

Promoviendo la gestión ganadera climáticamente inteligente en la República Dominicana



Sistematización resultados generados del proceso desarrollado para introducir y promover el enfoque Ganadería Climáticamente Inteligente en República Dominicana

Noviembre 2022

El Proyecto “Promoviendo la ganadería climáticamente inteligente en la República Dominicana” (GANACLIMA-RD / GCP/DOM/019/GFF) es una iniciativa ejecutada bajo el liderazgo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Punto Focal GEF-República Dominicana) y del Ministerio de Agricultura, con la asistencia técnica de la FAO y la participación de CONALECHE, DIGEGA-MEGALECHE, Banco Agrícola, IDIAF y la Federación de Ganaderos del Cibao Central y Nordeste (FEGACIBAO), así como otras instituciones públicas y privadas que inciden en la cuenca.

Este proyecto es financiado por el **Fondo para el Medio Ambiente Mundial** (GEF, por sus siglas en inglés), instituciones públicas y privadas de la República Dominicana y la Cooperación Internacional.

El proyecto se enfoca en contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por la producción ganadera bovina, mediante la implementación de modelos de buenas prácticas para mejorar la adaptación, productividad y la rentabilidad de las fincas ganaderas en la República Dominicana.

SISTEMATIZACIÓN RESULTADOS GENERADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ENFOQUE GCI EN REPUBLICA DOMINICANA

Elaboración:

Emilia Avila, especialista en Sistematización de experiencias y proyectos en sector ganadero.

Equipo Técnico GANACLIMA-RD integrado por:

- Daniel Valerio, Coordinador General del Proyecto.
- Clara Fernández Tejada, Coordinadora del Componente 4. Monitoreo, evaluación y gestión de conocimiento.
- Ramón Marte, Coordinador del Componente 2. Validación y transferencia de tecnologías y buenas prácticas para la ganadería climáticamente inteligente a nivel de campo. Líder en la elaboración del documento.
- Roberta Santoro, Especialista en Género FAODO
- Glenys Checo, responsable de género proyecto GANACLIMA-RD

Revisión:

Comité Técnico del Proyecto integrado por:

- Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Lechera (CONALECHE)
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Dirección General de Ganadería (DIGEGA)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
- Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
- Banco Agrícola de la República Dominicana (BAGRICOLA)

Revisión y aprobación final:

Carolyn Opio, Oficial Técnico Líder (FAO)

Comunicación y Diseño:

Laura Parra, responsable de Comunicación del Proyecto GANACLIMA-RD

La Vega, República Dominicana

Noviembre 2022

Tabla de contenido

1.	7		
1.1	ENFOQUE GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE		2
2.	7		
2.1	IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE GCI EN REPÚBLICA DOMINICANA		2
3.	9		
3.1	BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y TECNOLOGÍAS		6
4.	20		
4.1	MITIGACIÓN		14
4.1.1	MONITOREO DE EMISIONES A NIVEL DE FINCA		14
4.1.4	MRV NACIONAL		15
4.1.2	CAPTURA DE CARBONO POR ARBORIZACIÓN		16
4.1.3	RESULTADOS EN EL EJE DE MITIGACIÓN		17
4.2	ADAPTACIÓN		18
4.3	PRODUCTIVIDAD		20
5.	28		
5.1	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES		21
5.2	POLÍTICAS PÚBLICAS		22
5.3	MECANISMO FINANCIERO		23
6.	31		

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la Cuenca del Río Yuna	8
Figura 2. Estrategia de intervención en campo basada en fincas piloto	10
Figura 3. BPG implementadas en el proyecto GANACLIMA-RD	11
Figura 4. Esquema del proceso de capacitación de productores(as) ganaderos(as) bovino.	12
Figura 5. Resultados de implementación y capacitación	13
Figura 6. Elementos de análisis de género	15
Figura 7. Resultados obtenidos en la transversalización del enfoque de género	17
Figura 8. Mapa de fincas piloto proyecto GANCLIMA-RD	18
Figura 9. Elementos de cálculo de emisiones con EX-ACT	21
Figura 10. Resultados componente de mitigación	21
Figura 11. Vulnerabilidad del sector agricultura frente a la sequía e inundaciones	22
Figura 12. Resultados obtenidos en fortalecimiento institucional	25

LISTADO DE ACRÓNIMOS

ACI	Agricultura Climáticamente Inteligente
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Land Use / Agricultura, Sector Forestal y Cambio de Uso de Suelo
BPG	Buenas prácticas ganaderas
CH ₄	Metano
CONALECHE	Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Lechera
COVID-19	Coronavirus 2019
CO ₂	Dióxido de Carbono
DIGEGA	Dirección General de Ganadería
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FAO	Food and Agricultural Organization of United Nations / Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEGACIBAO	Federación de Ganaderos del Cibao Central y Nordeste
ECA	Escuelas de Campo
GANACLIMA – RD	Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente República Dominicana
GCI	Ganadería Climáticamente Inteligente
GEI	Gases de Efecto Invernadero
Gg	Gigagramo

GLEAM	Global Livestock Environmental Assessment Model / Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
INGEI	Inventario de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change / Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MRV	Medición, Reporte y Verificación
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Actions / Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas
NDC	Nationally Determined Contribution / Contribución Nacionalmente Determinada
N ₂ O	Óxido Nitroso
PEID	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 Enfoque Ganadería Climáticamente Inteligente

Desde el año 2010 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) promueve el enfoque de Agricultura Climáticamente Inteligente (ACI), definido como:

Un planteamiento capaz de transformar y reorientar los sistemas agrícolas a fin de que sean eficaces a la hora de respaldar el desarrollo y garantizar la seguridad alimentaria a una población creciente en condiciones de clima cambiante. La Agricultura Climáticamente Inteligente no es una técnica, ni un nuevo sistema de producción ni un conjunto de prácticas adecuadas para todos los contextos, sino más bien un planteamiento basado en la adopción de medidas que pueden responder mejor a los efectos del cambio climático (FAO, 2018).

La Agricultura Climáticamente Inteligente plantea hacer frente a tres principales desafíos constituyéndose a la par en sus principales objetivos: incrementar de forma sostenible la productividad y los ingresos agrícolas; aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático, y contribuir a la reducción de las emisiones de GEI (FAO, 2018).

El enfoque de Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI) constituye un sub-enfoque que forma parte de esta definición y también se alinea a los tres objetivos mencionados en un contexto de producción ganadera y cambio climático. El libro de consulta sobre la Agricultura Climáticamente Inteligente (2018) reconoce a la ganadería como un rubro fundamental tanto para la economía mundial como para la seguridad alimentaria. La ganadería es un medio de vida sustancial para la población rural, así como una actividad con gran potencial para combatir la pobreza, mejorar los medios de vida y contribuir al empoderamiento de las mujeres en estas zonas.

La aplicación del enfoque GCI implica la adopción de medidas dirigidas a trabajar con los sistemas ganaderos existentes, tomar decisiones informadas y poner en marcha acciones pensadas a largo plazo y que cumplan con los tres pilares del enfoque para alcanzar la sostenibilidad. Para conseguir resultados reales y positivos en el marco de este enfoque se requiere el trabajo y compromiso de todas las partes interesadas, desde los productores y productoras del sector ganadero que implementen buenas prácticas en sus sistemas, hasta los tomadores de decisión que faciliten y amplíen la escala de las políticas y sistemas de respuesta a los efectos del cambio climático (FAO, 2018).

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Implementación del enfoque GCI en la República Dominicana



El Panel Intergubernamental de Cambio Climático en su más reciente reporte AR6, ha expuesto una vez más el inminente aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial (IPCC, 2022). El grupo de países que conforman los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) son particularmente vulnerables ante los efectos del cambio climático. La República Dominicana no es un país ajeno a este problema, en el último quinquenio, aproximadamente 11% de su población ha sido afectada por diferentes amenazas naturales y el impacto negativo de las emisiones de CO₂ y la huella material en el IDH del país se estima en alrededor de 4% (United Nations - SDG, 2021).

Según la Tercera Comunicación Nacional las temperaturas mínimas en el país aumentarán entre 2 y 3 °C hacia 2050, las temperaturas máximas tendrán un incremento generalizado y podrán aumentar entre 1 y 3°C. La temporada de sequía podría intensificarse aún más hacia el 2050 y 2070, así como una importante disminución en la precipitación total anual en torno al 15% para el 2050 y 17% hacia el 2070 en comparación con los valores históricos.

Según el Inventario Nacional de GEI (año base 2010) el sector agrícola corresponde al 12.90% (6,812.21 Gg CO₂eq) de las emisiones de gases de efecto invernadero del país. La ganadería es un subsector que aporta con aproximadamente el 17% del total de estas emisiones. Los sectores más afectados y vulnerables al cambio climático en el país están relacionados principalmente a los recursos hídricos, teniendo implicaciones directas en el sector agrícola debido a la persistencia de sequía y a la poca disponibilidad de agua de riego (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2014-2017).

El sector agropecuario es un pilar fundamental en la economía de la República Dominicana contribuyendo a la seguridad alimentaria, la generación de empleo y la producción de materias primas para otras industrias. El sector es considerado un medio para la reducción de la pobreza en las zonas rurales del país por su importancia en la economía de sus habitantes. Según el Banco Central a junio 2022, el sector agropecuario aporta con un 6.1% del PIB nacional del cual el 2% está relacionado con actividades ganaderas, el sector genera más de 500,000 empleos directos de los cuales aproximadamente el 6% corresponden a empleos realizados para mujeres (Banco Central de la República Dominicana, 2022).

Sin embargo, la actividad agropecuaria genera presión sobre los recursos naturales tales como el suelo, el agua y el bosque y con ello una afectación directa a la biodiversidad, a su vez el sector se encuentra significativamente condicionado a una mayor exposición de las variaciones climáticas. Estos factores producen inestabilidad e incertidumbre en los ingresos para agricultores y ganaderos, así como pone sobre la mesa la importancia de la seguridad alimentaria a mediano y largo plazo.

La producción bovina tradicional se ha centrado en el uso descontrolado y extensivo de las pasturas, así como en sistemas de producción incipientes que conducen a bajos niveles de productividad y eficiencia, uso intensivo del suelo y el agua, conllevando a la degradación de los pastos, la compactación y la erosión de los suelos, la reducción en la calidad y cantidad de agua, emisión de gases de efecto invernadero y mayor vulnerabilidad a los efectos del cambio climático.

En este sentido y considerando los aspectos antes señalados, en la República Dominicana se han identificado 5 barreras que impiden alcanzar el desarrollo sostenible con un enfoque climáticamente inteligente en el sector ganadero, (i) falta de articulación y política integrada para el sector ganadero, incluyendo la perspectiva de mitigación del cambio climático; (ii) falta de información sobre el sector ganadero; (iii) limitadas capacidades de gestión del conocimiento a nivel institucional; (iv) limitadas capacidades técnicas y de gestión de los productores; y (v) limitado acceso a mercados y financiamiento para inversiones climáticamente inteligentes.

Como respuesta a estas barreras a partir del año 2018 con el financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), el apoyo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) y la participación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Agricultura, la Federación de Ganaderos del Cibao Central y Nordeste (FEGACIBAO), Banco Agrícola, DIGEGA, CONALECHE y el IDIAF, se desarrolló el proyecto piloto “Promoviendo la gestión ganadera climáticamente inteligente en la República Dominicana” (GANACLIMA-RD).

El objetivo principal de este proyecto es mitigar los efectos del cambio climático y restaurar los suelos degradados a través de la promoción de prácticas climáticamente inteligentes en el sector de la ganadería con el enfoque de la Agricultura Familiar.

El proyecto se implementó durante el periodo 2018 al 2022, por lo que tuvo el gran reto de consolidar una estrategia de trabajo en campo durante la pandemia por COVID-19 lo que limitó en varios aspectos la intervención, sin embargo, el proyecto ha generado resultados palpables en términos del enfoque GCI como un piloto en el país. El presente documento tiene como objetivo describir los procesos y los resultados del trabajo desarrollado para introducir y promover el enfoque GCI en República Dominicana en el marco del proyecto GANA CLIMA-RD, considerando factores de éxito y limitaciones.

3. IMPLEMENTACIÓN

El proyecto GANA CLIMA-RD se implementó a través de 4 componentes que permitieron contar con una ejecución que considera la importancia de la transferencia tecnológica, la capacitación, asistencia técnica, el monitoreo, la sostenibilidad y la gestión del proyecto:

- Componente 1: Tiene como objetivo el fortalecimiento y la articulación institucional incluyendo el desarrollo de política pública, el fortalecimiento de capacidades institucionales, la creación de un sistema de información, mejorar la eficiencia y capacidad interinstitucional y financiera para promover la ganadería eficiente y baja en emisiones de GEI.
- Componente 2: Enfocado en la transferencia de paquetes tecnológicos a nivel de fincas, para estimular la producción ganadera climáticamente eficiente y con bajas emisiones GEI;

- Componente 3: Pretende fortalecer el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para interactuar con los sectores ganadero y agrícola.
- Componente 4: Asegura la buena gestión a través de la capacitación y difusión del conocimiento que incluye un sistema de monitoreo y evaluación y una estrategia de comunicación basada en resultados. El proyecto abordará de manera transversal el enfoque de igualdad de género en todos sus componentes.

El proyecto se ejecutó en las zonas ganaderas de la cuenca del río Yuna, que incluye las provincias Monseñor Nouel, La Vega, Duarte, Sánchez Ramírez, Samaná y Monte Plata, como se muestra en la Figura 1. Los principales beneficiarios son pequeños y medianos productores y productoras que pertenecen a catorce asociaciones ganaderas y dos cooperativas agropecuarias que se localizan en el territorio de la cuenca.

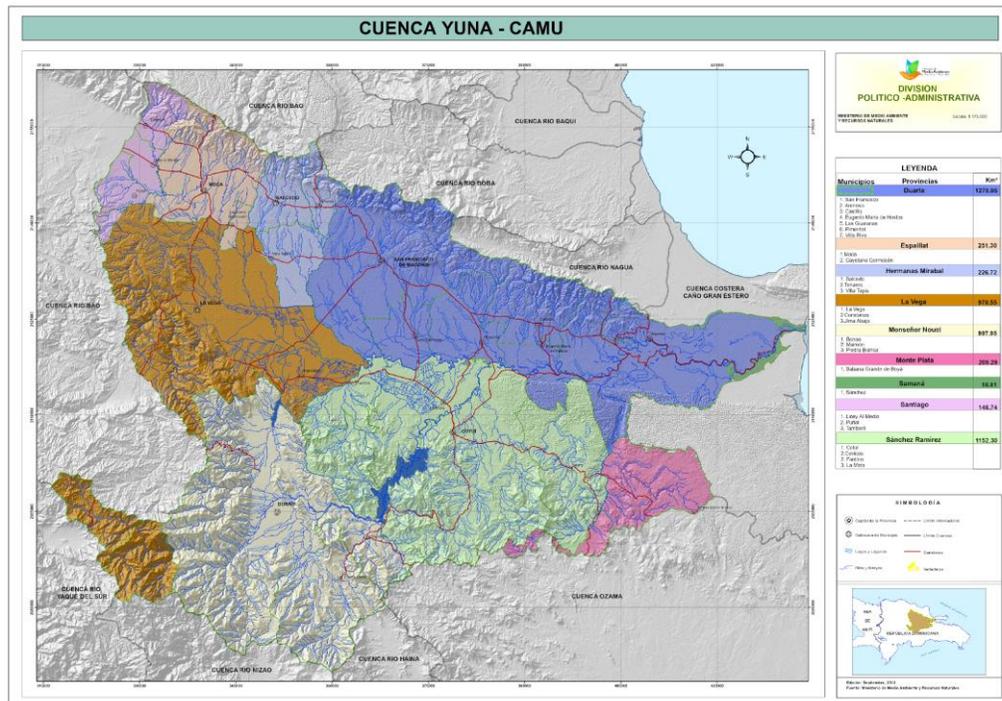


Figura 1. Mapa de la Cuenca del Río Yuna

La estrategia de intervención del proyecto GANACLIMA se basó en 4 aspectos principales 1) implementación de buenas prácticas ganaderas, 2) fortalecimiento de capacidades a productores y extensionistas 3) articulación interinstitucional y fortalecimiento de condiciones para la sostenibilidad del enfoque (mecanismos financieros y política pública) y 4) gestión del conocimiento en torno al enfoque GCI. El enfoque de género fue transversal al proyecto desde su formulación inicial.

La implementación en fincas llevada a cabo por el proyecto se basó en la metodología de Escuelas de Campo (ECA) a través de las cuales se fortaleció de manera constante las capacidades de los productores y productoras

de la cuenca del río Yuna, considerando sus necesidades de capacitación y cuestiones de género. El aspecto complementario a la capacitación fue la asistencia técnica impartida por los extensionistas en las zonas de intervención, ambos procesos han sido clave para la implementación de buenas prácticas a nivel de finca y ha demostrado ser un factor de éxito a la hora de medir el impacto de las buenas prácticas en los sistemas ganaderos.

El fortalecimiento de capacidades institucionales a personal técnico de extensión ha sido un proceso importante para asegurar y promover la adopción de prácticas por parte de los productores, así como la multiplicación del enfoque GCI y a su vez contribuir con la mitigación y adaptación al cambio climático en la producción bovina.

La articulación interinstitucional ha sido fundamental no solo para la implementación del proyecto en campo, sino para instaurar dentro de las instituciones de gobierno el enfoque ganadería climáticamente inteligente como un planteamiento con la capacidad de transformar los sistemas productivos ganaderos de tal forma que se pueda incrementar su eficiencia y reducir las emisiones de GEI, contribuyendo así al cumplimiento de compromisos internacionales como la NDC.

Desde la formulación del proyecto y su implementación se ha reconocido la importancia de contar con un mecanismo financiero que permita a los productores ganaderos continuar con la implementación de buenas prácticas promoviendo la inversión, para esto en el año 2021 la Representación de FAO en República Dominicana firmó un acuerdo de colaboración con el Banco Agrícola para el desarrollo de un producto financiero específico para el sector ganadero y cambio climático.

El apoyo a marcos institucionales y políticas públicas es también un aspecto inherente de la sostenibilidad del enfoque GCI en el país, el equipo del proyecto con el apoyo de las instituciones socias ha logrado a) incluir el enfoque GCI en la NDC del país, b) formular una Estrategia Nacional GCI y c) fortalecer el marco institucional de extensionismo de la mano de la DIGEGA y su programa MEGALECHE.

3.1 Buenas prácticas ganaderas y tecnologías

La identificación de buenas prácticas y tecnologías en el proyecto GANACLIMA-RD parte de un proceso de diagnóstico situacional de la ganadería bovina en la cuenca del río Yuna, el proyecto reconociendo la importancia de contar con una idea clara y ajustada a la realidad local realizó procesos consultivos y participativos para el levantamiento de una línea base donde se elaboraron diagnósticos del sector ganadero bovino y sus actores en la cuenca del río Yuna. El estudio de línea base incluyó aspectos sociales, de género, asociatividad, aspectos económicos y de mercado así como información sobre adaptación y mitigación al cambio climático¹.

¹ El documento del Estudio de línea base actualizado se encuentra en el siguiente link:

Los resultados del estudio mostraron la necesidad de una estrategia de implementación sensible al género. Debido a la baja participación de las mujeres (14.6% de fincas en la cuenca son manejadas por mujeres) fue necesario contar con una implementación que permita su involucramiento de forma activa y que asegure su participación de forma equitativa e igualitaria.

Por otra parte, el estudio demostró que el 65.9% de los sistemas corresponden a ganadería de doble propósito, y la diferencia corresponde a sistemas especializados en leche y carne. En cuanto al manejo de la producción, se evidenció un gran porcentaje de productores que no realizan renovación ni fertilización de pastos, siendo el manejo inadecuado del pastizal uno de los factores que influyen en la baja productividad de leche y carne, la calidad del forraje y a su vez en la insuficiente disponibilidad de alimento para el ganado. Se identificaron además problemas en términos sanitarios principalmente parasitosis y mastitis, y prácticas donde los productores y productoras en su gran mayoría no usan registros (77.6%), no realizan actividades de conservación de suelo, ni de forrajes, mientras que menos del 15% gestiona el estiércol de forma adecuada, entre otros.

A partir de estos hallazgos y problemas encontrados y de forma complementaria con el estudio realizado para determinar la participación de la mujer en la cadena de valor del ganado bovino, el documento de validación de eslabones y actores en la cadena de valor bovina, y los talleres de diagnóstico se diseñó una malla curricular con los temas de capacitación relevantes para los miembros de las organizaciones ganaderas.

La implementación de buenas prácticas con enfoque de ganadería climáticamente inteligente se realizó bajo una lógica de fincas piloto o demostrativas (30 fincas), propiedad de productores y productoras miembros de las organizaciones ganaderas asociadas a la FEGACIBAO y las organizaciones ganaderas ubicadas en el municipio de Sabana Grande de Boya en la provincia Monte Plata. La selección de estas fincas piloto se realizó por una comisión técnica conformada por personas que representan a CONALECHE, DIGEGA-MEGALECHE, FEGACIBAO y GANA CLIMA RD, bajo una lista de criterios con consideraciones productivas, sociales, ambientales y de género².

Las fincas piloto fueron el instrumento utilizado por el proyecto para: a) Proponer, aplicar y validar las buenas prácticas ganaderas que se promovieron en la transferencia de tecnologías a productores y productoras, b) Validar el sistema piloto diseñado para Monitorear, Reportar y Verificar (MRV) las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y c) Promover las buenas prácticas ganaderas validadas y la transferencia de conocimientos por medio de actividades de capacitación y otros eventos y medios de difusión. En la Figura 2 se muestra la estrategia de intervención basada en la finca piloto.

² Los criterios de selección para las fincas piloto pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://ganaderiayclimard.do/wp-content/uploads/2020/06/Criterios-Selección-de-fincas-Piloto.-GANACLIMA-RD-FINAL.pdf>

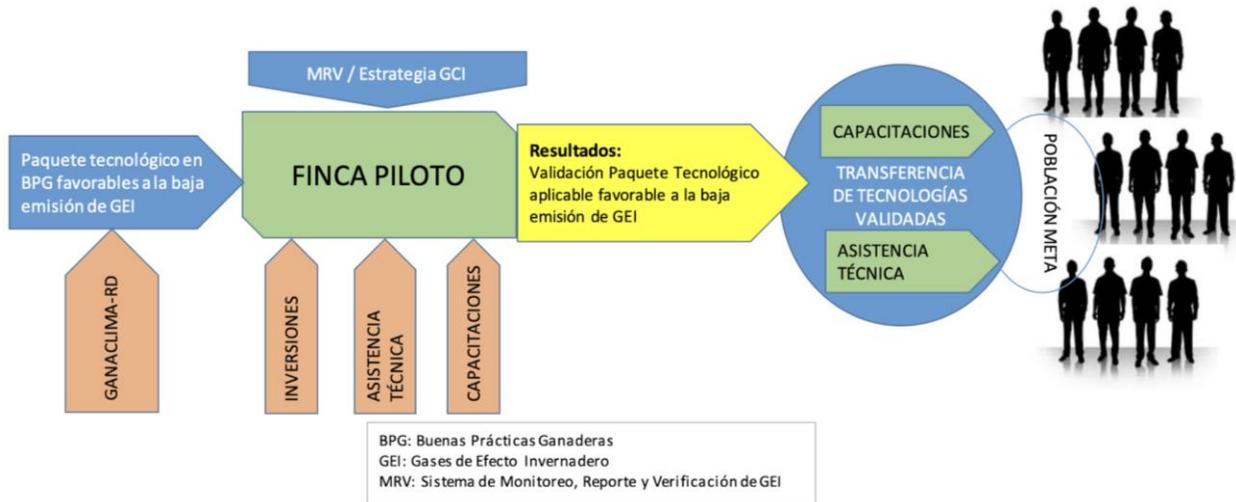


Figura 2. Estrategia de intervención en campo basada en fincas piloto

Para la implementación de BPG en cada una de las fincas seleccionadas se elaboraron planes de intervención con el objetivo de planificar los recursos, roles institucionales y acciones requeridas para validar el paquete de 22 BPG identificadas por el proyecto GANACLIMA-RD con potencial para: (i) mejorar la productividad de los sistemas ganaderos; (ii) reducir emisiones de GEI y (iii) aumentar la capacidad adaptativa frente al cambio climático.

En la Figura 3 se muestran las 22 prácticas bajo 5 grupos prioritarios: 1. pastos y forrajes; 2. manejo del ganado bovino; 3. alimentación del ganado; 4. conservación de suelo y agua; y 5. conservación de pastos y forrajes:

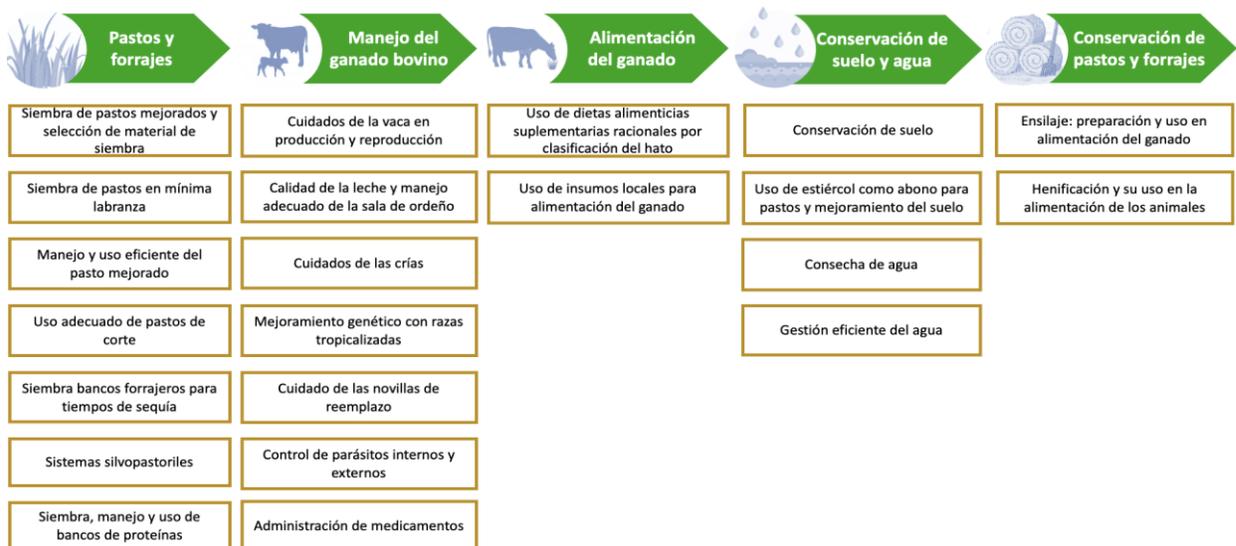


Figura 3. BPG implementadas en el proyecto GANACLIMA-RD

Cada buena práctica ganadera cuenta con su respectiva herramienta de aprendizaje³ y ficha técnica⁴ las herramientas de aprendizaje y las fichas técnicas son instrumentos fundamentales a la hora de transmitir las prácticas a extensionistas, facilitadores/as, promotores/as agrícolas y productores/as, así como permiten una mejor comprensión y organización de la información en las Escuelas de Campo y en la implementación de las BPG a nivel de finca.

La implementación de las buenas prácticas ha marcado un antes y un después en las fincas ganaderas de la cuenca del río Yuna principalmente en términos de arborización, conservación de suelos, elaboración de bioles y compostaje, recuperación de pasturas y tierras degradadas, aprovechamiento del estiércol, demostrando la importancia de contar con un enfoque innovador y holístico que permita concientizar a los/as productores/as y mantener un equilibrio entre la productividad ganadera y la mitigación y adaptación al cambio climático.

El proyecto ha promovido la implementación de prácticas a través de una intervención consolidada a nivel de campo, sin embargo un factor determinante y fundamental para la implementación del enfoque GCI han sido las contrapartes de los ganaderos y ganaderas, puesto que evitar el “paternalismo” ha permitido que los productores se sientan realmente apropiados de los cambios en sus fincas y que los vean como una inversión a futuro que les permitirá continuar con el enfoque y a su vez, mejorar su producción y poder acceder a incentivos financieros diferenciados, como líneas de crédito especializadas.

3.2 Fortalecimiento de capacidades

Si bien la implementación de buenas prácticas fue el fundamento para alcanzar los principales resultados de impacto en el proyecto, el fortalecimiento de capacidades fue la base en la que se asentaron los procesos de asistencia técnica, seguimiento, levantamiento de información, intercambio de experiencias y articulación institucional. En este sentido, en esta sección se analizan los resultados obtenidos en términos de fortalecimiento de capacidades y cómo se llevó a cabo estos procesos.

El proyecto GANA CLIMA implementó el esquema metodológico de Escuelas de Campo (ECA) donde los productores y productoras fortalecen sus capacidades a través de talleres prácticos realizados en contextos y condiciones similares a sus propias fincas, bajo un enfoque de “aprender haciendo”, que a su vez les permite implementar las BPG de forma práctica y sencilla.

Los procesos de capacitación bajo el enfoque de ECA son espacios para formar a las personas participantes como agentes de difusión de las buenas prácticas promovidas en el contexto de sus comunidades, como agentes de multiplicación y masificación del enfoque GCI. A continuación se presenta el esquema del proceso

³ Las herramientas de aprendizaje de cada buena práctica pueden ser consultadas en el siguiente documento: <https://ganaderiayclimard.do/knowledgebase/buenas-practicas-ganaderas-climaticamente-inteligentes/>

⁴ Las fichas técnicas pueden ser consultadas en la plataforma de conocimiento del proyecto GANA CLIMA en el siguiente enlace <https://ganaderiayclimard.do/kb/documentos-del-proyecto/transferecia/>

de capacitación de los productores y las productoras ganaderos y ganaderas en la cuenca del río Yuna (Figura 5).

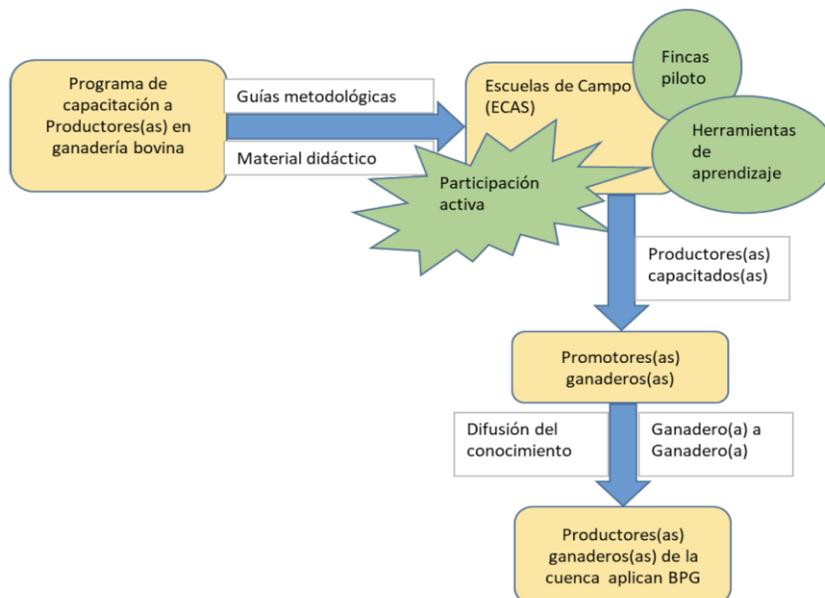


Figura 4. Esquema del proceso de capacitación de productores(as) ganaderos(as) bovino.

Bajo esta lógica de fortalecimiento de capacidades se desarrolló una malla curricular, un cronograma de implementación de ECAs y una guía para su facilitación⁵, lo que permitió iniciar los procesos de capacitación de forma continua usando las fincas piloto como escenarios de aprendizaje práctico, como se mencionó en la sección anterior.

Un aspecto fundamental en la dinámica de las ECAs fue el apoyo de los socios (MEGALECHE), puesto que el proyecto al no contar con suficiente personal en campo recibió el apoyo directo del personal de extensión de MEGALECHE, tanto para facilitar los procesos de capacitación como para realizar el respectivo seguimiento y acompañamiento en la implementación de las BPG (asistencia técnica), de forma adicional jugaron un papel fundamental en el levantamiento de información que permitió medir el impacto de las BPG en términos de productividad, mitigación y adaptación. De esta manera, la DIGEGA ha mostrado un especial interés en aprovechar las experiencias y resultados de GANACLIMA para incorporarlas a la ejecución del Proyecto para el Mejoramiento de la Ganadería Dominicana (PROMEGAN), en fase inicial de ejecución.

En este sentido, el proceso de fortalecimiento de capacidades ha demostrado ser un factor de éxito en la ejecución del proyecto GANACLIMA, se logró una apropiada participación de los productores y las productoras quienes fueron parte sustantiva de los procesos de construcción, planificación, organización y desarrollo del

⁵ La guía de facilitación de las escuelas de campo ganaderas con enfoque de género puede consultarse en el siguiente enlace: <https://ganaderiayclimard.do/knowledgebase/guia-para-la-facilitacion-de-las-escuelas-de-campo-ganaderas-con-enfoque-de-genero/>

trabajo en los talleres y en las fincas piloto. El empoderamiento de los ganaderos/as se refleja en la continuidad de sus acciones y en la réplica de las buenas prácticas en el resto de las fincas vinculadas, demostrando la eficiencia de un enfoque articulado.

Los procesos de fortalecimiento de capacidades y la implementación de buenas prácticas ganaderas en la cuenca del río Yuna, ha permitido contar con los siguientes resultados a nivel de campo:



Figura 5. Resultados de implementación y capacitación

De forma complementaria el proyecto GANACLIMA desarrollo una plataforma de conocimiento⁶ que recopila los documentos técnicos, metodologías, guías, avances, etc., como parte de la estrategia de gestión del conocimiento, que a su vez constituye un espacio de consulta y difusión del enfoque GCI a nivel nacional.

3.3 Articulación interinstitucional

La articulación interinstitucional fue primordial en el marco de la implementación del GANACLIMA-RD, a través de los espacios de gobernanza del proyecto, los Comités Directivo y Técnico, con los cuales se llevaron a cabo

⁶ La plataforma de gestión del conocimiento se encuentra en el siguiente enlace:

<https://ganaderiayclimard.do/ganaclima/>

reuniones constantes de forma organizada, con la intención de apropiarse a los socios y que sean parte de la construcción, revisión, toma de decisiones e implementación del proyecto.

El Comité Directivo es un espacio político integrado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura y FAO, que tiene la facultad de aprobar, verificar y guiar la correcta implementación del proyecto a través de los planes operativos anuales, planes anuales de compras y reportes. El Comité Técnico por su parte es una instancia de coordinación constante que está involucrada en la iniciativa desde un rol más activo en términos de asistencia y revisión, está integrado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales a través de la Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, la Dirección General de Ganadería (DIGEGA), CONALECHE, FEGACIBAO, Banco Agrícola, IDIAF y FAO.

Coordinar acciones con varios actores es un reto que el equipo del proyecto supo llevar de forma articulada, involucrando a los puntos focales de las instituciones en todos los procesos llevados a cabo por la iniciativa. En este sentido, se destaca el papel fundamental que tuvo la DIGEGA -MEGALECHE en la implementación del enfoque en campo, desde el inicio del proyecto 5 técnicos extensionistas estuvieron involucrados en el desarrollo de las metodologías, talleres, ECAs, levantamiento de información y asistencia técnica a los productores y productoras de la cuenca. El compromiso que demostró la DIGEGA permitió al proyecto no solo trabajar de forma articulada sino alcanzar muchos de los resultados a nivel de campo.

Por su parte, la FAO como agencia implementadora gestionó de forma adecuada los recursos técnicos y económicos para la implementación del proyecto, el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales además de demostrar su voluntad e interés en el diseño y validación del sistema MRV para el sector ganadero, ha sido un actor clave para la puesta en marcha del programa de arborización como una de las BPG que se implementan en las fincas. El Ministerio como parte del protocolo de implementación del programa se encarga de suministrar todas las plantas que se requieran para la aplicación de la práctica de arborización, lo cual ha sido un hito del proyecto, demostrando que los productores y productoras reconocen la importancia de los sistemas silvopastoriles. Por su parte el Ministerio de Agricultura también es un actor clave para el programa de arborización puesto que facilita las plantas frutales y asistencia en los aspectos técnicos para la siembra y el seguimiento.

En los diferentes procesos y programas desarrollados por el proyecto se contó con la contribución de CONALECHE y Banco Agrícola como actores que apoyan el cofinanciamiento en la zona de intervención, FEGACIBAO apoyó de gran manera facilitando la coordinación con las organizaciones de productores y promoviendo las iniciativas del proyecto en las fincas y el IDIAF apoyando con actividades de investigación y diseño de protocolos y metodologías.

La articulación con los actores a diferentes niveles tanto técnico como político ha sido un factor sustancial para el proyecto y su implementación y definitivamente representa una lección aprendida el poder contar con el apoyo de las instituciones socias desde el inicio de un proyecto, su ejecución y posterior al cierre con el propósito de darle sostenibilidad a los resultados alcanzados.

3.4 Enfoque de género

El enfoque de género ha sido transversalizado en el proyecto desde su formulación, las consideraciones de género estuvieron presentes en el planteamiento de las metas, así como en su estrategia de intervención. En este sentido, el proyecto inició su gestión integrando cuestiones de género en la línea base del proyecto y realizando un estudio específico para conocer la dinámica de las relaciones de género en el sector ganadero en la cuenca del Río Yuna.

Entender las dinámicas de género en la ganadería implica realizar un análisis profundo de las brechas que existen entre hombres y mujeres en la actividad, en este sentido en la siguiente figura se muestra los elementos empleados para el análisis.



Figura 6. Elementos de análisis de género

En función de este análisis se llegó a la conclusión de que solo el 14% de fincas en la cuenca del Yuna son lideradas por mujeres, puesto que las ganaderas tienen obstáculos estructurales que están relacionados con su poco acceso a los activos fundamentales para la actividad productiva. La brecha entre hombres y mujeres en la actividad es bastante marcada, mientras los ganaderos tienen acceso a activos productivos, servicios pecuarios, financieros, formación, mayor facilidad para asociarse y poder de decisión, las mujeres tienen menores ingresos lo que imposibilita el acceso a activos como la tierra, ganado y nuevas tecnologías.

La escasez de capital en el caso de las mujeres repercute directamente en su capacidad de hacer inversiones en su finca, generando mayor inestabilidad por lo que se ven obligadas a buscar fuentes de ingresos externas a la actividad ganadera por los bajos ingresos que perciben de ella. Las mujeres además cumplen un rol fundamental en las fincas puesto que sus labores permiten que la producción ganadera se mantenga, realizando actividades como preparación de alimentos para trabajadores, alimentación y movilización del ganado, limpieza de envases de la leche, limpieza de potreros, apoyo en la medicina de los animales y con los animales enfermos, entre otras actividades que en muchos casos están invisibilizadas.

En base al análisis de esta realidad, la intervención en campo del proyecto considera el enfoque de género como un pilar fundamental, enfocándose en la participación activa de las mujeres a todo nivel y en todas las actividades. Las ECAs son integradas por los líderes y lideresas de la actividad ganadera, sin embargo, se ha hecho un gran esfuerzo para incentivar la participación activa de más mujeres sobretodo aquellas que realizan actividades complementarias en las fincas, de igual forma se ha incentivado la participación de jóvenes en los talleres de capacitación.

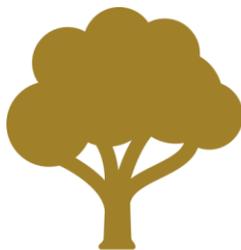
El proyecto priorizó y promovió la participación de las mujeres como lideresas en la implementación del enfoque GCI a través de las fincas piloto puesto que actualmente el 28% de las fincas son manejadas por mujeres y 78 participan activamente de la implementación de BPG. Reconociendo las limitaciones económicas que en muchos casos implica para las mujeres ser el sostén económico de su familia, el proyecto formuló un programa piloto de recuperación de pasturas⁷ degradadas con enfoque de género, mediante el cual se mejoró la oferta forrajera y manejo de pasturas en las fincas ganaderas beneficiarias dirigida por mujeres, esto se realizó como parte de la estrategia para establecer sistemas de producción eficientes, inclusivos, sostenibles, y de forma específica contribuir al empoderamiento de las mujeres en la actividad ganadera.

El programa funcionó mediante la introducción de variedades de pastos mejorados adaptados a las condiciones agroclimáticas de la cuenca del río Yuna, el proyecto se encargó de proporcionar el material de siembra para un máximo de 20 tareas (1.25 ha) por finca, así como la asistencia técnica para la siembra, el seguimiento y la promoción de un manejo eficiente del pastoreo de la mano con el personal técnico de campo de MEGALECHE. El proyecto con este programa alcanzó 75 ha de pasturas renovadas y la participación activa de 60 mujeres ganaderas que mejoraron sus sistemas productivos con esta práctica.

El enfoque de género no solo fue incluido en las actividades en campo, sino también priorizado en procesos como la Estrategia Nacional GCI, el Plan Estratégico de Extensión Pecuaria, el mecanismo financiero y los planes de negocio. La generación de información desagregada por género también es un aspecto importante en el proyecto puesto que la inclusión de indicadores así como las metas que cuentan con enfoque de género es una estrategia sustancial para medir el impacto diferenciado que puede tener la implementación del proyecto GANA CLIMA entre hombres y mujeres. En la siguiente figura se pueden observar los resultados obtenidos en términos de género:

⁷ Para más información sobre el programa de recuperación de pasturas con enfoque de género consultar el siguiente enlace:
<https://ganaderiayclimard.do/wp-content/uploads/2022/02/Programa-de-recuperacion-de-pasturas-FINAL.pdf>

60 mujeres participan en el programa de renovación de pasturas



22 mujeres participan en el programa de arborización

78 mujeres implementan BPG



8 fincas piloto son manejadas por mujeres

5 técnicas extensionistas capacitadas permanentemente



Figura 7. Resultados obtenidos en la transversalización del enfoque de género

4. RESULTADOS EN LOS TRES EJES DEL ENFOQUE GCI

4.1 Mitigación

Según la Tercera Comunicación Nacional y el Inventario Nacional de GEI (año base 2010) el sector agrícola corresponde al 12.90% (6,812.21 Gg CO₂eq) de las emisiones de gases de efecto invernadero del país. La ganadería es un subsector que es medido en términos de fermentación entérica (metano), sistemas de manejo de excretas (metano y óxido nitroso) y estiércol que se deja en las pasturas (óxido nitroso) (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2014-2017).

La estimación de emisiones en el país se realiza en base a las Guías del 2006 del IPCC, las guías cuentan con tres Niveles de cálculo que aplican factores de emisión dependiendo del nivel de detalle de la información con la que cuenta un país. Los factores de emisión actualmente empleados en la República Dominicana corresponden a un Nivel 1 (sencillo) donde el cálculo de emisiones depende directamente del número de cabezas de ganado, es decir a mayor número de cabezas de ganado mayor cantidad de emisiones, lo que sugiere que el único método de reducción de emisiones es la eliminación de animales. Este método no permite incluir datos de manejo del sistema productivo, por lo que el Nivel 2 (intermedio) de cálculo corresponde a una mejor opción a la hora de visibilizar el impacto que tiene la implementación de BPG en los sistemas productivos. Por otra parte, el Nivel 3 requiere un nivel de detalle muy específico que es difícilmente alcanzable por su complejidad.

El proyecto GANA CLIMA-RD en sus principales líneas de trabajo contempla el robustecer el sistema MRV (Medición, Reporte y Verificación) nacional para el sector ganadero, basado en la experiencia de la implementación de BPG en las 30 fincas piloto y la medición de sus emisiones directas bajo la metodología de cálculo Nivel 2. En este sentido en esta sección se aborda el monitoreo de emisiones directas a nivel de finca, la propuesta de MRV nacional y la captura de carbono proveniente del programa de arborización.

4.1.1 Monitoreo de emisiones a nivel de finca

El proyecto basó su metodología de cálculo en el modelo ajustado por el proyecto GCI en Ecuador, el cual desarrolló una herramienta en el software R (GLEAM-R) que automatiza a su vez los procesos del Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial (GLEAM) desarrollado por FAO. GLEAM-R permite estimar las emisiones de la actividad ganadera y ajustar los parámetros a diferentes condiciones de un país en específico (FAO, MAG y MAAE, 2019).

En este sentido, el proyecto GANACLIMA ajustó el modelo empleando varios módulos de GLEAM para medir tanto el metano (CH₄) como el óxido nitroso (N₂O). Los módulos empleados para el cálculo fueron: módulo hato (población animal y parámetros de hato), módulo alimentación (composición de raciones y valores de nutrición), módulo manejo de estiércol (porcentaje de digestibilidad y contenido de nitrógeno) y módulo de emisiones (resultado de emisiones de GEI).

La información empleada para alimentar el modelo de cálculo fue recopilada en las 30 fincas piloto (ver Figura 8). El protocolo de levantamiento de información se realizó a través de una encuesta y se definieron las distintas variables a medir y recopilar: datos de la finca (datos generales de la finca; alimentación; manejo de excretas; cantidad y características nutricionales de los principales pastos, mezclas forrajeras, reservas y alimentación complementaria utilizados en cada sistema) y datos del hato (número de animales por categoría; parámetros de mortalidad y salidas de animales; parámetros de fertilidad y pesos; parámetros productivos) (FAO, MAG y MAAE, 2019).

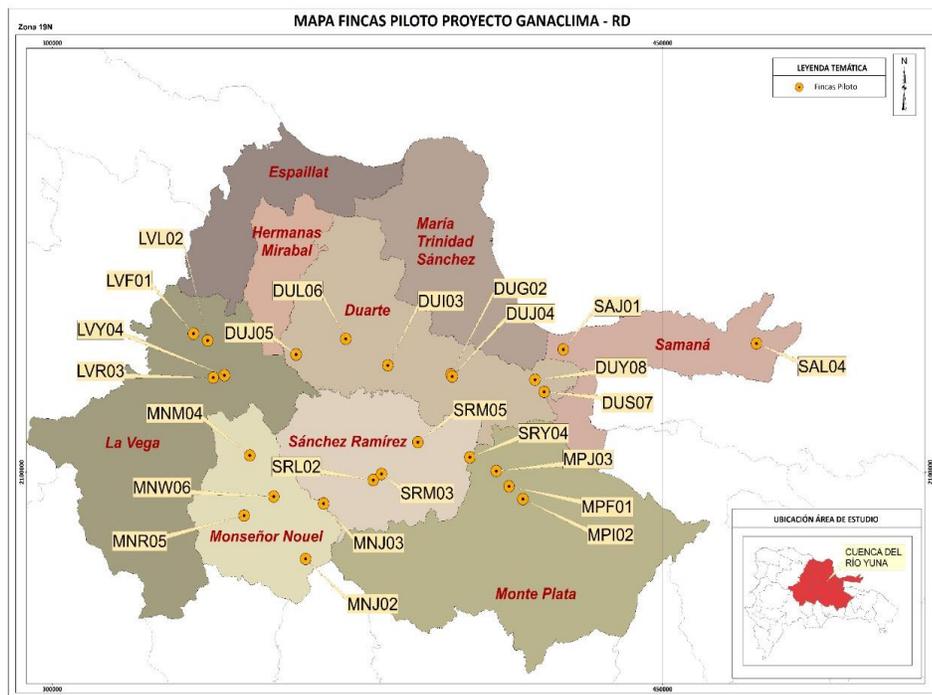


Figura 8. Mapa de fincas piloto proyecto GANACLIMA-RD

Para la medición se plantearon dos escenarios: línea base (año 2020) que corresponde a un escenario sin intervención de BPG y dos monitoreos (2021 y 2022) para medir el impacto de la implementación de buenas prácticas durante 2 años.

El modelo desarrollado permitió no solo medir el impacto de las BPG en términos de mitigación sino también ser la base para la formulación de un sistema MRV para el subsector ganadero y de forma adicional el diseño y desarrollo de una herramienta en versión Web y App⁸ para el cálculo de emisiones de GEI a nivel de finca de una forma práctica y amigable para los usuarios. Contar con una herramienta de medición sencilla y accesible para a nivel general permitirá robustecer el cálculo de emisiones de la ganadería, el INGEI del sector agropecuario y consecuentemente los reportes que el país debe presentar en el marco de sus compromisos internacionales.

4.1.4 MRV Nacional

En función de los resultados de la intervención el equipo del proyecto ha logrado apoyar y fortalecer el sistema MRV Nacional del sector ganadero en términos de medición con el objetivo de mejorar la calidad de la información nacional sobre emisiones de GEI en el sector ganadero, contribuir a mejorar la precisión de las estimaciones de emisiones nacionales para las categorías 3A ganado y 3C emisiones distintas de CO₂ del INGEI, y desarrollar metodologías adecuadas para la estimación de la reducción de emisiones de GEI a acciones de mitigación.

En este sentido el equipo técnico del Departamento de Monitoreo de GEI del Ministerio de Medio Ambiente en conjunto con los técnicos del Ministerio de Agricultura definieron un plan de mejora para incluir las estimaciones de fermentación entérica y manejo del estiércol de bovinos usando el nivel 2 de medición y que contribuirá al proceso de mejora del INGEI.

La medición se basará en la encuesta aplicada por el proyecto para el levantamiento de información en las fincas piloto incluyendo datos específicos de manejo del ganado lo que permitirá dar cuenta de la implementación de BPG a nivel local. Las prácticas que se han asociado a la mitigación del cambio climático y que deberán ser aplicadas a nivel nacional con el fin de reducir emisiones son:

⁸ La herramienta se encuentra en su etapa final de validación y se encuentra disponible en el siguiente enlace:
<https://ganaclima.denebinc.com/login/?next=/>

(orillas de ríos, arroyos y cañadas), como cercas vivas, barreras rompe vientos, bancos forrajeros y otros. La siembra de estos árboles cumple, diversas funciones, como la de reducir la temperatura ambiental en potreros, mejorar la calidad y producción de los pastos, mejorar el bienestar animal, diversificar el ingreso en la finca y aumentar la captura de Carbono (C) en la finca.

En cuanto a la captura de carbono, la metodología empleada para su estimación corresponde al sistema EX – ACT desarrollado por FAO. La herramienta está basada en las guías del IPCC (2006, 2014 y 2019) para el INGEI, es una herramienta en MS Excel que cuantifica en tCO₂ -eq la cantidad de emisiones de GEI emitidas o secuestradas en actividades pertenecientes al sector AFOLU. El sistema EX – ACT cuenta con varios módulos de cálculo, en el caso del proyecto GANA CLIMA-RD se emplea el módulo de Cambio de Uso de Suelo, donde se miden los impactos de la deforestación, arborización y otros cambios (FAO, 2019). En este sentido para medir el impacto del programa de arborización se requieren datos del número de hectáreas intervenidas por año, de tal forma que se evidencie el cambio en el uso de suelo. El sistema emplea factores de emisión de acuerdo al tipo de actividad e incluso tipo de vegetación si se cuenta con esa información, como se muestra en la siguiente Figura 8:

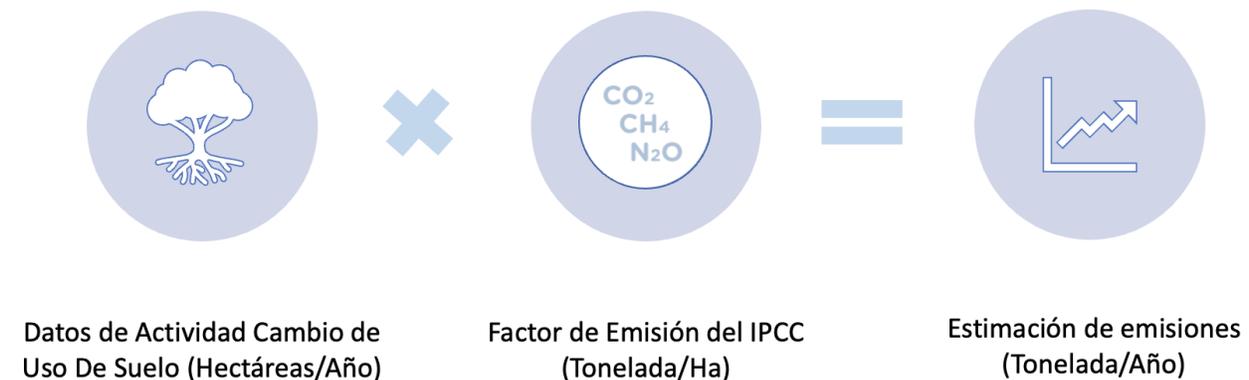


Figura 9. Elementos de cálculo de emisiones con EX-ACT

4.1.3 Resultados en el eje de mitigación

En esta sección se muestran los resultados obtenidos en el eje de mitigación, es importante reconocer el compromiso y el esfuerzo realizado por los productores y productoras en el marco de la implementación de las BPG para la obtención de estos resultados, al mismo tiempo es sustancial destacar la importancia que tiene una acertada estrategia de intervención en campo que combine la asistencia técnica, el fortalecimiento de capacidades, así como el fortalecimiento de los sistemas productivos y que reduzca los efectos del cambio climático. La implementación de buenas prácticas ganaderas permitió los siguientes resultados en términos de mitigación:



Figura 10. Resultados componente de mitigación

4.2 Adaptación

De acuerdo al Informe Final Puntos Críticos para la Vulnerabilidad a la Variabilidad y Cambio Climático en la República Dominicana y su Adaptación al mismo (2013) el sector agricultura está principalmente sujeto a amenazas por inundaciones y por sequías. En la siguiente figura se puede observar la vulnerabilidad del país ante estas 2 amenazas, si bien la ganadería es parte del sector agricultura este análisis brinda una idea general en cuanto al tipo de amenazas está expuesta esta actividad.

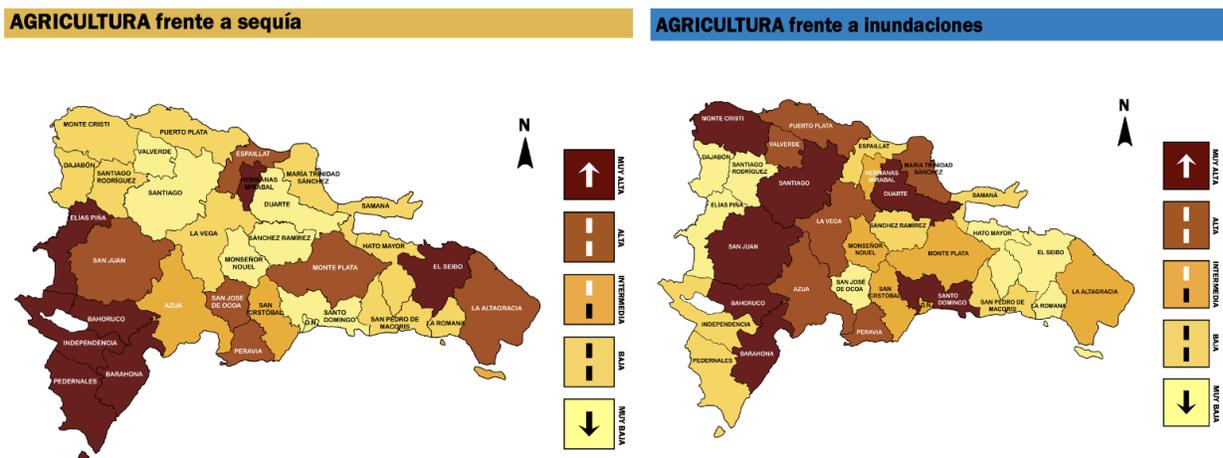


Figura 11. Vulnerabilidad del sector agricultura frente a la sequía e inundaciones
Fuente: Izzo, M., et al (2013)

En las provincias de intervención del proyecto si bien no predomina una alta vulnerabilidad a la sequía, existen otros puntos críticos que aumenta la vulnerabilidad en la cuenca del río Yuna. Algunas provincias están sujetas a episodios de sequía (La Vega y Monte Plata) las cuales en un futuro podrían amenazar su productividad ganadera, de igual forma al contar con sistemas productivos poco tecnificados, bajo desarrollo humano y carencia de sistemas de respuesta a la sequía esta zona es más propensa a los efectos del cambio climático. En algunas provincias (Sanchez Ramírez, María Trinidad Sánchez, Espaillat y Monte Plata) prevalece la sensibilidad a la desertificación especialmente ligada a condiciones edáficas y uso de suelo inapropiado. Para hacer frente a eventuales episodios futuros de sequía es sustancial fomentar la transición a sistemas productivos sostenibles, así como la tecnificación de la ganadería e implementar prácticas agroforestales y silvopastoriles que garanticen la conservación del suelo (Izzo, Rathe, & Arias Rodríguez, 2013).

En términos de inundaciones como se puede observar en el mapa las provincias que conforman la cuenca del río Yuna se encuentran entre una vulnerabilidad intermedia a muy alta esto principalmente porque muchas de las áreas cultivables se encuentran en zonas inundables (Duarte, La Vega, María Trinidad Sánchez, Sánchez Ramírez, Monte Plata) así como ha existido un número significativo de desastres ligados a inundaciones (Duarte, La Vega, María Trinidad Sánchez). Por tanto, es importante establecer un manejo integrado de la cuenca hidrográfica favoreciendo el incremento de la cobertura forestal en la parte media y alta así como implementar prácticas que reduzcan la presión sobre los recursos naturales (Izzo, M., et al, 2013).

En el marco de la implementación del proyecto GANA CLIMA-RD, reconociendo la importancia del eje de adaptación al cambio climático en el enfoque se incluyó en el análisis de la línea base del proyecto. El levantamiento de información reportó que el 56% de las personas entrevistadas se ha visto afectada en los últimos 5 años por la sequía mientras un 9% ha sido afectada por las inundaciones en los últimos 5 años.

Estas amenazas son capaces de afectar la calidad del forraje disponible para el ganado durante el año, lo que a su vez, genera baja tasa reproductiva (largos intervalos entre partos), menores tasas de crecimiento de los becerros comparadas con su potencial o alta mortalidad estacional, mayor incidencia de enfermedades y parásitos en el ganado o altos costos de alimentación suplementaria. De forma adicional, los efectos pueden evidenciarse en la insuficiente disponibilidad de agua para abrevar el ganado y para irrigación de forrajes, mayor erosión eólica en tiempos de seca e hídrica en épocas de lluvia, reducción de ingresos de los ganaderos y de sus empleados, aumento de la pobreza y mayores gastos gubernamentales para enfrentar la situación.

Conscientes de estas problemáticas, el proyecto ha identificado diferentes alternativas que contribuyen a disminuir la vulnerabilidad de los sistemas ganaderos frente al cambio climático, los cuales se detallan a continuación:



4.3 Productividad

La producción ganadera en la República Dominicana se divide principalmente en tres sistemas de producción: leche, carne y doble propósito. Según el estudio de línea base llevado a cabo por el proyecto, en las áreas de intervención el 65.9% de las fincas corresponden a doble propósito, 21.7% carne y 12.4% leche. En cuanto a productividad antes de la implementación de buenas prácticas en las fincas doble propósito y leche el promedio de litros de leche/vaca/día corresponde a 3.87.

La implementación de prácticas ha permitido mejorar los sistemas ganaderos en varios aspectos, actualmente la disponibilidad de forrajes en un 38%, los pastos cuentan con más contenido de nutrición lo que permite a los productores y productoras reducir los gastos en suplementos alimenticios. La inclusión de árboles en las fincas además de generar captura de carbono, genera sombra y mantiene la humedad del pasto, en algunos casos son también fuente de alimentación para el ganado, y es una práctica que permite combatir las áreas degradadas. La práctica de ensilaje ha sido clave para contar con disponibilidad de alimento en tiempos de sequía lo que a su vez permite contar con una producción estable y por tanto ingresos estables. El uso de cercos eléctricos favoreció a reducir espacios amplios en la subdivisión de potreros, aumentar la disponibilidad de alimento, permitir a los animales llegar a un punto óptimo de consumo (reduciendo emisiones por metano) y contribuir al bienestar animal con la reducción de estrés por movimiento constante.

Para muchos productores y productoras la inclusión de buenas prácticas ha permitido no solo mejorar su sistema productivo en términos de productividad, mitigación y adaptación, sino también en términos de

ingresos y concientización de los beneficios del enfoque GCI, lo que a su vez permite la apropiación de los resultados (sostenibilidad) y multiplicación de los mismos.

Para medir los resultados en términos productivos al igual que en mitigación se tomaron las fincas piloto como escenarios de toma de datos y medición de resultados, de igual manera se cuenta con una línea base y dos monitoreos que permiten analizar el impacto del enfoque durante su implementación. **Se evidencia un aumento en cuanto a la productividad de la leche en un 31%, así como en un aumento en el ingreso promedio de los ganaderos/as de 35%.**

5. FACTORES DE SOSTENIBILIDAD

La estrategia de implementación de un proyecto debe contemplar acciones y procesos que permitan darle sostenibilidad a los resultados obtenidos durante su ejecución. En el caso del proyecto GANA CLIMA-RD el componente 1 de la intervención justamente responde a esta necesidad en esta sección se analizarán algunas de las acciones puestas en marcha para la sostenibilidad del proyecto, así como la institucionalización del enfoque GCI:

5.1 Fortalecimiento de capacidades institucionales

El proyecto ha promovido el fortalecimiento de capacidades institucionales a través de un programa de capacitación para personal técnico extensionista del sector ganadero. El objetivo del programa fue promover que el personal técnico actualice sus conocimientos y adquieran nuevas destrezas para fortalecer el servicio de asistencia técnica y capacitación en la cuenca del Río Yuna.

El programa de capacitación requirió sensibilizar al personal técnico sobre los efectos del cambio climático en términos sociales, ambientales, económicos y productivos, así como fortalecer sus conocimientos sobre las diferentes prácticas y medidas que permiten mitigar las emisiones de GEI y aumentar la resiliencia de los sistemas productivos. De igual forma un factor clave fue promover metodologías de asistencia técnica, capacitación y transferencia de conocimientos con enfoque GCI y perspectiva de género, así como dar a conocer las herramientas para estimar el impacto de la implementación de BPG. Los procesos de capacitación además fueron espacios para compartir experiencias previas y aprendizajes en cuanto a la multiplicación efectiva de conocimientos, aplicación de tecnologías y participación de las mujeres.

Los procesos de capacitación fueron planificados de forma presencial sin embargo por el inicio de la pandemia COVID-19 algunos de ellos se llevaron a cabo de forma remota, no obstante, se abarcaron 6 módulos de capacitación divididos en las siguientes temáticas:

- Módulo I: Manejo ambiental y de los recursos naturales en las fincas ganaderas.
- Módulo II. Gestión de riesgos ante el cambio climático en fincas ganaderas.
- Módulo III. Sistema de extensión y transferencia de tecnologías para la gestión ganadera climáticamente inteligente.

- Módulo IV. Promover la adopción de buenas prácticas para una ganadería climáticamente inteligente.
- Módulo V. Herramienta para estimación de gases de efecto invernadero (GEI) en fincas ganaderas.
- Módulo VI. Agronegocios

Como se puede observar en la figura 11, se han fortalecido las capacidades de 6 organizaciones (DIGEGA, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, IDIAF, Banco Agrícola y CONALECHE), 14 Asociaciones de productores y 1 ONG. El número de técnicos y técnicas que participaron de forma activa en los procesos de capacitación corresponde a 33 hombres y 5 mujeres.

Como parte de la estrategia de sostenibilidad a través de los acuerdos con Banco Agrícola y Banco de Reservas, se continuará fortaleciendo capacidades institucionales para promover el enfoque GCI. Se tienen previstos eventos como un seminario nacional sobre GCI, donde estarán participando al menos 20 instituciones públicas y privadas.



Figura 12. Resultados obtenidos en fortalecimiento institucional

5.2 Políticas públicas

El proyecto generó valiosos resultados que muestran el potencial del sector ganadero manejado bajo el enfoque GCI para contribuir a la mitigación y adaptación del cambio climático. En función de los resultados y las lecciones aprendidas en GANA CLIMA como un proyecto piloto en el país, se realizó un proceso participativo y consultivo con las diferentes instancias que son parte de la dinámica ganadera en el país y se elaboró una propuesta de **Estrategia Nacional enmarcada en el enfoque GCI**, con el propósito de consolidar los resultados obtenidos y ser un instrumento de política pública que permita difundir y escalar el enfoque a nivel nacional con miras hacia la transformación del sector ganadero en una actividad más sustentable.

Esta propuesta a su vez, constituye una gran oportunidad para el país, puesto que en función de los objetivos y de la posibilidad de escalar el enfoque e institucionalizarlo se pueden generar propuestas adicionales de proyectos e iniciativas como una NAMA ganadera que permitiría articular fondos de cooperación internacional como contribución para alcanzar las metas de reducción de emisiones planteadas a nivel nacional.

Por otra parte, el proyecto también ha contribuido al fortalecimiento del **Plan Estratégico de Extensión Pecuaria** con el objetivo de incorporar una visión más inclusiva y orientada a promover asistencia técnica que incorpore el enfoque GCI.

La inclusión del enfoque en la **Contribución Nacionalmente Determinada** (NDC, por sus siglas en inglés) es también uno de los resultados importantes en términos de marcos institucionales y compromisos internacionales. La NDC contempla a la ganadería climáticamente inteligente como una iniciativa enmarcada en las acciones de mitigación en el subsector AFOLU de forma cualitativa. Además, en el eje de adaptación como parte del subsector Seguridad Alimentaria una de las acciones priorizadas es promover la gestión ganadera climáticamente inteligente.

5.3 Mecanismo Financiero

El proceso del mecanismo financiero en el proyecto inició con un estudio de oferta y demanda de productos financieros, esto con el fin de determinar la demanda de los actores participantes en los eslabones de la cadena de valor bovina y la oferta de entidades financieras con presencia en la cuenca del río Yuna, para satisfacer la demanda de productos, y en qué medida se ajustan a la dinámica productiva del sector.

Los resultados del estudio mostraron que el 71% de los productores y productoras encuestados/as carecen de fuentes de financiamiento para llevar a cabo sus inversiones, el 60.4% generalmente trabaja con recursos propios o suministrados por algún familiar o fuentes informales en el mercado, la principal limitación es la tasa de interés, así como el nivel de trámites y burocracia que deben enfrentar, solo el 21% manifestaron que hicieron sus inversiones con recursos provenientes del sector financiero (siendo el Banco Agrícola el principal). El 87% que cuenta con un crédito lo destinó para compra de ganado, solo un 1.2% ha utilizado los recursos provenientes de financiamiento para gastos vinculados a salud animal.

Por otra parte, el 84% de los productores y productoras encuestados/as mencionaron que la rapidez en el proceso de otorgamiento de los créditos es la variable más valorada, seguida en un 15.7% por cuotas y tasas de interés bajas. El 66% de los encuestados manifestaron que están interesados en acceder a créditos para inversión en mejoras de la finca para prácticas de ganadería climáticamente inteligente y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

En el año 2021 la FAO firmó un acuerdo con el Banco Agrícola y el Ministerio de Agricultura para el desarrollo de un producto financiero verde con enfoque GCI. A través del acuerdo Banco Agrícola asumió el compromiso de cofinanciamiento por U\$5,142,857, para apoyar la implementación de buenas prácticas y tecnologías en

500 fincas ganaderas, como capital inicial para promover la inversión ambientalmente responsable, mediante la implementación de un producto de financiamiento verde destinado al sector ganadero. A partir de los resultados de esta fase piloto, el producto financiero será expandido a todo el territorio nacional y alcanzando a todo el sector agropecuario.

Finalmente, a partir de experiencias desarrolladas con asistencia técnica de la FAO en otros países de América Latina y Caribe para promover mecanismos de financiamiento verde, esta iniciativa piloto estaría considerando intercambios de experiencias y gestión del conocimiento mediante cooperación sur-sur, orientadas a fortalecer capacidades nacionales con el objetivo de mejorar la sostenibilidad de los modelos de producción ganadera, con miras a ser escalado a todo el sistema agroalimentario.

6. LECCIONES APRENDIDAS

En esta sección se abordarán las principales lecciones aprendidas, retos y aprendizajes que se han obtenido a lo largo de toda la implementación del proyecto GANACLIMA-RD:

- Sin lugar a duda, un reto significativo en la implementación del proyecto fue la pandemia por COVID-19, puesto que los procesos se retrasaron, la intervención en campo se paralizó, existieron retrasos importantes en cuestiones fundamentales en el proyecto como ECAs, levantamiento de información, estudios, etc. No obstante, el proyecto supo consolidar su intervención en campo con las medidas de bioseguridad adecuadas, salvaguardando la salud de los productores y productoras, así como del personal en campo, sin descuidar la importancia de la implementación de acciones.
- La pandemia por COVID-19 nos dejó grandes aprendizajes en cuanto al trabajo en campo, en primera instancia aunque la dinámica del sector cambió de forma radical, la producción no se detiene, por tanto buscar estrategias y medidas que permitan continuar con el trabajo fue y será siempre un reto, sin embargo la estrategia de intervención debe consolidarse de forma que los ganaderos y ganaderas continúen con la implementación de BPG, aun cuando exista limitado acceso a capacitación y asistencia técnica, por factores externos.
- Construir una estrategia de intervención partiendo de una línea base, así como involucrar a los ganaderos y ganaderas en la toma de decisiones, permitió fortalecer la implementación del proyecto, despertó el interés de los productores/as en aplicar las BPG en sus fincas y sobre todo generó un sentido de pertenencia permitiendo darle sostenibilidad al enfoque en las fincas.
- La transferencia tecnológica a través de un enfoque de ECA con capacitaciones prácticas y escenarios reales, permitieron que para los productores sea más sencilla la adopción de prácticas.
- Apoyar a los productores con materiales e insumos permitió generar un incentivo a la hora de la adopción de BPG, sin embargo, una lección fundamental a este respecto fueron las contrapartes, puesto que dejar de lado el “paternalismo” es clave para que los esfuerzos en las fincas se mantengan en el tiempo aún después de terminado el proyecto.

- La asistencia técnica brindada por los técnicos/as extensionistas fue fundamental para corroborar la correcta implementación de las prácticas permitiendo contar con los resultados esperados.
- Los resultados obtenidos en la reducción de emisiones, productividad y prácticas adaptativas evidencian que las prácticas GCI tienen el potencial de reducir emisiones y aportar a la resiliencia frente a los efectos del cambio climático.
- La construcción de planes de intervención contribuyó a construir una estrategia a la medida de las fincas y las herramientas de aprendizaje permitieron que la transferencia tecnológica sea articulada, sencilla y aborde las temáticas de interés de los productores/as.
- En cuestiones de género el proyecto nos deja una gran lección, en primera instancia la visibilización de las mujeres y su rol en la actividad ganadera es sustancial para alcanzar sistemas productivos y medios de vida más sostenibles. El proyecto hizo un gran esfuerzo por levantar información desagregada por género dejando en claro cuán importante es contar con datos de género en temas como ganadería.
- El proyecto GANA CLIMA realizó grandes esfuerzos por involucrar a las mujeres en la implementación de prácticas, la ejecución de programas con metas específicas en participación femenina (renovación de pasturas) así como transversalizar el enfoque en todas las acciones del proyecto, permite generar impactos positivos en la vida de las mujeres.
- Sensibilizar a las contrapartes en cuestiones de género, contar con un vínculo con puntos focales de género y abordar el tema de género desde la preparación del proyecto hasta el cierre de este son factores de éxito para alcanzar sistemas más equitativos e incluyentes.
- La implementación del proyecto implicó la articulación constante entre actores, a pesar de no ser un aspecto que dependa totalmente del equipo, una lección importante es mantener una comunicación constante con los puntos focales que son el enlace directo del proyecto en las instituciones, aun cuando el cambio de autoridades es un reto, en lo posible es fundamental poder trabajar de forma permanente con los mismos puntos focales a través del tiempo de ejecución del proyecto y que cuenten con la claridad necesaria para aportar de forma positiva en los procesos que se lleven a cabo.
- Las alternativas de incentivos y mecanismos financieros diferenciados brindan a los productores y productoras la oportunidad de implementar buenas prácticas con mejores condiciones crediticias, además constituyen inversiones eficaces para reducir emisiones y mejorar la productividad de los sistemas ganaderos
- Un factor clave de sostenibilidad es la inclusión del enfoque GCI en políticas públicas, planes y programas que permitan visibilizar, difundir y masificar el enfoque a otras zonas del país reconociendo el potencial que tiene la ganadería manejada climáticamente inteligente para reducir emisiones, mejorar las condiciones de vulnerabilidad de los sistemas productivos, aumentar la productividad y combatir problemas estructurales como la pobreza.

BIBLIOGRAFÍA

FAO. (2018). *Libro de consulta sobre la agricultura climáticamente inteligente*. Roma: FAO.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2014-2017). "Tercera Comunicación Nacional de la República Dominicana ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático". Santo Domingo - República Dominicana.

Banco Central de la República Dominicana. (2022). *Departamento de Cuentas Nacionales y Estadísticas Económicas*. Obtenido de Banco Central : <https://www.bancentral.gov.do>

FAO. (28 de Junio de 2019). *The EX-Ante Carbon-balance Tool (EX-ACT)*. Obtenido de fao.org: <https://www.fao.org/in-action/epic/ex-act-tool/suite-of-tools/ex-act/en/>

Izzo, M., Rathe, L., & Arias Rodríguez, D. (2013). *Puntos críticos para la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático en la República Dominicana y su adaptación al mismo*. Santo Domingo: Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI).

FAO, MAG y MAAE. (2019). *Herramienta de cuantificación de emisiones directas de gases de efecto invernadero en sistemas ganaderos del ecuador nivel de finca. Descripción del modelo y guía de usuario (versión R)*. Quito - Ecuador: Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente.

IPCC. (2022). *IPCC*. Obtenido de IPCC Sixth Assessment Report: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

United Nations - SDG. (2021). *Dominican Republic*. Obtenido de Sustainable Development Goals: Knowledge Platform: <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/dominicanrepublic>