

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**USO DE TECNOLOGIAS DE ADAPTACION CLIMATICA COMO
ESTRATEGIA PARA LA DESCARBONIZACION SOSTENIBLES EN
ORGANIZACIONES RURALES DE EL PARAISO.**

POR

ERIK ROBERTO SOSA VALERIO

INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL



CATACAMAS

OLANCHO

AGOSTO 2025

**USO DE TECNOLOGIAS DE ADAPTACION CLIMATICA COMO ESTRATEGIA
PARA LA DESCARBONIZACION SOSTENIBLES EN ORGANIZACIONES
RURALES DE EL PARAISO.**

POR:

ERIK ROBERTO SOSA VALERIO

MIGUEL ANGEL COREA ALVAREZ Ph.D.

Asesor Principal:

INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO**

CATACAMAS

OLANCHO

AGOSTO 2025

DEDICATORIA

A **Dios** todo poderoso por ser mi guía y darme la fortaleza para superar cada obstáculo. Sin Su bendición este sueño no habría sido posible. A Él le dedico este logro con gratitud y humildad.

A mi querida madre: **PERLA YANELI VALERIO CASTELLANOS**, con profunda gratitud y amor. Gracias por ser mi mayor inspiración, por su esfuerzo incansable y por brindarme siempre su apoyo incondicional. Cada uno de mis logros es reflejo de su enseñanzas y sacrificios.

A mi padre: **ERIK ROBERTO SOSA LOPEZ**, por su apoyo y sus palabras han sido guía en cada paso de este camino, forjándome con enseñanzas para poder tener carácter, humildad y honestidad.

A mi **Familia** por ser mi pilar en este camino. Gracias por su amor, apoyo incondicional y por creer en mí incluso cuando dudé de mis propias capacidades. Este logro es tan mío como suyo.

A mi **NOVIA MARELYN CASTELLANOS**, por acompañarme con paciencia, comprensión y amor en cada paso de este proceso, tu compañía ha sido un gran apoyo, tus palabras de ánimo y tu confianza en mí han hecho de esta etapa significativa.

A mis **Amigos de la esquina de mi pueblo, colegio y universidad**, quienes hicieron de mi vida una experiencia inolvidable. Gracias por las risas, el apoyo en los momentos difíciles y por ser una familia más en este proceso.

A mi amigo **RONY SAUCEDA** hermano que la vida me ha presentado gracias por cada apoyo y buenos momentos que hemos disfrutado, así como malos que la vida nos ha enseñado para no volver a cometerlos.

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderoso, fuente de mi fortaleza y guía en cada paso de este camino. Gracias por darme la sabiduría para aprender, la perseverancia para seguir adelante en los momentos difíciles y la salud para alcanzar esta meta.

Con profundo respeto y gratitud, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis asesores: **Ph.D. Miguel Corea, M.Sc. Manuel Chavarría y M.Sc. Adrián Reyes**. Su guía, paciencia y valiosos conocimientos fueron fundamentales para mi crecimiento académico y profesional.

A mi **Padrino JUAN JOSE ESCOTO**, por ser un buen amigo y primo por sus consejos apoyo y cada buen momento que me he disfrutado.

A todo el equipo de **FUNDER PARAISO VERDE**, mi más sincero agradecimiento por su dedicación, paciencia y entrega al proyecto. Su guía y conocimientos fueron fundamentales en mi práctica profesional, no solo académica, sino también personal.

A mis **Padres y Abuelos**, les agradezco con todo mi corazón por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su amor, sacrificio y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles. Su ejemplo de esfuerzo, dedicación y valores ha sido mi mayor inspiración para seguir adelante y dar siempre lo mejor de mí.

Agradezco profundamente a mi **Familia y Amigos**, por ser mi mayor apoyo durante esta etapa de formación profesional. Gracias por su amor incondicional, por cada palabra de aliento y por estar siempre presentes, aún en la distancia. Su respaldo ha sido fundamental para superar los desafíos y continuar con determinación cada paso de este camino.

A Mis compañeros **MAURICIO SEVILLA, FERNANDO SOSA, LUIS SIERRA, EVER SOLORZANO**, gracias por cada palabra de aliento y apoyo que nos brindamos en ese caminar universitario.

CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	iv
TABLA DE ANEXOS	vi
RESUMEN	vii
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS.....	2
2.1 Objetivos Generales.....	2
2.2 Objetivos Específicos.	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1 Cambio climático y sus efectos en la agricultura rural.....	3
3.2 Impactos socioeconómicos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria y los medios de vida en zonas rurales de Honduras	5
3.3 Rol de las organizaciones rurales frente a la crisis climática	5
3.4 Tecnologías de adaptación al cambio climático	6
3.4.1 Clasificación de las tecnologías de adaptación climática.....	7
3.4.2 Ejemplos aplicados	8
3.4.3 Criterios de adopción en contexto rurales	8
3.5 Descarbonización de la economía rural.....	10
3.5.1 Emisiones rurales.....	11
3.5.2 Estrategias para la descarbonización y transición a energías renovables	11
3.6 Organizaciones rurales como agentes de cambio	12
3.7 Integración de género y juventud en la adaptación climática y descarbonización 14	
3.8 Políticas públicas y marco institucional para la adaptación y descarbonización en Honduras	15
3.9 Migración y desplazamiento rural	16

3.10.1	Economía baja en carbono en contextos rurales.....	17
IV.	METODOLOGIA	19
4.1	Ubicación del Proyecto.....	19
4.2	Materiales y Equipos	20
4.2.1	Materiales:	20
4.2.2	Equipos	21
4.3	Metodología del trabajo de campo	21
4.3.1	Inducción de FUNDER	22
4.3.2	Acompañamiento técnico y visitas a municipios	22
4.3.3	Capacitación en tecnologías de adaptación climática.....	23
4.3.4	Asistencia en la recolección de datos	23
V.	RESULTADO Y discusión	24
5.1	Resultado cuantitativo.	24
5.2	Actividades realizadas durante la práctica profesional.....	27
5.3	Historia de Éxito.....	36
VI.	CONCLUSIONES	37
VII.	RECOMEDACIONES	38
	BIBLIOGRAFIAS.....	39
VIII.	ANEXOS	46

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Tecnologías energéticas sostenibles, UNEP (2019),.....	8
Ilustración 2. Ubicación de las oficinas de FUNDER, en el ICF.....	19
Ilustración 3. Municipios del programa Paraíso Verde	20
Ilustración 4 Comparativa de capacitaciones vs visitas técnicas.	25
Ilustración 5. Implementación de tecnologías de adaptación al cambio climático.....	26
Ilustración 6. Tecnologías de adaptación al cambio climático, Organizaciones EL Paraíso.	26
Ilustración 7. CRAC La Esperanza de Santa Rosa #1.	27
Ilustración 8. Llenado de ficha de créditos para adopción de tecnologías.....	28
Ilustración 9. Taller de tecnologías para la descarbonización y educación financiera..	28
Ilustración 10. Visita a finca modelo El Guásimo, El Tablón, Danlí.	29
Ilustración 11. Movilización de materiales para la elaboración de vivero de café y maderables.	29
Ilustración 12. Instalación de sistema de paneles para bombeo fotovoltaico en Los Plancitos Teupasenti.	30
Ilustración 13. Instalación de bomba para bombeo fotovoltaico en FAS.	30
Ilustración 14. Visita al taller industrial Sánchez.....	31
Ilustración 15. Visita de grupos rurales a taller industrial Sánchez.	32
Ilustración 16. Visita técnica a la caja rural Dios Es Grande.	32
Ilustración 17. Participación en escuela de campo en el rubro de cacao.	33
Ilustración 18. Entrega de clones de cacao fino.....	33
Ilustración 19. CRAC Unidos 0713, San Matías, El Paraíso.	34
Ilustración 20. Visita técnica Finca Las Panchas, Nuevo Paraíso, Moroceli.	35
Ilustración 21. Productor de cacao	36

TABLA DE ANEXOS

Anexos 1. En este anexo encontramos listados de actividades realizadas en el transcurso de la práctica profesional.	46
Anexos 2. Presupuesto para la implementación de una bomba fotovoltaica.	48

VALERIO SOSA ERIK. 2025. Uso de tecnologías de adaptación climática como estrategia para la descarbonización sostenibles en organizaciones rurales de El Paraíso.

RESUMEN

La práctica profesional se desarrolló en la Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER), en el marco del Proyecto Paraíso Verde, en el departamento de El Paraíso, Honduras. El tema central fue el Uso de Tecnologías de Adaptación Climática como Estrategia para la Descarbonización Sostenible en Organizaciones Rurales, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades técnicas y organizacionales de productores de la región. Durante el desarrollo de la práctica, se realizaron capacitaciones, visitas de campo y seguimiento técnico a la instalación y funcionamiento de diversas tecnologías de adaptación climática, tales como sistemas de bombeo fotovoltaico, producción de cacao fino de aroma, procesamiento de café con trilladoras, secadoras y molinos, así como uso de despulpadoras ecológicas. También se participó en actividades de educación ambiental, incluyendo un taller con estudiantes en una finca modelo equipada con cercas eléctricas, banco de proteínas y sistema fotovoltaico, promoviendo la sensibilización y adopción de prácticas sostenibles. La práctica concluyó con resultados significativos en la transferencia de conocimientos, el fortalecimiento organizacional y la promoción de tecnologías innovadoras que contribuyen a la reducción de emisiones y a la resiliencia productiva frente al cambio climático. Esta experiencia permitió aplicar conocimientos académicos, adquirir nuevas competencias técnicas y comprender la importancia para garantizar la sostenibilidad de las acciones emprendidas.

I. INTRODUCCION

El desarrollo rural sostenible es clave para enfrentar las crisis ambientales y socioeconómicas que afectan a Honduras. El departamento de El Paraíso, ubicado en el Corredor Seco Centroamericano, enfrenta amenazas climáticas como sequías prolongadas, lluvias extremas y alta variabilidad climática, lo que impacta la producción agropecuaria, la seguridad alimentaria y la calidad de vida rural (FAO, 2022).

Para responder a estos retos, el proyecto Paraíso Verde, ejecutado por Swisscontact y financiado por la Unión Europea, promueve Prácticas y Tecnologías Climáticamente Inteligentes (PTCI), tales como sistemas agroforestales, reforestación con especies nativas, captación y uso eficiente del agua, e incorporación de energías renovables. Estas acciones buscan transformar los sistemas productivos hacia modelos de bajo carbono, resilientes al clima e inclusivos socialmente (ICF, 2016; Swisscontact, 2024). La implementación de estas tecnologías genera beneficios como el aumento de la productividad, la diversificación de ingresos, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el fortalecimiento de la gobernanza local. Además, contribuye al cumplimiento de compromisos internacionales como el Acuerdo de París (FAO, 2023).

En este contexto, la Práctica Profesional Supervisada tiene como objetivo analizar la adopción de tecnologías de adaptación climática como estrategia para impulsar la descarbonización sostenible en organizaciones rurales de El Paraíso, aportando evidencia técnica para fortalecer estrategias de adaptación y mitigación en territorios vulnerables, promoviendo un desarrollo rural resiliente y bajo en emisiones.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Generales.

Analizar la aplicación de tecnologías de adaptación climáticas como estrategia para impulsar la descarbonización sostenible en organizaciones rurales del departamento de El Paraíso.

2.2 Objetivos Específicos.

- Identificar y caracterizar las principales tecnologías de adaptación climática implementadas por las organizaciones rurales en El Paraíso.
- Analizar los factores facilitadores y limitantes que influyen en la adopción de estas tecnologías de dichas organizaciones rurales.
- Brindar apoyo técnico y asistencia en la instalación y operación de las tecnologías adoptadas por las organizaciones rurales en El Paraíso.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1 Cambio climático y sus efectos en la agricultura rural

El cambio climático es una de las principales amenazas globales que enfrenta la humanidad y tiene efectos especialmente severos en la agricultura rural. Se define como una alteración sostenida del clima promedio del planeta atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que incrementa la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, como el dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxidos de nitrógeno (N₂O) (IPCC, 2022).

Entre las principales causas antropogénicas del cambio climático se encuentran la quema de combustibles fósiles, la deforestación, el uso intensivo de fertilizantes nitrogenados, la degradación de suelos, el mal manejo de residuos y la expansión no planificada de la frontera agrícola, por lo cual estas actividades han generado un aumento sostenido de la temperatura global, alterando el régimen de lluvias y provocando fenómenos climáticos extremos como sequías, inundaciones, olas de calor y huracanes más intensos y frecuentes (UNEP, 2019; FAO, 2023).

La agricultura, a su vez, contribuye al cambio climático: según la FAO (2021), el sector agropecuario genera aproximadamente el 24 % de las emisiones globales de GEI, principalmente por el uso de fertilizantes sintéticos, el metano emitido por el ganado y la quema de residuos agrícolas. Además, prácticas no sostenibles como el monocultivo, el sobrepastoreo y la deforestación aumentan la vulnerabilidad de los ecosistemas rurales al cambio climático.

El cambio climático no solo ha alterado las condiciones agroclimáticas tradicionales, sino que también ha afectado profundamente la estructura y funcionamiento de los sistemas agrícolas. La variabilidad en los patrones de precipitación y temperatura ha acortado las estaciones productivas y ha hecho menos predecibles los ciclos agrícolas, lo que afecta negativamente la planificación de siembras y cosechas. Esto ha llevado a una reducción en la productividad y la rentabilidad del sector agrícola, especialmente entre pequeños productores que dependen de la agricultura de subsistencia (CEPAL, 2016; CGIAR, 2020).

Uno de los impactos más evidentes es el aumento en la frecuencia y severidad de eventos climáticos extremos, como sequías prolongadas y lluvias torrenciales, que destruyen cultivos, erosionan suelos y saturan los terrenos productivos. La sequía prolongada en el Corredor Seco de Centroamérica ha causado la pérdida de miles de hectáreas de cultivos básicos en los últimos años, obligando a muchas familias rurales a migrar o endeudarse para subsistir (CATIE & CIAT, 2014).

En Honduras, especialmente en regiones vulnerables como el Corredor Seco Centroamericano, el cambio climático ha afectado gravemente la productividad agrícola, reduciendo el rendimiento de cultivos básicos como el maíz y el frijol, lo que ha generado pérdidas económicas, inseguridad alimentaria y deterioro de los medios de vida rurales (FAO, 2022; Banco Mundial, 2023).

Las zonas rurales del país, debido a su alta dependencia de la agricultura de subsistencia, la limitada infraestructura y el escaso acceso a servicios básicos, son particularmente vulnerables a estos impactos. Esta situación ha provocado no solo inseguridad alimentaria, sino también migración forzada y pérdida de medios de vida, afectando de forma desproporcionada a grupos vulnerables como mujeres y niños (ASONOG, 2023). En particular, el departamento de El Paraíso enfrenta impactos climáticos severos, lo que obliga a replantear las estrategias de desarrollo rural con un enfoque integral de adaptación y resiliencia climática (ICF, 2016).

En este contexto, la necesidad de transformar los sistemas agroalimentarios hacia modelos resilientes y sostenibles se vuelve urgente. La implementación de tecnologías de adaptación climática, como el manejo eficiente del agua, la agroforestería y el uso de bioinsumos, permite reducir la exposición a riesgos climáticos, mejorar la productividad y contribuir a la descarbonización de la economía rural (Swisscontact, 2024)

3.2 Impactos socioeconómicos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria y los medios de vida en zonas rurales de Honduras

El cambio climático está teniendo efectos significativos y crecientes sobre los sistemas agrícolas y los medios de vida rurales en Honduras, particularmente en regiones vulnerables como el Corredor Seco. Las alteraciones en los patrones de precipitación, el aumento de temperaturas extremas y la mayor frecuencia de eventos climáticos adversos, como sequías prolongadas e inundaciones, afectan la producción agrícola, disminuyen el rendimiento de cultivos básicos como el maíz y el frijol, y deterioran los medios de subsistencia de miles de familias campesinas (FAO, 2016).

3.3 Rol de las organizaciones rurales frente a la crisis climática

Las organizaciones rurales son estructuras sociales conformadas por pequeños productores, campesinos, mujeres, jóvenes y comunidades indígenas, que se agrupan con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida mediante el acceso a recursos, conocimientos y oportunidades de desarrollo. Se organizan en diversas formas, como cooperativas agrícolas, asociaciones de productores, juntas de agua, redes comunitarias y grupos de ahorro solidario (FAO, 2021; BID, 2022).

Estas organizaciones funcionan bajo principios de participación, autogestión y gobernanza democrática. A través de estructuras como asambleas comunitarias, juntas directivas y estatutos internos, gestionan proyectos de desarrollo, promueven prácticas sostenibles y coordinan acciones con actores externos. Su funcionamiento es clave para garantizar la apropiación local de tecnologías, la vigilancia ambiental y la resiliencia comunitaria ante crisis como el cambio climático (ASONOG, 2024).

El financiamiento de estas organizaciones proviene de múltiples fuentes. Entre ellas se destacan agencias de cooperación internacional como la Unión Europea, la Cooperación Suiza (COSUDE), la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ), y organismos multilaterales como la FAO, el PNUD, el Fondo Verde para el Clima (GCF) y el Banco Mundial (GCF, s.f.; PNUD, 2022). Asimismo, programas nacionales como PRONADERS, Mi Ambiente y SAG canalizan recursos públicos para fortalecer capacidades organizativas, implementar tecnologías de adaptación climática o desarrollar cadenas de valor rurales.

El propósito central de estas organizaciones es contribuir al desarrollo rural sostenible, mejorar la seguridad alimentaria, conservar los recursos naturales y generar ingresos para las familias campesinas. En un contexto de crisis climática, su papel se ha vuelto estratégico al facilitar la implementación de tecnologías agroecológicas, el manejo integrado de cuencas, la restauración forestal comunitaria y la educación ambiental. Su acción incide directamente en la reducción de la vulnerabilidad climática y en la construcción de territorios resilientes (CIAT, 2015; CATIE; FAO, 2022).

Este rol de las organizaciones rurales se vincula estrechamente con los compromisos internacionales asumidos por Honduras en el marco del **Acuerdo de París**, adoptado en 2015 como instrumento global para enfrentar el cambio climático. Este acuerdo establece la meta de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 2 °C, promoviendo la mitigación de emisiones y la adaptación al cambio climático, en especial en países en desarrollo. Honduras presentó su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC), que incluye acciones en agricultura, energía y uso del suelo (SERNA.; MiAmbiente, 2021).

Las organizaciones rurales en Honduras son actores fundamentales en la respuesta al cambio climático, promoviendo la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías adaptativas que fortalecen la resiliencia comunitaria. Proyectos como Paraíso Verde impulsan esta labor mediante el fortalecimiento institucional y la capacitación técnica (Swisscontact, 2024).

3.4 Tecnologías de adaptación al cambio climático

Las tecnologías de adaptación climática son herramientas, métodos o sistemas diseñados para reducir la vulnerabilidad y los riesgos que enfrentan tanto los ecosistemas como las comunidades humanas ante los impactos del cambio climático, mediante el ajuste de actividades y procesos. Estas tecnologías requieren recursos humanos, como agricultores, técnicos y científicos, quienes planifican y gestionan su aplicación, así como recursos naturales, que incluyen el agua, el suelo, la biodiversidad y otros elementos del entorno que se protegen y utilizan para asegurar la resiliencia ambiental y social (IPCC, 2014).

El objetivo principal es fortalecer la resiliencia de las comunidades, proteger los medios de vida y asegurar la sostenibilidad ambiental en contextos de creciente variabilidad climática (FAO, 2023). También, estas tecnologías permiten mantener la funcionalidad de los sistemas productivos bajo condiciones adversas, como sequías prolongadas, lluvias intensas o cambios bruscos de temperatura, al tiempo que promueven la conservación de recursos naturales y el desarrollo inclusivo. Su implementación resulta fundamental en contextos rurales, donde los medios de vida dependen directamente de los servicios ecosistémicos y la estabilidad climática (IPCC, 2022).

Además de ofrecer soluciones técnicas, estas tecnologías desempeñan un rol estratégico en la descarbonización rural, al permitir prácticas con menor huella de carbono y promover un modelo productivo más sostenible. También fortalecen la capacidad adaptativa de las comunidades mediante la gestión del conocimiento, la innovación local y la cooperación territorial (UNEP, 2019).

3.4.1 Clasificación de las tecnologías de adaptación climática

Según UNEP (2019), estas tecnologías pueden clasificarse en:

- 1) Tecnologías gestión del agua
- 2) Tecnologías agroecológicas y productivas
- 3) Tecnologías energéticas sostenibles
- 4) Tecnologías restauración y conservación ecosistémica
- 5) Tecnologías sistemas de información climática y alerta temprana.



Ilustración 1. Tecnologías energéticas sostenibles, UNEP (2019),

3.4.2 Ejemplos aplicados

En El Paraíso, el Proyecto Paraíso Verde ha promovido la adopción de tecnologías como paneles solares, bioinsumos orgánicos y estufas mejoradas. Estas han permitido a las comunidades aumentar su resiliencia climática y disminuir la huella ambiental (Swisscontact, 2024).

Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Agroalimentario: Esta estrategia incluye la promoción de cultivos resistentes al estrés hídrico, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y la mejora de la eficiencia en el uso del agua para fortalecer la seguridad alimentaria y la resiliencia del sector (SAG, 2015).

Iniciativas en África Subsahariana: En países como Kenia y Etiopía, se han implementado tecnologías de adaptación climática que incluyen la reforestación, la construcción de terrazas para controlar la erosión y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles para mejorar la resiliencia de las comunidades rurales frente al cambio climático (UNEP, 2019).

3.4.3 Criterios de adopción en contextos rurales

La adopción de tecnologías en zonas rurales está condicionada por múltiples factores que van desde aspectos económicos hasta cuestiones culturales e institucionales. Uno de los

principales criterios es el costo de implementación. En muchos casos, los pequeños productores rurales carecen de los recursos económicos necesarios para invertir en tecnologías nuevas, especialmente cuando no hay garantías claras sobre los beneficios a corto plazo. Esta barrera se acentúa en contextos donde los mercados son inestables o los ingresos agrícolas son bajos (FAO, 2020).

Asimismo, la capacitación y educación son esenciales para la adopción tecnológica. Muchos agricultores carecen de conocimientos técnicos y habilidades necesarias para implementar y mantener nuevas tecnologías. Programas de formación y asistencia técnica adaptados a las necesidades locales son fundamentales para superar esta barrera y fomentar una adopción efectiva y sostenible (Graziano da Silva et al., 2021).

Por lo tanto, la pertinencia cultural también desempeña un papel central. Las comunidades rurales suelen tener prácticas tradicionales profundamente arraigadas, por lo que las tecnologías introducidas deben ser culturalmente apropiadas y adaptadas a las condiciones locales. Si las tecnologías no se alinean con las costumbres, valores o conocimientos previos de la comunidad, es probable que no sean aceptadas (Franco, 2011).

Por su parte, la infraestructura y el acceso a servicios son otros elementos críticos. En muchas zonas rurales, la falta de carreteras, electricidad, internet y servicios básicos dificulta tanto la introducción como el funcionamiento de tecnologías modernas. Sin una infraestructura adecuada, incluso las tecnologías más prometedoras pierden su efectividad (FAO, 2023).

Además, la participación comunitaria y el reconocimiento del saber local son fundamentales para la aceptación y sostenibilidad de las tecnologías. Involucrar a las comunidades en el proceso de selección, adaptación e implementación de tecnologías garantiza que estas respondan a las necesidades reales y se alineen con las capacidades locales. Este enfoque participativo fortalece el sentido de pertenencia y compromiso, facilitando una adopción más efectiva (Lopera Molano, 2022).

Por último, el apoyo institucional y las políticas públicas desempeñan un papel esencial en la promoción de la adopción tecnológica. La existencia de marcos legales favorables, incentivos financieros, programas de investigación y desarrollo, y servicios de extensión agrícola son componentes clave para crear un entorno propicio para la innovación en las zonas rurales (CEPAL, FAO & IICA, 2021).

3.5 Descarbonización de la economía rural

La descarbonización hace referencia a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a las actividades productivas. En el sector agropecuario, esto se puede lograr mediante prácticas como la sustitución de fertilizantes químicos por bioinsumos, el uso de energías limpias, la reforestación y el mejoramiento de suelos. Estos enfoques permiten que la actividad económica rural contribuya a la mitigación del cambio climático mientras mejora la resiliencia y productividad de los sistemas agrícolas (Swisscontact, 2024).

El uso de bioinsumos, como compost y biofertilizantes, en lugar de fertilizantes químicos, contribuye a la reducción de emisiones de GEI y mejora la salud del suelo. Estos insumos orgánicos aumentan la biodiversidad microbiana y la capacidad del suelo para retener carbono, promoviendo una agricultura más sostenible. Según el informe de la CEPAL, las soluciones basadas en la naturaleza, como la agroecología y la agroforestería, son esenciales para lograr una agricultura sostenible y resiliente (Meza.; Rodríguez, 2022).

La integración de fuentes de energía renovable, como la solar y la eólica, en las actividades agrícolas reduce la dependencia de combustibles fósiles y disminuye las emisiones de GEI. El proyecto "Paraíso Verde" en El Paraíso, Honduras, ha promovido el uso de paneles solares en comunidades rurales, mejorando la eficiencia energética y reduciendo la huella de carbono (Erazo, 2024).

La reforestación es otra medida crucial en la lucha contra el cambio climático, ya que los árboles actúan como sumideros naturales de carbono. En el marco del Proyecto Paraíso Verde, también se han desarrollado actividades de restauración de ecosistemas y prevención de incendios forestales, que contribuyen a la resiliencia climática local (Swisscontact, 2024b).

3.5.1 Emisiones rurales

En las zonas rurales de Honduras, las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero provienen de la quema de biomasa, deforestación y prácticas agrícolas tradicionales, representando un desafío importante para alcanzar metas nacionales de reducción (FUNDER, 2023).

La quema de biomasa, común en la preparación de terrenos agrícolas y en la eliminación de residuos vegetales, libera una variedad de GEI. Entre ellos se encuentran el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O). Estas emisiones contribuyen significativamente al calentamiento global y afectan la calidad del aire. La quema de biomasa está asociada a numerosos tipos de uso de la tierra causantes de emisiones de dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), monóxido de carbono (CO) y óxido de nitrógeno (NO_x) (Nabuurs et al., 2005)

La conversión de bosques en tierras agrícolas o ganaderas implica la liberación de grandes cantidades de CO_2 almacenado en la biomasa y el suelo. Además, la pérdida de cobertura forestal reduce la capacidad de absorción de carbono, exacerbando las emisiones netas. En Honduras, la deforestación y el cambio de uso del suelo representaron el 31% de las emisiones de GEI en 2015 (García et al., 2021).

Las prácticas agrícolas convencionales, como el uso intensivo de fertilizantes nitrogenados y el manejo inadecuado de residuos orgánicos, generan emisiones de N_2O , un GEI con un potencial de calentamiento global significativamente mayor que el CO_2 . Asimismo, la fermentación entérica en el ganado produce CH_4 , contribuyendo al total de emisiones del sector agropecuario. En Honduras, el sector agropecuario contribuye con el 1.8% de las emisiones de GEI, siendo la ganadería responsable del 49% de las emisiones de metano (Serna Hidalgo, 2014).

3.5.2 Estrategias para la descarbonización y transición a energías renovables

Las estrategias más efectivas para la reducción de emisiones en zonas rurales incluyen la adopción de energías renovables (solar, eólica), la mejora de la eficiencia energética y

prácticas agrícolas sostenibles, como el manejo integrado de suelos y cultivos (ENNC, 2010).

En las zonas rurales de Honduras, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es fundamental para avanzar hacia una economía sostenible. Una de las estrategias más relevantes es la adopción de energías renovables como la solar y la eólica. Según la Hoja de Ruta de Energías Renovables de Honduras, se estima que para 2038 al menos el 80% de la generación eléctrica nacional debe provenir de fuentes limpias, lo cual representa un paso clave hacia la descarbonización energética (IRENA, 2023).

Otra estrategia clave es la mejora de la eficiencia energética en las zonas rurales puede lograrse mediante la modernización de equipos y la implementación de tecnologías más eficientes. La Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras destaca la importancia de promover la eficiencia energética como una medida clave para reducir las emisiones de CO₂ en el sector energético y la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, como el manejo integrado de suelos y cultivos, es crucial para reducir las emisiones de GEI en el sector agropecuario. La Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras enfatiza la necesidad de implementar medidas de mitigación en el sector agrícola, incluyendo la reducción de emisiones de N₂O y CH₄ mediante prácticas agrícolas mejoradas (ENCC, 2010).

3.6 Organizaciones rurales como agentes de cambio

Las organizaciones rurales (cooperativas, asociaciones, grupos comunitarios) desempeñan un papel clave en la implementación de tecnologías climáticamente inteligentes. Su estructura organizativa facilita la difusión de innovaciones, la gestión colectiva de recursos y la vinculación con programas de financiamiento y asistencia técnica. Además, fortalecen el capital social y la gobernanza territorial, elementos fundamentales para una transición hacia modelos de desarrollo sostenibles (FAO, 2022).

En el oriente de Honduras, el proyecto MUCAMPAZ, ejecutado por el Instituto Nacional de Conservación Forestal (ICF), ONU Mujeres, la FAO y Ayuda en Acción, busca fortalecer la resiliencia de las mujeres rurales frente al cambio climático. Este proyecto empodera a las mujeres en la gestión sostenible de los recursos naturales, promoviendo su participación en la toma de decisiones comunitarias y en la implementación de prácticas agrícolas sostenibles (ONU, 2024).

Asimismo, el proyecto PARES (Paisajes Rurales Sostenibles), respaldado por la Unión Europea, promueve la gestión integrada de paisajes rurales mediante la colaboración entre organizaciones comunitarias, gobiernos locales y actores del sector privado. Esta iniciativa busca mejorar la sostenibilidad ambiental y económica de las zonas rurales, fomentando prácticas agrícolas sostenibles y la conservación de los recursos naturales. (Delegación de la Unión Europea en Honduras, 2024).

Por su parte, el proyecto Paraíso Verde, implementado por FUNDER, ha desarrollado productos financieros específicos para facilitar la adopción de tecnologías de adaptación al cambio climático por parte de organizaciones rurales. Estas iniciativas permiten a las cooperativas y asociaciones acceder a financiamiento para implementar soluciones como sistemas de riego eficientes, agroforestería y prácticas agrícolas resilientes, fortaleciendo así su capacidad de respuesta ante los desafíos climáticos (FUNDER; 2024).

Cabe destacar que, el Proyecto Paraíso Verde es una iniciativa de cooperación internacional financiada por la Unión Europea, con implementación a cargo de Fundación Suiza para la Cooperación Técnica (Swisscontact), en alianza con Fundación Para El Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER), el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y otras organizaciones. Esta propuesta responde a la urgente necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en zonas rurales altamente vulnerables al cambio climático, como lo es el departamento de El Paraíso en Honduras. El proyecto busca transformar la producción agrícola y forestal hacia modelos más resilientes, inclusivos y bajos en carbono.

Un aspecto clave del proyecto es el trabajo directo con organizaciones rurales, como cooperativas, redes de mujeres y grupos de jóvenes, fortaleciendo sus capacidades técnicas, de gestión y liderazgo. Esto permite que las propias comunidades sean las protagonistas de los procesos de adaptación y descarbonización. La Unión Europea ha resaltado que el enfoque territorial del proyecto busca consolidar un modelo piloto de

transformación rural integral, con potencial de réplica en otras regiones del país (Delegación de la Unión Europea, 2023).

El éxito del Proyecto Paraíso Verde depende en gran medida de un sistema de monitoreo y evaluación (M/E) robusto, que integre la participación de las comunidades rurales beneficiarias. Este enfoque participativo no solo asegura la transparencia y pertinencia de las intervenciones, sino que también fortalece la capacidad local para el seguimiento continuo de los impactos ambientales y socioeconómicos (GIZ, 2021).

La replicabilidad del modelo impulsado por Paraíso Verde es una prioridad estratégica. Al consolidar un modelo territorial basado en la integración de adaptación y descarbonización, el proyecto busca generar aprendizajes y buenas prácticas transferibles a otras regiones vulnerables de Honduras y Centroamérica. La escalabilidad está vinculada a la generación de capacidades locales, acceso a financiamiento climático y el fortalecimiento de redes interinstitucionales (PNUD, 2023).

No obstante, la implementación de tecnologías adaptativas en contextos rurales enfrenta diversas barreras, como la falta de financiamiento, conocimientos técnicos limitados y resistencia al cambio. Sin embargo, la cooperación internacional y la voluntad comunitaria representan oportunidades importantes para superar estos obstáculos (Tax-Sapón., et al., 2021).

3.7 Integración de género y juventud en la adaptación climática y descarbonización

La integración del enfoque de género es fundamental para lograr una adaptación climática justa y efectiva. En Honduras, las mujeres rurales desempeñan un papel central en la gestión de recursos naturales y la seguridad alimentaria, pero enfrentan desigualdades en acceso a recursos, capacitación y participación en toma de decisiones. Proyectos como Paraíso Verde promueven la inclusión de mujeres en procesos técnicos y organizativos, fortaleciendo su liderazgo y empoderamiento (ONU Mujeres, 2022).

En el ámbito forestal, en el occidente de Honduras, el proyecto PROMUCLIMA, implementado por la FAO entre 2018 y 2023, se enfocó en empoderar a mujeres rurales

e indígenas en la acción climática dentro del sector forestal. Este proyecto promovió la participación de las mujeres en la toma de decisiones comunitarias, fortaleciendo su liderazgo y capacidades técnicas en la gestión sostenible de los recursos naturales. La evaluación del proyecto destaca que estas acciones contribuyeron significativamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al aumento de la resiliencia climática de las comunidades participantes (FAO, 2024).

Además, el proyecto TeSAC (Territorio Sostenible Adaptado al Clima) en Santa Rita, Honduras, ha incorporado un enfoque de género y juventud en la promoción de la agricultura sostenible adaptada al clima. A través de este proyecto, se han generado evidencias sobre la adopción de prácticas agrícolas resilientes por parte de hombres y mujeres, informando políticas que buscan fortalecer la equidad de género y la inclusión de jóvenes en las estrategias de adaptación climática (CCAFS, 2021).

3.8 Políticas públicas y marco institucional para la adaptación y descarbonización en Honduras

Honduras ha establecido una serie de políticas y marcos legales para enfrentar el cambio climático, como la Estrategia Nacional de Cambio Climático y la Ley Marco de Cambio Climático. Estas normativas promueven la adaptación climática y la reducción de emisiones en sectores rurales, fortaleciendo la coordinación interinstitucional y el acceso a fondos climáticos internacionales (SERNA, 2023).

Además de los marcos normativos ya mencionados, Honduras ha avanzado en la implementación de instrumentos estratégicos que refuerzan su compromiso con la adaptación y descarbonización. Como ser la Estrategia Nacional de Descarbonización y Resiliencia Climática 2020–2050 de Honduras (ENDRCH). Esta estrategia establece lineamientos estratégicos para la adopción de medidas orientadas al desarrollo de políticas y acciones que contribuyan a la acción climática mundial. Entre sus objetivos se incluyen la reducción de emisiones en las cadenas productivas, el manejo integrado de cuencas y el fortalecimiento de la resiliencia climática de las comunidades rurales (SERNA, 2024).

3.8.1 Marco normativo nacional

Honduras ha establecido un marco normativo progresivo en materia de cambio climático, adaptación y descarbonización, el cual se ha fortalecido en los últimos años como respuesta a la creciente vulnerabilidad del país ante fenómenos climáticos extremos. La Ley de Cambio Climático (Decreto 297-2013) constituye el eje central de esta legislación, estableciendo los lineamientos para la formulación de políticas, estrategias y acciones orientadas a mitigar y adaptarse al cambio climático. Este marco legal está acompañado por la Política Nacional de Cambio Climático y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, las cuales definen prioridades sectoriales, incluyendo la agricultura, la energía y los recursos naturales, e integran medidas de adaptación y descarbonización en planes de desarrollo sostenible (MiAmbiente, 2015).

3.9 Migración y desplazamiento rural

Las condiciones climáticas extremas también impulsan la migración interna y externa, especialmente desde las zonas rurales más afectadas como el Corredor Seco y El Paraíso. La pérdida de medios de vida obliga a muchas familias a desplazarse hacia áreas urbanas o incluso otros países, generando un fenómeno complejo de movilidad humana vinculado al cambio climático (OIM, s.f.).

Los fenómenos climáticos extremos, como sequías prolongadas y huracanes intensos, han incrementado significativamente el desplazamiento interno en Honduras. Según datos de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), en 2020 se registraron aproximadamente 937,000 nuevos desplazamientos internos debido a eventos climáticos extremos (OIM, 2024).

3.10 Fortalecimiento de capacidades y educación ambiental

La formación y sensibilización de comunidades rurales son componentes clave para el éxito de la adaptación y la descarbonización. El Proyecto Paraíso Verde incluye talleres, cursos y actividades de educación ambiental para mejorar el conocimiento local sobre prácticas sostenibles, manejo de recursos naturales y tecnologías climáticamente inteligentes (Swisscontact, 2024). Además, se reconoce la importancia de integrar saberes y prácticas ancestrales de las comunidades rurales como parte del proceso de adaptación. Estas experiencias contribuyen a diseñar tecnologías y estrategias culturalmente pertinentes y socialmente aceptadas, incrementando la eficacia y sostenibilidad del proyecto (FAO, 2021).

3.10.1 Economía baja en carbono en contextos rurales

La transición hacia economías rurales bajas en carbono ofrece oportunidades para generar empleo verde, diversificar fuentes de ingreso y fomentar emprendimientos sostenibles, como la producción agroecológica y el ecoturismo. Esto contribuye a mejorar la calidad de vida de las comunidades mientras se protege el ambiente (BID, 2022).

Asimismo, la transición hacia una economía baja en carbono en contextos rurales no solo contribuye a la mitigación del cambio climático, sino que también ofrece oportunidades significativas para el desarrollo sostenible de las comunidades. En Honduras, iniciativas como el proyecto "Desarrollo Bajo en Carbono, Climáticamente Resiliente e Inclusivo en las Cuencas de El Cajón y el Lago de Yojoa" buscan promover prácticas agroecológicas y tecnologías sostenibles entre las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME), fomentando así la generación de empleo verde y la diversificación de ingresos en zonas rurales. Este enfoque integral permite mejorar la calidad de vida de las comunidades mientras se protege el medio ambiente (BID, 2024).

Además, estudios realizados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en comunidades rurales de Honduras han demostrado que la implementación de

sistemas de generación de electricidad limpia, como las micro hidroeléctricas, y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles pueden mejorar significativamente el bienestar humano y reducir la pobreza. Estas experiencias resaltan la importancia de integrar la economía verde en las estrategias de desarrollo rural para lograr una transición justa y equitativa hacia modelos de producción más sostenibles (PNUD, 2013).

IV. METODOLOGIA

4.1 Ubicación del Proyecto

La práctica se desarrolló en el departamento de El Paraíso, con Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER), cuya sede se encuentra ubicada en la ciudad Danlí, dentro de las instalaciones del Instituto de Conservación Forestal (ICF) coordenadas 14°01'36.5"N 86°34'55.1"W y una altitud de 773 msnm, , como puede ser observado en la ilustración 2. La fundación abarca 10 municipios en el departamento de El Paraíso (Ilustración 3), considerando estratégicos en la implementación del proyecto Paraíso Verde.



Ilustración 2. Ubicación de las oficinas de FUNDER, en el ICF.

4.2.2 Equipos

- Dispositivos móviles o portátiles para el registro y almacenamiento de datos.
- Herramientas para el monitoreo y mantenimiento de las tecnologías implementadas.

4.3 Metodología del trabajo de campo

La metodología de esta Práctica Profesional Supervisada se fundamentó en un enfoque participativo y de acción directa con organizaciones rurales del departamento de El Paraíso. Se estableció una interacción continua con los productores mediante visitas de campo planificadas, que permitieron observar e intervenir en la implementación de tecnologías de adaptación climática como sistemas de riego eficiente, agroforestería y prácticas agrícolas sostenibles.

A través de este acompañamiento, se brindó apoyo técnico para asegurar la correcta aplicación de las tecnologías, resolver dificultades prácticas y fortalecer los conocimientos locales mediante capacitaciones grupales y asesoría personalizada. Asimismo, se colaboró en la organización de talleres formativos y entrega de materiales informativos para promover la comprensión y uso adecuado de las tecnologías implementadas.

Paralelamente, se llevó a cabo un proceso sistemático de recopilación de información en campo, utilizando entrevistas y observación directa, con el fin de evaluar el grado de adopción, nivel de satisfacción de los productores y los impactos preliminares de las tecnologías sobre la productividad y sostenibilidad.

4.3.1 Inducción de FUNDER

Se recibió una inducción de FUNDER sobre el proyecto, sus objetivos, las tecnologías implementadas, y las metas específicas para el trabajo en El Paraíso. Esta inducción incluyó capacitación sobre cómo interactuar con los productores y cómo apoyar la implementación de tecnologías.

4.3.2 Acompañamiento técnico y visitas a municipios

Se realizaron desplazamientos periódicos a las comunidades rurales participantes en el proyecto Paraíso Verde para monitorear implementación de las tecnologías de adaptación climática promovidas por la Fundación FUNDER. Estas visitas permitieron observar las condiciones en campo, identificar desafíos técnicos y logísticos, así como recoger insumos cualitativos a partir de la interacción con productores y líderes comunitarios.

Las visitas también contribuyeron al fortalecimiento del acompañamiento técnico, en la instalación, uso y mantenimiento de tecnologías climáticamente inteligentes, asegurando que los productores adoptaron correctamente y que se ajustaron a las condiciones locales de cada organización. Además, permitieron generar evidencia empírica para el análisis de la adopción de tecnologías y su contribución a los procesos de descarbonización rural.

El contacto directo con los beneficiarios generó evidencia empírica que sustente el análisis sobre la efectividad de estas tecnologías y su contribución a la resiliencia climática y la descarbonización rural. Estas visitas regulares fortalecieron el vínculo entre los técnicos del proyecto y las comunidades, facilitando la implementación exitosa y sostenible de las innovaciones promovidas.

4.3.3 Capacitación en tecnologías de adaptación climática

Se colaboro en la planificación y ejecución de talleres formativos para productores rurales. Orientados a la transferencia de conocimientos teóricos y prácticos sobre tecnologías de adaptación climática, con el enfoque participativo y contextualizado a las realidades del territorio.

Los contenidos incluyeron uso eficiente del agua, prácticas agroecológicas, agroforestería, uso de energías renovables y gestión de recursos naturales. Se priorizo el uso de metodologías activas, como talleres, demostraciones en campo y jornadas prácticas que facilitaron el aprendizaje aplicado y promovieron la apropiación local de las tecnologías.

Se aseguro la participación de mujeres, jóvenes y población tradicionalmente excluidas, con el fin de promover una adaptación equitativa y sostenible.

4.3.4 Asistencia en la recolección de datos

Se brindo apoyo en la recopilación de información mediante levantamiento de ficha tac, técnicas de observación directa en campo. Obteniendo datos cualitativos y cuantitativos que permitieron evaluar la efectividad, el nivel de adopción y la aceptación de las tecnologías de adaptación climática implementadas en el marco del proyecto Paraíso Verde.

V. RESULTADO Y DISCUSIÓN

5.1 Resultado cuantitativo.

Capacitaciones de inclusión financiera climático

Durante la práctica profesional se logró un acercamiento directo con 21 organizaciones rurales específicamente Cajas Rurales de Ahorro y Crédito beneficiarias del Proyecto Paraíso Verde en el departamento de El Paraíso, Honduras, realizando 38 capacitaciones y 28 visitas técnicas y de seguimiento como podemos observar la comparación en la (ilustración 4). Por tanto, esto impactó positivamente en el fortalecimiento organizativo y técnico de dichas organizaciones. Contribuyendo a la adopción de 21 tecnologías destacando la **renovación de fincas de café (8), bombas fotovoltaicas (3), cacao fino (2), frutales y forestales (2)**, así como innovaciones en ganadería (**cercas eléctricas, banco de proteínas, mejoramiento genético**) y equipos de valor agregado (**trilladora, tostadora, molino**). Estas acciones contribuyeron a la diversificación productiva, eficiencia en el uso de recursos y generación de valor en origen.

Ya que las **38 capacitaciones**, permitieron fortalecer las capacidades en temas de educación financiera (Libros contables, perfiles de negocios, entre otros), gobernanza y producción sostenible. Esto refleja un alto nivel de participación y compromiso de los beneficiarios(as), lo que contribuye al cumplimiento del objetivo del proyecto de promover la resiliencia y sostenibilidad de las organizaciones rurales.

Por otro lado, las **28 visitas técnicas y de seguimiento** brindaron acompañamiento personalizado, como también identificación de necesidades específicas y soluciones prácticas de las tecnologías adquiridas por dichas organizaciones. Este acercamiento directo asegura que los conocimientos adquiridos en las capacitaciones se apliquen en la práctica, reforzando los procesos de mejora continua dentro de las organizaciones.



Ilustración 4Comparativa de capacitaciones vs visitas técnicas.

De esta forma, este proyecto abarco **10 municipios lo que** demuestra un alcance territorial significativo, permitiendo llegar a comunidades diversas y con diferentes contextos socioeconómicos. Este nivel de expansión territorial resalta la capacidad de gestión y planificación, aunque también supone el reto de mantener la calidad y continuidad de la asistencia técnica en cada municipio.

Los resultados alcanzados en este proyecto indican avances concretos en la implementación de las tecnologías adoptadas por las organizaciones, principalmente la tecnología de renovación de fincas de café, implementándose en 8 organizaciones de las 21 que se le brindaron visitas técnicas, como pudo ser observado en la (ilustración 5). Sin embargo, es posible observar una limitación en la implementación de las demás tecnologías disponibles en el proyecto, como las tecnologías banco de proteínas y mejoramiento genético, que representaron un 4.8% de adopción entre las organizaciones Cajas Rurales de Ahorro y Crédito del Proyecto Paraíso Verde (Ilustración 6). Esto pudo ocurrir debido a que las organizaciones, no cuenta con un amplio conocimiento de las diferentes tecnologías, como también la disponibilidad de recursos financieros, y temor al endeudamiento por la adopción de dichas tecnologías.

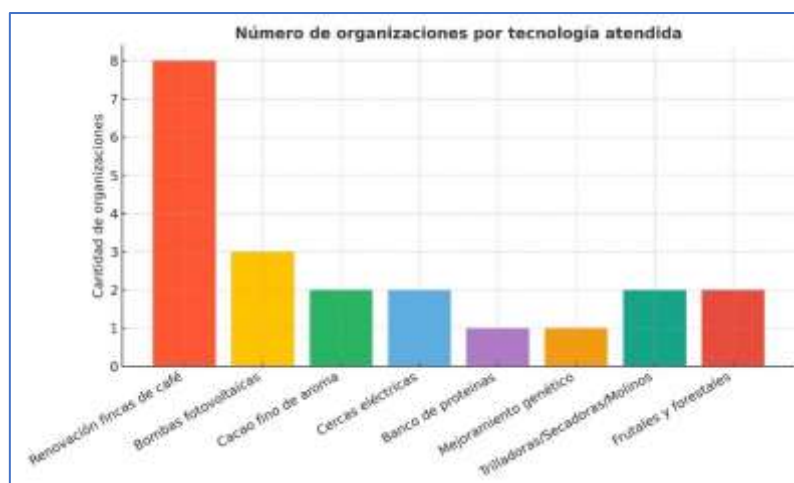


Ilustración 5. Implementación de tecnologías de adaptación al cambio climático.

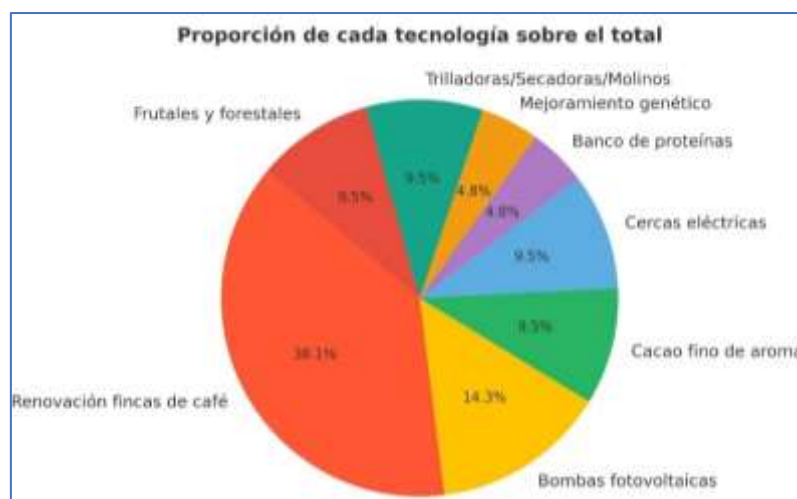


Ilustración 6. Tecnologías de adaptación al cambio climático, Organizaciones EL Paraíso.

Finalmente, se recomienda mantener y dar continuidad a los procesos de capacitación y seguimiento incorporando estrategias de replica comunitaria que fortalezca la apropiación social del conocimiento adquirido. De igual manera persiste la necesidad de reforzar la capacitación permanente, garantizar el mantenimiento de tecnologías implementadas y promover un mayor acceso a mecanismos de financiamiento.

5.2 Actividades realizadas durante la práctica profesional

Durante el periodo de práctica profesional en FUNDER, en el proyecto Paraíso Verde, se alcanzaron diversos resultados que contribuyeron tanto al fortalecimiento institucional como al aprendizaje profesional. En el ámbito de capacitaciones llegamos a compartir con la Caja Rural de Ahorro Crédito CRAC, La Esperanza de Santa Rosa #1 este grupo cuenta con su personería jurídica actualizada un grupo organizado que esta formado por 21 miembros de los cuales 11 son hombre y 10 mujeres, es un grupo muy responsable en sus actividades y puntual en sus reuniones como puede ser observado en la (ilustración 7), cabe mencionar que el grupo se encuentra en la comunidad de Santa Rosa #1, del municipio de Teupasenti.



Ilustración 7. CRAC La Esperanza de Santa Rosa #1.

La asociación de ganaderos del municipio de Moroceli, cuenta con un brozo financiero que es considerado como CRAC, en nuestra vista al grupo ganadero realizamos la socialización y llenado de fichas para créditos se observa en la (ilustración 8), donde ellos solicitan un financiamiento a FUNDER, para ser utilizado en la implementación de tecnologías, este grupo está formado por 7 mujeres y 18 hombres que a la vez suman una cantidad de 25 miembros.



Ilustración 8. Llenado de ficha de créditos para adopción de tecnologías.

Como parte del involucramiento de los jóvenes y la educación a los estudiantes del Centro Técnico Vocacional Pedro Nufio de la ciudad de Danlí, fueron capacitados con talleres sobre las tecnologías de descarbonización y educación financiera esto miramos en la (ilustración 9). Y este taller no solo fue impartido en las aulas al contrario se realizo una visita a una de las fincas modelos del proyecto Paraíso Verde, que lleva por nombre Finca El Guásimo, ubicada en la comunidad del Tablón, Danlí. Su propietario Fabricio Rodríguez dio a conocer el funcionamiento de las tres tecnólogas que cuenta orientada al área de ganadería, dichas tecnologías que los estudiantes observaron son, cercas eléctricas, bombeo fotovoltaico y un banco de proteinitas en la (ilustración 10) se observa esta visita.



Ilustración 9. Taller de tecnologías para la descarbonización y educación financiera.



Ilustración 10. Visita a finca modelo El Guásimo, El Tablón, Danlí.

En la (ilustración 11) observamos el movimiento de materiales para la construcción de un vivero que contara con plantas de café y maderables dicha construcción se realizó en la comunidad de Agua Fría Mineral, Danlí. Esto demuestra el compromiso de las organizaciones rurales con el medio ambiente.



Ilustración 11. Movilización de materiales para la elaboración de vivero de café y maderables.

La adopción de tecnologías para la descarbonización del cambio climático, en los sistemas de riego por bombeo solar son una solución sostenible para los productores y agradable al medio ambiente. En la comunidad de Los Plancitos, Teupasenti, un Miembro de la CRAC EBENECER decido llevar el agua a sus potreros por medio de la adopción de una bomba fotovoltaica se observa en la (ilustración 12), dicho sistema está conformado con bomba solar sunlight pump, panel solar, estructura de montaje del panel solar. Esta tecnología también fue adoptada en la Fundación de Alivio al Sufrimiento FAS, dicha fundación se encuentra en la comunidad de Guayabitas, Yuscarán. (ilustración 13)



Ilustración 12. Instalación de sistema de paneles para bombeo fotovoltaico en Los Plancitos Teupasenti.



Ilustración 13. Instalación de bomba para bombeo fotovoltaico en FAS.

El incitar a las organizaciones rurales en el robro de café de poder adoptar tecnologías que vienen a darle valor agregado a sus productos nos atraído como visita al Taller Industrial Sánchez, que es proveedor de tecnologías como ser trilladoras, molinos, tostadoras y despulpadoras ecológicas esto se observa en la (ilustración 14), dicho taller se encuentra ubicado en la ciudad de El Paraíso, El Paraíso. En la (ilustración 15) se observa la visita al taller industrial con dos de nuestras organizaciones que optaron por obtener estas tecnologías como ser Nueva Vida, El Chagüite, Moroceli dicha organización optara por una despulpadora ecológica. y Productore En Acción, El Chilito, Teupasenti, adoptara la tecnología de trilladora, tostadora y molino, de igual manera le damos visita técnica a la CRAC Dios Es Grande del municipio de Teupasenti que ya cuentan en funcionamiento con lo que es trilladora de café, tostadora y molino observamos en la (ilustración 16).



Ilustración 14. Visita al taller industrial Sánchez.



Ilustración 15. Visita de grupos rurales a taller industrial Sánchez.



Ilustración 16. Visita técnica a la caja rural Dios Es Grande.

Como parte de fortalecer nuestros conocimientos y aprender algo nuevo fuimos parte de Escuela de campo enfocada en el arreglo clonal del cacao y variedades de clones adaptables en el departamento El Paraíso, dicha escuela se llevo acabo en la comunidad del Obraje, Danlí. Conto con la participación de productores de la zona lo podemos observar en la (ilustración 17).

De igual forma se realizó entrega de clones que se adaptan a las condiciones climáticas del departamento de El Paraíso, a dos miembros que forman parte del Proyecto Paraíso Verde, fueron beneficiados con los siguientes clones de cacao fino: ICS 1, ICS 39 y ICS 95, observando en la (ilustración 18) la entrega.



Ilustración 17. Participación en escuela de campo en el rubro de cacao.



Ilustración 18. Entrega de clones de cacao fino.

Como parte del proyecto Paraíso Verde realizado la socialización del mismo con la organización CRAC Unido 0713 de la comunidad de El Espinito, San Matías, dicha organización está formada por 23 miembros donde 20 son mujeres y 3 hombres, dicha organización se mostró muy interesado en formar parte del proyecto en la (ilustración 19) se muestra la presencia de mujeres en dicha organización.



Ilustración 19. CRAC Unidos 0713, San Matías, El Paraíso.

El seguimiento a las tecnologías implementadas es importante ya que podemos observar de la manera que se están trabajando por eso se llevó a cabo la visita técnica y supervisión de boba fotovoltaica en finca Las Panchas ubicada en El Nuevo Paraíso, Moroceli el propietario don Francisco forma parte de la asociación de ganaderos de Moroceli. Esta finca cuenta con un funcionamiento muy diverso de cultivos desde la implantación de huerto familiar, plantación de plátanos y granos básicos, así mismo cuenta con especies menores y mayores como ser gallinas, cabras, ovejas, y vacas, todo esto es alimentado por agua proveniente de un poso perforado y bombeado por una bomba fotovoltaica se observa en la (ilustración 20).



Ilustración 20. Visita técnica Finca Las Panchas, Nuevo Paraíso, Moroceli.

El trabajo realizado se alinea plenamente con los objetivos del Proyecto Paraíso Verde y con las estrategias de FUNDER para fomentar la descarbonización sostenible, resaltando la importancia de continuar con procesos de capacitación y financiamiento adaptados a las realidades del sector rural.

5.3 Historia de Éxito



Ilustración 21. Productor de cacao

Marvin Herrera, es un productor de cacao fino de aroma en el municipio de Trojes, El Paraíso. Herrera es miembro de la caja rural ECAPANP, un productor de cacao fino de aroma, que decidió entrar a la producción de este cultivo hace 3 años en el cual se inició con dos mz, la decisión de ingresar a este mundo maravilloso del cacao fue con el objetivo de diversificar y así tener otra fuente de ingreso durante el año y no solo depender de un rubro. Si bien es cierto el cultivo del cacao tradicionalmente se ha producido en la zona norte, pero en Trojes por las condiciones del clima se ha adaptado muy bien y he tenido buenas cosechas. Actualmente tiene 8 mz en las cuales ha tenido ingresos todo el año por las cosechas que se realizan dos veces al año en diferentes periodos. Actualmente tiene sembrado su cacao en asocio con maderables, frutales y sombra semipermanente esto con el fin de tener un mejor aprovechamiento de sus tierras y diversificar su producción. Como productor de cacao recomienda y motiva a muchos productores que implementen este cultivo ya que es una alternativa en nuestra fuente de ingreso y que a raíz del cambio climático hay cultivos como este que se adaptan a las zonas, así como otros se pierden por plagas y enfermedades. El cacao es un cultivo prometedor solo hay que saberlo cosechar. Contribución a la Descarbonización: Tanto los árboles de cacao como las especies utilizadas como sombra permanente protegen el suelo de la erosión y de la proliferación de malezas lo que conlleva a reducir su control, a la vez mantienen un clima equilibrado dentro de la plantación

VI. CONCLUSIONES

1. La práctica profesional contribuyó significativamente al fortalecimiento de las organizaciones identidad, mediante procesos de capacitación, asistencia técnica y acompañamiento en campo, que favorecieron la apropiación de conocimientos y el desarrollo de capacidades locales.
2. La implementación de 21 tecnologías sostenibles reflejó un enfoque integral que abarcó los rubros de agricultura, ganadería, energía renovable y manejo forestal, lo que permitió mejorar la productividad, diversificar las fuentes de ingreso y promover la resiliencia frente al cambio climático.
3. Las 38 capacitaciones y 28 visitas técnicas evidencian un alto nivel de involucramiento con las comunidades rurales, asegurando tanto la transferencia de conocimientos como el seguimiento para optimizar el funcionamiento de las tecnologías implementadas.
4. La cobertura en 10 municipios amplió el alcance territorial del Proyecto Paraíso Verde y fomentó el intercambio de experiencias entre organizaciones, fortaleciendo el aprendizaje colectivo y la cooperación intercomunitaria.
5. Las actividades en fincas modelo, con la participación de estudiantes y productores, se consolidaron como espacios de sensibilización y réplica de buenas prácticas sostenibles, integrando tecnologías de adaptación climática como cercas eléctricas, bancos de proteínas y bombeo fotovoltaico.
6. El trabajo realizado se encuentra plenamente alineado con los objetivos del Proyecto Paraíso Verde y las estrategias de FUNDER para la descarbonización sostenible, resaltando la importancia de dar continuidad a procesos de capacitación, asistencia técnica y acceso a financiamiento adaptados a la realidad de las comunidades rurales.

VII. RECOMEDACIONES

1. Dar continuidad a los procesos de capacitación y asistencia técnica, asegurando espacios de formación permanente que fortalezcan las capacidades locales para el manejo y mantenimiento de las tecnologías implementadas.
2. Fortalecer los mecanismos de financiamiento rural, promoviendo créditos verdes y esquemas de apoyo adaptados a la realidad económica de las organizaciones, para garantizar la sostenibilidad y escalamiento de las tecnologías sostenibles.
3. Impulsar la réplica comunitaria de conocimientos, incentivando que los beneficiarios directos compartan aprendizajes con otros productores y productoras, ampliando así el impacto del proyecto en más comunidades.
4. Monitorear el desempeño de las tecnologías instaladas, mediante visitas periódicas y sistemas de evaluación participativa, con el fin de garantizar su funcionamiento óptimo y promover innovaciones adaptadas al contexto local.
5. Fomentar la integración de jóvenes y estudiantes rurales en las actividades educativas y en la implementación de prácticas sostenibles, contribuyendo a la sensibilización ambiental y a la formación de nuevas generaciones comprometidas con la sostenibilidad.
6. Ampliar la cobertura territorial del Proyecto Paraíso Verde, priorizando municipios y comunidades con potencial productivo y altos niveles de vulnerabilidad climática, para multiplicar los beneficios alcanzados en El Paraíso.

BIBLIOGRAFIAS

- ASONOG (Asociación de Organismos No Gubernamentales de Honduras). 2023. Boletín SAN N.º 2: Identificación de los factores detrás de la inseguridad alimentaria en Honduras. Asociación de Organismos No Gubernamentales (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://asonog.hn/wp-content/uploads/2024/01/Boletin-SAN-2.pdf#:~>
- ASONOG (Asociación de Organismos No Gubernamentales de Honduras). 2024. Fomento de la Agricultura Agroecológica para Mejorar la Seguridad Alimentaria y la Resiliencia al Cambio Climático en Honduras (en línea, sitio web). Consultado 20 May. 2025. Disponible en <https://asonog.hn/index.php/proyecto-fomento-a-la-agricultura/>
- Banco Mundial. 2023. Acelerar la acción climática ayudará a Honduras a lograr un crecimiento inclusivo y resiliente (en línea, sitio web). Consultado 20 May. 2025. Disponible en <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2023/05/18/acelerar-la-accion-climatica-ayudara-honduras-a-lograr-un-crecimiento-inclusivo-y-resiliente>
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2022. Prosperidad libre de carbono (en línea). Consultado 20 May. 2025. Disponible en [file:///C:/Users/ordon/Downloads/Prosperidad-libre-de-carbono-como-los-gobiernos-pueden-habilitar-15-transformaciones-esenciales%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ordon/Downloads/Prosperidad-libre-de-carbono-como-los-gobiernos-pueden-habilitar-15-transformaciones-esenciales%20(1).pdf)
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2024. Desarrollo Bajo en Carbono, Climáticamente Resiliente e Inclusivo en las Cuencas de El Cajón y el Lago de Yojoa en Honduras (en línea, sitio web). Consultado 20 May. 2025. Disponible en <https://www.iadb.org/es/proyecto/HO-L1243>

- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza).; CGIAR (Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional). La agricultura de Honduras y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación? (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en 2015. <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/4a583163-7532-4f0f-8c33-d60114a388b4/content>
- CEPAL (Honduras: efectos del cambio climático sobre la agricultura). 2010. Honduras: efectos del cambio climático sobre la agricultura (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/25916-honduras-efectos-cambio-climatico-la-agricultura>
- CEPAL (Honduras: efectos del cambio climático sobre la agricultura).; FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).; IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2021. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022 (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ec3e9a9f-593e-4c55-85a3-b5eefbeca839/content>
- CGIAR (Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional) .2020. The Historical Impact of Anthropogenic Climate Change on Global Agricultural Productivity (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://arxiv.org/abs/2007.10415>
- Colon García, AP.; Catari-Yujra, G.; Alvarado, E. 2021. Los senderos productivos de la bioeconomía: El caso de Honduras (en línea, sitio web). Consultado 30 May. 2025. Disponible en <https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/394/3941761011/index.html>
- David Erazo. 2024. Elevan potencial agropecuario en El Paraíso (video). Honduras, 55 s., son., color. Consultado 29 May. 2025. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=N3x7MlmMK_U&ab_channel=EMPRESA_RIALRURALTV
- Delegación de la Unión Europea en Honduras. 2023, 30 de mayo. Paraíso Verde: Iniciativa piloto en Honduras para avanzar en la transformación productiva en el

contexto del cambio climático (en línea, sitio web). Consultado 18 May 2025. Disponible en https://www.eeas.europa.eu/delegations/honduras/para%C3%ADso-verde-iniciativa-piloto-en-honduras-para-avanzar-en-la-transformaci%C3%B3n-productiva-en-el_es

Delegación de la Unión Europea en Honduras. 2024. Proyecto Paz, Acción, Resiliencia y Sostenibilidad en Paisajes de América Latina (PARES) (en línea, sitio web). Consultado 30 May. 2025. Disponible en https://www.eeas.europa.eu/delegations/honduras/proyecto-pares_paisajes-rurales_es

ENCC (Estrategia Nacional de Cambio Climático Honduras). 2010. Programa nacional de cambio climático honduras (en línea). Consultado 18 May. 2025. Disponible en <https://acchonduras.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/10/estrategia-nacional-de-cambio-climatico-enccl-honduras.pdf>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2016. Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional América Latina y el Caribe (en línea). Consultado 18 May. 2025. Disponible en https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/Cambioclimatico.pdf

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2021. Estrategias de Adaptación al Cambio Climático en Honduras (en línea, sitio web). Consultado 20 May. 2025. Disponible en <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC208195/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2022. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (en línea). Consultado 10 May. 2025. Disponible en <https://www.fao.org/agrifood-economics/publications/detail/es/c/1607782/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2023. La ciencia, la tecnología y la innovación son factores clave para la transformación de los sistemas agroalimentarios (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://www.fao.org/newsroom/detail/FAO-G77-China-Summit-science-technology-innovation-agrifood-systems-food/es>

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2023. Tecnologías para el desarrollo agrícola sostenible (en línea, sitio web). Consultado 10 May. 2025. Disponible en <https://www.fao.org/sustainability/es>
- Franco, AA. 2011. Factores que determinan la adopción de tecnología en las empresas agrícolas del distrito de Malabrigo (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/678/1/TM_Franco.pdf
- FUNDER (Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural). 2024. Paraíso Verde/Funder (en línea, sitio web). Consultado 18 May. 2025. Disponible en <https://funder.org.hn/paraiso-verde/>
- GCF (Green Climate Fund). s.f. Republic of Honduras (en línea, sitio web). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://www.greenclimate.fund/countries/honduras>
- GIZ (Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional.). 2021. Elementos para el avance y desarrollo continuo de los sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) y monitoreo y evaluación (M&E) (en línea). Consultado 17 May. 2025. Disponible en <https://www.giz.de/en/downloads/giz2021-es-mrv-and-me.pdf>
- Graziano da Silva, J.; Jales, M.; Rapallo, R.; Díaz-Bonilla, E.; Girardi, G.; del Grossi, M.; Luiselli, C.; Sotomayor, O.; Rodríguez, A.; Rodríguez, M.; Wander, P.; Rodríguez, M.; Zuluaga, J.; Pérez, D. 2021. Sistemas alimentarios en América Latina y el Caribe - Desafíos en un escenario pospandemia. Panamá, FAO y CIDES (en línea). Consultado 23 May. 2025. Disponible en <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5fc73a26-1e8d-41cd-8090-bb989cdead63/content>
- ICF (Instituto de Conservación Forestal). 2016. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (en línea). Consultado 23 May. 2025. Disponible en <https://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2022/02/Plan-nacional-de-Adaptacion-al-Cambio-climatico.pdf>
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press (en línea, sitio web). Consultado 28 May. 2025. Disponible en <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>

- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). 2022. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability (en línea, sitio web). Consultado 23 May. 2025. Disponible en <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- IRENA (Agencia Internacional de las Energías Renovables). 2023. Evaluación de la situación para el desarrollo de las energías renovables Honduras (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en https://sen.hn/wp-content/uploads/2024/09/IRENA_RRA_Honduras_2023_ES.pdf
- Lopera Molano, ÁM. 2022. Apropiación social de las TIC y asociaciones agrícolas del sector rural: revisión sistemática de la literatura 2010–2020 (en línea). Consultado 19 May. 2025. Disponible en <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/37365>
- Meza, LE.; Rodríguez, AG. 2021. Soluciones basadas en la naturaleza para la sostenibilidad de la agricultura (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ae247f17-f469-4722-a9ec-ae3361895264/content>
- MiAmbiente+. 2015. Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras (en línea). Consultado 19 May. 2025. Disponible en https://cdn.climatepolicyradar.org/navigator/HND/2015/national-climate-change-strategy_1ef3c766973f1d5dad4f733e29b0a75b.pdf
- Ministerio de Finanzas Honduras. 2023. Financiamiento climático en Honduras (en línea). Consultado 22 May. 2025. Disponible en <https://www.sefin.gob.hn/financiamiento-climatico>
- Nabuurs, GJ.; Ravindranath, NH.; Paustian, K.; Freibauer, A.; Hohenstein, W.; Makundi, W. 2005. Orientación sobre las buenas prácticas en el sector de cultivos (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf/spanish/ch3.pdf>
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2013. Economía verde rural y desarrollo humano sostenible el caso de copén y el venado (en línea). Consultado 29 May. 2025. Disponible en <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/hn/Economia-verde-rural-agosto-2013-version-facil.pdf>

- OIM (Organización Internacional de Migración). s.f. Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático (en línea, sitio web). Consultado 18 May, 2025. Disponible en <https://nortedecentroamerica.iom.int/es/migracion-medio-ambiente-y-cambio-climatico>
- OIM (Organización Internacional de Migración). 2024. Estrategia de la OIM para Honduras 2023-2026 (en línea). Consultado 29 May, 2025. Disponible en https://crisisresponse.iom.int/sites/g/files/tmzbd11481/files/appeal/documents/oim_estrategia-final-rev-hn-2024-2026_0.pdf
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2024. Lanza el proyecto MUCAMPAZ para fortalecer la resiliencia de mujeres rurales frente al cambio climático (en línea, sitio web). Consultado 29 May, 2025. Disponible en <https://honduras.un.org/es/289690-lanza-el-proyecto-mucampaz-para-fortalecer-la-resiliencia-de-mujeres-rurales-frente-al>
- ONU MUJERES (Organización de las Naciones Unidas destinada a fomentar el empoderamiento de la mujer y la igualdad de género. 2022. Género y cambio climático en Honduras (en línea). Consultado 19 May, 2025. Disponible en <https://lac.unwomen.org/es/donde-estamos/honduras>
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2015. Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Agroalimentario de Honduras 2015–2025: Versión Ejecutiva. Mesa Técnica en Cambio Climático y Gestión del Riesgo (en línea). Consultado 29 May, 2025. Disponible en <https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon178745-2015.pdf>
- Serna Hidalgo, B. 2014. Los Impactos del Cambio Climático en el Sector Agropecuario Hondureño (en línea). Consultado 29 May, 2025. Disponible en [file:///C:/Users/ordon/Downloads/admin,+1318-4701-1-CE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ordon/Downloads/admin,+1318-4701-1-CE%20(1).pdf)
- SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente).; MiAmbiente. 2021. Actualización de la contribución Nacional Determinada de Honduras (en línea). Consultado 29 May, 2025. Disponible en https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC%20de%20Honduras_%20Primera%20Actualizaci%C3%B3n.pdf

- SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente). 2023. Políticas nacionales de cambio climático en Honduras. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (en línea, sitio web). Consultado 18 May. 2025. Disponible en <https://serna.gob.hn/politicas-cambio-climatico>
- SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente). 2024. Plan Nacional de Adaptación, Honduras en línea). Consultado 23 May. 2025. Disponible en https://unfccc.int/sites/default/files/resource/PRES_HONDURAS_UN4NAPs.pdf
- Swisscontact. (2024b). Distribución de kits para la prevención de incendios forestales (en línea, sitio web). Consultado 23 May. 2025. Disponible en <https://www.swisscontact.org/es/noticias/proyecto-paraíso-verde-en-honduras-distribucion-de-kits-para-la-prevencion-de-incendios-forestales>
- Swisscontact. 2024. Proyecto Paraíso Verde: Descarbonización del sector agropecuario y forestal en el departamento de El Paraíso (en línea, sitio web). Consultado 23 May. 2025. Disponible en <https://www.swisscontact.org/es/proyectos/paraíso-verde>
- Swisscontact. 2024. Juventud rural y cambio climático (en línea, sitio web). Consultado 23 May. 2025. Disponible en <https://www.swisscontact.org/es/proyectos/juventud-y-cambio-climatico>
- Tax-Sapón, VM.; Sanders, A.; Cárcamo, J. 201. Adopción de prácticas de agricultura sostenible adaptadas al clima: estudio de caso en Honduras (en línea, sitio web). Consultado 18 May. 2025. Disponible en <https://revistas.zamorano.edu/ceiba/article/view/1265>
- UNEP (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2019. The Adaptation Gap Report 2019. United Nations Environment Programme (en línea). Consultado 18 May. 2025. Disponible en <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2019>

Anexos 1. En este anexo encontramos listados de actividades realizadas en el transcurso de la práctica profesional.




finanziato per la **Unione Europea**

Progetto Aereo vendi: Hacia una economia diversificada

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Asistencia: Consulta Clonal en cultivo de campo
 Fecha: 10 Julio 2015

Lugar: Estación de Sembrado de Hacia, camino de Montañas, cerca de la Estación de Sembrado

Organización: Grupo Sembrados - CAS - AROCA
 Comunidad: El Cerezo

Municipio: Turkey
 Departamento: El Cerezo
 # de Participantes: 9
 # de Asistentes: 10

No.	Nombre Completo	Sexo	Edad	Número de Identidad	Organización	Cargo	Número	Firma
1.	Melvin Cerezo	M	30	0105-1112-00001	CAS		0105-1112-00001	
2.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00002			0105-1112-00002	
3.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00003			0105-1112-00003	
4.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00004			0105-1112-00004	
5.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00005			0105-1112-00005	
6.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00006			0105-1112-00006	
7.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00007			0105-1112-00007	
8.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00008			0105-1112-00008	
9.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00009			0105-1112-00009	
10.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00010			0105-1112-00010	
11.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00011			0105-1112-00011	
12.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00012			0105-1112-00012	
13.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00013			0105-1112-00013	
14.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00014			0105-1112-00014	
15.	Maximiliano Cerezo	M	30	0105-1112-00015			0105-1112-00015	





Mesa de Concertación Descentralizada: Adaptación de la Producción Agrícola al Cambio Climático en el Corredor del Acuífero de Buzón, Veracruz del Estado de México

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Reunión: 1da. Sesión (1da. PM) Segundo AT Fecha: 30/07/2016

Temas: Temas Tratados de la 1ra

Organización: CM Siente Agua Coordinador: Diego

Modalidad: Pres. Departamento: El Buzón No. de Participantes: 14 M.V.O. 130

No.	Nombre Completo	Sexo F / M	Número de Identidad	Organización	Cargo	Teléfono	Firma
1.	Elia Lozano, la pape	F	0102-799888888	Amigos	Secretaria	98564888	
2.	Twila Rosalva	F	0102-79530000	Amigos		98564888	
3.	Roberto Liza	M	0102-7978 43 70	Amigos		98564888	
4.	Enrique Jorge	M	0102-988 88 88	Amigos		98564888	
5.	Don R. Aguilar	M	0102-79988888	Amigos	Secret	98564888	
6.	Diego E. Buzón	M	0102-79888888	Amigos	Secret	98564888	
7.	Alfonso Barahona	M	0102-79888888	Amigos	Secret	98564888	
8.	Emiliano Sotomayor	M	0102-79888888	Amigos	Secret	98564888	
9.	Walter Salinas	M	0102-79888888	Amigos	Secret	98564888	
10.	Elia Lozano	F	0102-79988888	Amigos	Secretaria	98564888	
11.							
12.							
13.							
14.							

El Buzón Agua




Financiado por la Unión Europea

Proyecto Purodon vende: Hasta una economía descolonizada

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Reunión: Asesoramiento al personal de la Unidad de Asesoramiento Fecha: 11/07/15

Código POC: Bombaya, Fondo AET

Dependencia: 44 Formación en apoyo al diálogo intercomunitario Comunidad 41 Formación

Municipio: El Estero Departamento: El Estero N.º de Participantes: 16 M 3 F 3 = 30 años

N.º	Nombre Completo	Sexo F M	Edad + - 10	Número de Identidad	Organización	Lugar	Teléfono	Firma
1.	<u>María Elena Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>María Elena Corrales</u>
2.	<u>German Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>German Corrales</u>
3.	<u>María Elena Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>María Elena Corrales</u>
4.	<u>German Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>German Corrales</u>
5.	<u>María Elena Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>María Elena Corrales</u>
6.	<u>German Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>German Corrales</u>
7.	<u>María Elena Corrales</u>			<u>9876543210</u>	<u>Unidad de Asesoramiento</u>	<u>El Estero</u>	<u>9876543210</u>	<u>María Elena Corrales</u>
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								

Responsable: German Corrales





Financiado por la Unión Europea

Proyecto Paralelo norte: Hacia una economía desarrollada

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Reunión: Reunión de Trabajo Fecha: 11/10/2018

Código PSA: 10000000000000000000

Organización: Red de la Paz Comandante: El Capitán

Municipio: San Mateo Departamento: El Salvador N de Participantes: 7 M: 5 F: 2

Nº	Nombre Completo	Sexo	Numero de Identidad	Organización	Cargo	Telefono	Firma
1.	Araceli David Hernandez Lopez	F	9013-1990-90-90	CEA-El Salvador	Presidenta	9999-9999	
2.	Martha Elsa Hernandez S.	F	9013-3990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
3.	Edna Lopez	F	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
4.	Paula Triana Pineda	F	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
5.	Marcelin Rodriguez	M	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
6.	Yordani Hernandez Hernandez	M	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
7.	Yordani Hernandez Hernandez	M	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
8.	Yordani Hernandez Hernandez	M	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
9.	Yordani Hernandez Hernandez	M	9013-9990-90-90	CEA-El Salvador	Secretaria	9999-9999	
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							

Revisado por: El Salvador







Financiado por la Unión Europea

Proyecto PAFIC vend: Hacia una economía descentralizada

LISTA DE ASISTENTES

Tipo de Reunión: Simposio de la Red de la Unión Europea Fecha: 11/02/95

Código PAFIC: Swiss contact - gipsochimica regional de PT

Organización: CBIC - Gaceta Comités: El PAFIC

Nombre: Swiss contact Departamento: El PAFIC # de Participantes: 115, 84, 72, 1 + 10 otros

Nº	Nombre Completo	Sexo	Edad	País de Origen	Organización	Cargo	Teléfono	Nota
1.	Manuel Mendonça	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
2.	Manuel Mendonça	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
3.	Felipe de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
4.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
5.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
6.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
7.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
8.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
9.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
10.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
11.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
12.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
13.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
14.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	
15.	Roberto de Almeida	M	54	Brasil	CBIC	Secretario	085/2000	





Financiado por la Unión Europea

Proyecto Puntivo verde: Hacia una economía descarbonizada

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Evento: Integración de Eneer para Implementación de TARE

Fecha: 26/10/2023

Código RNE: AGAM

Organización: Monocult

Comitat:

Municipio: Monocult

Departamento: El Estero

de Participantes: 13 M. 3 J. 12

No.	Nombre Completo	Sexo	Numero de Identidad	Organización	Cargo	Telefono	Firma
1.	Luis Andres Pineda	M	0508190000244	AGAM	Asesor	09994411	
2.	Jacky Andres Pineda	M	0508190000244	AGAM	Asesor	09994411	
3.	Alfonso de la Cruz	M	0700199700000	AGAM	Asesor	09994411	
4.	Alfonso de la Cruz	M	0200119400000	AGAM	Asesor	09994411	
5.	Carlos de la Cruz	M	0900199900000	AGAM	Asesor	09994411	
6.	Carlos de la Cruz	M	0508190000244	AGAM	Asesor	09994411	
7.	Alfonso de la Cruz	M	0700199700000	AGAM	Asesor	09994411	
8.	Alfonso de la Cruz	M	0200119400000	AGAM	Asesor	09994411	
9.	Alfonso de la Cruz	M	0900199900000	AGAM	Asesor	09994411	
10.	Alfonso de la Cruz	M	0508190000244	AGAM	Asesor	09994411	
11.	Alfonso de la Cruz	M	0700199700000	AGAM	Asesor	09994411	
12.	Alfonso de la Cruz	M	0200119400000	AGAM	Asesor	09994411	
13.	Alfonso de la Cruz	M	0900199900000	AGAM	Asesor	09994411	

Responsable: Luis Andres Pineda

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Evento: Reunión de Trabajo Fecha: 18/1/2025

Código PCA: CRH, Limpia, Bata, Vito

Organización: CRH, Limpia, Bata, Vito Compañía: Bata Vito

Departamento: El Pinar # de Participantes: 12

Municipio: Tegucigalpa

No.	Nombre Completo	Sexo	Edad	Numero de Identidad	Organización	Cargo	Teléfono	Correo
1.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00000	CRH	Gerente	9888-0000	
2.	María José Rodríguez	F	45	0715-1988-00001	CRH	Gerente	9888-0001	
3.	Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00002	CRH	Gerente	9888-0002	
4.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00003	CRH	Gerente	9888-0003	
5.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00004	CRH	Gerente	9888-0004	
6.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00005	CRH	Gerente	9888-0005	
7.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00006	CRH	Gerente	9888-0006	
8.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00007	CRH	Gerente	9888-0007	
9.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00008	CRH	Gerente	9888-0008	
10.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00009	CRH	Gerente	9888-0009	
11.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00010	CRH	Gerente	9888-0010	
12.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00011	CRH	Gerente	9888-0011	

Responsable: Edgar Arce, Lisseth García, Erick Ruiz

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Evento: Seguimiento al Proyecto Fecha: 18/1/2025

Código PCA: CRH, Limpia, Bata, Vito

Organización: CRH, Limpia, Bata, Vito Compañía: Bata Vito

Departamento: El Pinar # de Participantes: 12

Municipio: Tegucigalpa

No.	Nombre Completo	Sexo	Edad	Numero de Identidad	Organización	Cargo	Teléfono	Correo
1.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00000	CRH	Gerente	9888-0000	
2.	María José Rodríguez	F	45	0715-1988-00001	CRH	Gerente	9888-0001	
3.	Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00002	CRH	Gerente	9888-0002	
4.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00003	CRH	Gerente	9888-0003	
5.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00004	CRH	Gerente	9888-0004	
6.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00005	CRH	Gerente	9888-0005	
7.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00006	CRH	Gerente	9888-0006	
8.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00007	CRH	Gerente	9888-0007	
9.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00008	CRH	Gerente	9888-0008	
10.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00009	CRH	Gerente	9888-0009	
11.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00010	CRH	Gerente	9888-0010	
12.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00011	CRH	Gerente	9888-0011	

Responsable: Edgar Arce, Lisseth García, Erick Ruiz

LISTA DE ASISTENCIA

Tipo de Evento: Reunión de Trabajo Fecha: 18/1/2025

Código PCA: CRH, Limpia, Bata, Vito

Organización: CRH, Limpia, Bata, Vito Compañía: Bata Vito

Departamento: El Pinar # de Participantes: 12

Municipio: Tegucigalpa

No.	Nombre Completo	Sexo	Edad	Numero de Identidad	Organización	Cargo	Teléfono	Correo
1.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00000	CRH	Gerente	9888-0000	
2.	María José Rodríguez	F	45	0715-1988-00001	CRH	Gerente	9888-0001	
3.	Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00002	CRH	Gerente	9888-0002	
4.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00003	CRH	Gerente	9888-0003	
5.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00004	CRH	Gerente	9888-0004	
6.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00005	CRH	Gerente	9888-0005	
7.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00006	CRH	Gerente	9888-0006	
8.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00007	CRH	Gerente	9888-0007	
9.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00008	CRH	Gerente	9888-0008	
10.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00009	CRH	Gerente	9888-0009	
11.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00010	CRH	Gerente	9888-0010	
12.	Juan Carlos Rodríguez	M	45	0715-1988-00011	CRH	Gerente	9888-0011	

Responsable: Edgar Arce, Lisseth García, Erick Ruiz

Anexos 2. Presupuesto para la implementación de una bomba fotovoltaica.

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario Lps	Total Lps
1	Sistema de bombeo solar Incluye:			
	Bomba solar "sunlight pump" 1 HP, incluye: accesorios (2 acoples rapidos para manguera, filtro de pie con valvula check, y 2 extensiones de cable protegido de 7m) + 12m de manguera de succion 1 1/4"	1	44,750.00	44,750.00
	Panel Solar	1 L	18,800.00	18,800.00
	Base estructura de montaje panel solar	1 L	8,800.00	4,400.00
	Servicio técnico de instalación y montaje el sistema solar fotovoltaico.	1 L	5,500.00	5,500.00
Sub-Total				L 73450
Impuesto				
Exonerado				L 11,017.05
TOTAL				L 73450

Condiciones de pago: CONTADO