uso eficiente de insumos, optimizando así los costos de producción y contribuyendo a garantizar la sostenibilidad ambiente. Se fomentó la creación de grupos de trabajo y redes de apoyo entre los pequeños productores de hortalizas, promoviendo el intercambio de conocimientos y experiencias que fortalecieron la productividad y la comercialización local de los productos.

VII. RECOMENDACIONES

Para un mejor control de asistencias técnicas la Secretaria de Agricultura y Ganadería debería tener técnicos por cada municipio del Departamento de El Paraíso para que cubran todos los productores de la zona.

La institución Secretaria de Agricultura y Ganadería para una mejor producción debería proporcionar a los productos fertilizantes para productor que no cuentan con los recursos económicos suficientes.

Autorizar o asignar a los estudiantes a los técnicos extensionistas para tengan más salidas a campo, se relacionen más con los productores y tengan más experiencias en campo.

A la institución apoyar y darle seguimiento a los productores que realizaron de los huertos familiares y también a las escuelas de los huertos escolares.

A la Secretaria de Agricultura y Ganadería apoyar o aportar aquellos productores identificados que cuentan con nacientes de agua y que no tienen los recursos económicos para la implementación de un sistema de riego.

VIII. REFERENCIAS

- BID. (2022). Desarrollo agrícola sostenible en Honduras: Un enfoque integral. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Caballero Ortiz, Y.L. 2018. Evaluación del impacto de la asistencia técnica ganadera a corto plazo en los pequeños y medianos productores de Honduras y Panamá. Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano, Honduras. (en línea). Consultado 24 abr. 2025. Disponible en <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/a37a344b-1259-41b2-b733-71aadd6d55a3/content>
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). s.f. CATIE Honduras. CATIE. Turrialba, Costa Rica (en línea). Consultado 18 abr. 2025. Disponible en: <https://www.catie.ac.cr/paises/honduras/>
- CATIE. (2020). Tecnologías sostenibles para pequeños productores de hortalizas en zonas rurales de Centroamérica. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2025. CATIE impulsa formación de facilitadores para promover ganadería sostenible en Honduras. CATIE. Turrialba, Costa Rica (en línea). Consultado 18 abr. 2025. Disponible en: <https://www.catie.ac.cr/2025/04/23/catie-impulsa-formacion-de-facilitadores-para-promover-ganaderia-sostenible-en-honduras/>
- El Herald. 2012. Inauguran modernas instalaciones para empaque de hortalizas en (en línea, sitio web). Consultado 24 abr. 2025. Disponible en <https://www.elheraldo.hn/honduras/inauguran-modernas-instalaciones-para-empaque-de-hortalizas-en-danli-CKEH612347>

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2012. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola. FAO. Roma, Italia (en línea, sitio web) Consultado 19 abr. 2025. Disponible en <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5e3902ba-cea5-4029-ad97-dcf21cc1ec4e/content>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2020. La agricultura en América Latina y el Caribe: Retos y perspectivas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FHIA (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola). s.f. Programa de hortalizas. Consultado 19 abr. 2025. Disponible en <https://fhia.org.hn/hortalizas/#:~:text=Entre%20los%20cultivos%20m%C3%A1s%20importantes,mercado%20nacional%20y%20de%20exportaci%C3%B3n.>
- FIDA. (2024). Honduras: Proyecto de Inclusión Económica y Social de Pequeños Productores. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 19 abr. 2025. Disponible en https://www.ifad.org/documents/48415603/49455874/HND_2000001489_SUPERVISION_REPORT_JUL_2024_0016-536548425-6271_803.pdf/
- FONAC (Foro Nacional de Convergencia). 2017. Informe Final El Paraíso 2016. FONAC. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 27 abr. 2025. Disponible en <https://fonac.hn/wp-content/uploads/2017/01/7.-11.01.2017.-INFORME-FINAL-EL-PARAISO-2016.pdf>
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2018. *Buenas prácticas de asistencia técnica agrícola: Lecciones aprendidas en América Latina y el Caribe*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Consultado 18 abr. 2022.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2021. Proyecto de la UE y el IICA impulsa en Honduras el uso de sistemas de riego de bajo costo para aumentar la resiliencia de productores de granos básicos (en línea, sitio web).

Consultado 24 abr. 2025. Disponible en <https://iica.int/es/press/noticias/proyecto-de-la-ue-y-el-iica-impulsa-en-honduras-el-uso-de-sistemas-de-riego-de-bajo>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2021. Proyecto de la Secretaría de Agricultura de Honduras apoyado por el IICA impulsará mejoras en la inocuidad de los alimentos de este país y Belice. IICA. San José, Costa Rica (en línea). Consultado 26 abr. 2025. Disponible en <https://iica.int/es/press/noticias/proyecto-de-la-secretaria-de-agricultura-de-honduras-apoyado-por-el-iica-impulsara/>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2021. Escuelas de campo: Una metodología para fortalecer capacidades en pequeños agricultores. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2022. *Horticultura y desarrollo rural sostenible en América Latina*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica (en línea, sitio web). Consultado 25 abr. 2025. Disponible <https://repositorio.iica.int/handle/11324/19964>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2022. Resiliencia y productividad agrícola en pequeños productores frente al cambio climático. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2023. *Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2023-2024*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica (en línea). Consultado 25 abr. 2025. Disponible <https://repositorio.iica.int/items/6c0bfc2e-9281-42ac-b6f9-463bb6ff66d9>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2024. Honduras ejecuta mayor estrategia de apoyo al agro en su historia con la gestión y la asistencia técnica del IICA. IICA. San José, Costa Rica (en línea). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://actualidadagropecuaria.com/honduras-ejecuta-mayor-estrategia-de-apoyo-al-agro-en-su-historia-con-la-gestion-y-la-asistencia-tecnica-del-iica/>

MADR. (2021). Manual de buenas prácticas agrícolas para pequeños productores. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Honduras.

PRONADERS (Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible). 2023. Informe de impacto de asistencia técnica a pequeños productores. SAG-PRONADERS. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://pronaders.gob.hn/2023/11/30/informe-pronaders-asistencia-tecnica-honduras/>

PRONADERS (Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible). 2023. Política de Estado del Sector Agroalimentario de Honduras (2023-2043). SAG-PRONADERS. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en

PRONADERS (Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible). 2024. 35 familias agricultoras de El Paraíso registran cultivos exitosos gracias a sistema de riego por goteo (en línea). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://pronaders.gob.hn/35-familias-agricultoras-de-el-paraiso-registran-cultivos-exitosos-gracias-a-sistema-de-riego-por-goteo/>

SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2022. 1000 productores de Alauca El Paraíso reciben el Bono Tecnológico Productivo (en línea). Consultado 18 abr. 2025. Disponible en <https://sag.gob.hn/noticias/2022/1000-productores-de-alauca-el-paraiso-reciben-el-bono-tecnologico-productivo/>

SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2024. La SAG-DICTA impulsa las Escuelas de Campo para transferir tecnologías agrícolas a productores. SAG. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 23 abr. 2025. Disponible en <https://www.prensa.sag.gob.hn/2024/11/15/la-sag-dicta-impulsa-las-escuelas-de-campo-para-transferir-tecnologias-agricolas-a-productores/>

SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2024. SAG reactiva programa nacional de extensión agrícola para brindar asistencia técnica a productores. SAG. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 27 abr. 2025. Disponible en <https://www.prensa.sag.gob.hn/2024/07/03/sag-reactiva-programa-nacional-de-extension-agricola-para-brindar-asistencia-tecnica-a-productores/>

SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2025. Asistencia técnica en manejo de siembras, distanciamiento y raleo en cultivo de zanahoria. SAG. Tegucigalpa,

- Honduras (en línea, sitio web). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://www.instagram.com/sagprooccidente/p/DCIIZhURjr/>
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2025. El método Biointensivo de Cultivo promueve prácticas agrícolas sostenibles y adaptadas al cambio climático. SAG. Tegucigalpa, Honduras (en línea, sitio web). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://www.facebook.com/SAGHN/posts/-atentos-choluteca-el-programa-de-la-secretar%C3%ADa-de-agricultura-y-ganader%C3%ADa-sag-a/1080555327448504/>
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2025. Fortalecimiento del comercio local, regional e internacional de productos agrícolas. SAG. Tegucigalpa, Honduras (en línea, sitio web). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://www.uepg.sag.gob.hn/programa-alimentos-para-el-progreso-del-usda/proyecto/>
- SENASA (Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería). 2023. Capacitan a productores de café y cacao de El Paraíso en elaboración de abonos orgánicos (en línea, sitio web). Consultado 25 abr. 2025. Disponible en <https://senasa.gob.hn/2023/11/27/capacitan-a-productores-de-cafe-y-cacao-de-el-paraiso-en-elaboracion-de-abonos-organicos/>
- SENASA (Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria). s.f. SENASA – SENASA. SENASA. Tegucigalpa, Honduras (en línea). Consultado 20 abr. 2025. Disponible en <https://senasa.gob.hn/>
- UNODC (Oficina de la Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito). 2017. Manual para el productor el cultivo de las hortalizas. Consultado 22 abr. 2025. Disponible en https://www.unodc.org/documents/bolivia/DIM_Manual_de_cultivo_de_hortalizas.pdf
- World Vision Honduras. (2023). Asistencia técnica especializada a productores de hortalizas y granos básicos. Tegucigalpa, Honduras: World Vision Honduras hortalizas (en línea). Consultado 22 abr. 2025. Disponible en https://2623910.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/2623910/APP%20Honduras/TDR_Asistencia_Tecnica_Especializada%20ECAS%20FLORIDA%20%202.pdf

IX. ANEXOS

Anexos 1 Capacitación a productores del departamento de El Paraíso en el manejo agronómico hortícola



Anexos 2 Preparación del terreno de forma manual para la siembra de hortalizas



Anexos 3 Creación de grupos entre productores de hortalizas





Anexos 4 Explicación sobre el distanciamiento de siembra entre plantas de las hortalizas





Anexos 5 Supervisión de los cultivos establecidos



Anexos 6 Visitas de campo de los productores capacitados en el manejo de hortalizas





Anexos 7 Cosecha de cultivos de hortalizas en diferentes lugares del departamento de El Paraíso.



