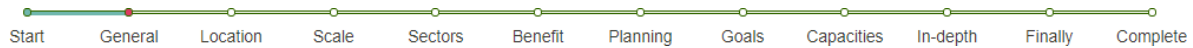


General



Título de la solución:

Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI) en Ecuador: adaptación al cambio climático de pequeños y medianos productores ganaderos, con especial énfasis en las provincias de Imbabura y Loja

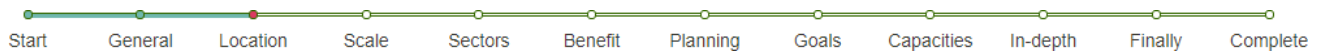
Descripción breve:

La ganadería a pequeña y mediana escala en los Andes ecuatorianos representa un importante sector productivo en constante expansión, que brinda sustento y medios de vida a miles de hogares rurales y urbanos, a la vez que contribuye a reducir los remanentes de bosque y páramo, incluidos sus vitales servicios ecosistémicos debido al pastoreo extensivo de baja productividad, con deterioro del suelo, agua, biodiversidad, y alta emisión de gases de efecto invernadero (GEI). A esto se suma un alto riesgo climático, debido principalmente al aumento de temperatura, cambios en patrones de lluvia, y a la mayor frecuencia de sequías y lluvias torrenciales, que hacen a estos sistemas altamente vulnerables al cambio climático. La implementación del enfoque y prácticas de GCI se centran en reducir esa vulnerabilidad y fortalecer la capacidad adaptativa estos sistemas y medios de vida, mediante el aumento sostenible de la productividad, además de reducir emisiones de GEI. Para tal fin, mediante el proyecto de GCI, se han diseñado e implementado un conjunto de prácticas localmente contextualizadas que respondían a las necesidades de cada zona (ej. Aforo de potreros; Pastoreo rotacional: cercado eléctrico; Manejo y renovación de pasturas; Implementación de mezclas forrajeras; Bancos forrajeros; Manejo sanitario y reproductivo del hato; Establecimiento de silvopasturas; Podas y raleos; etc.); herramientas de monitoreo y evaluación; procesos de capacitación y fortalecimiento de capacidades; empoderamiento de mujeres; acceso a incentivos y mecanismos financieros; promoción de políticas públicas y el fortalecimiento de la gobernanza ganadera.



<http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/>

Ubicación



País: Ecuador

Cordillera: Andes del Norte

Región o provincial: Proyecto implementado en 7 provincias del Ecuador: Imbabura, Loja, Manabí, Guayas, Santa Elena, Morona-Santiago, y Napo.

Municipio o nombre de la ubicación principal: La zona andina incluyó la Provincia de Imbabura: Cantón Urcuquí-Parroquia Buenos Aires); y la Provincia de Loja (Cantón Gonzanamá- Parroquias Purunuma, Nambacola y Changaimina).

Coordenadas geográficas

Cantón Urcuquí:

Latitud central: 0°24' 58'' N

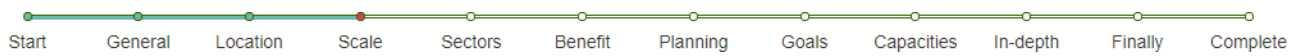
Longitud central: 78°11' 45'' W

Cantón Gonzanama:

Latitud central: 4°13' 46'' S

Longitud central: 79°26' 9'' W

Escala



Escala de la solución: Nacional y sub-nacional

La zona de implementación de la solución abarca un área de 403,88 Km² a nivel nacional, y de 100 km² a nivel sub-nacional (50 km² en Imbabura, y 50 km² en Loja).

Tipo de ecosistemas de montaña: Pastizales, tierras agrícolas, bosques, praderas, y otros (valles inter andinos)

Tipo (s) de solución: Políticas, financiamiento, monitoreo, desarrollo tecnológico, investigación, educación y concientización, prácticas de uso de tierra.

Sectores



Sectores: Riegos naturales, salud y bienestar humano, agua, planes y políticas, infraestructura básica y otros (ganadería y comercio asociativo)

Impactos climáticos abordados: Deslizamientos de tierra, sequías, estrés térmico y otros (estrés hídrico).

Escala (s) temporal (es) del impacto climático abordado: De inicio lento y de inicio rápido

Beneficios



Principal beneficio asociado a la implementación de la solución:

Reducción del riesgo climático (reducción del riesgo de sequías), beneficios sociales (reducción de la pobreza, inclusión y equidad, salud y bienestar), beneficios técnicos (nuevas tecnologías y seguimiento participativo de los gases de efecto invernadero), beneficios económicos (aumento de producción e ingresos), beneficios medioambientales (preservación de la biodiversidad, seguridad hídrica) y otros (conocimientos locales sobre el cercado de humedales para la restauración ecológica).

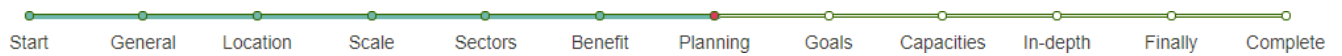
Co-beneficios asociados a la implementación de la solución:

Beneficios medioambientales (preservación de la biodiversidad, seguridad hídrica y alimentaria), otros (mitigación del cambio climático: reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero).

Principales beneficiarios, accesibilidad y resultados:

A nivel nacional (7 provincias), el proyecto benefició a 1.056 pequeños y medianos productores ganaderos a través de 37 escuelas de campo. De ellos, 347 eran mujeres (37%). Además, 448 técnicos de diferentes instituciones gubernamentales y locales fueron formados en diferentes temas de manejo integrado de ganado, de los cuales el 43% eran mujeres.

Planeación



Planeación e implementación

Los siguientes actores estuvieron involucrados en los diferentes procesos que llevaron al diseño o implementación de la solución:

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO): Agencia implementadora y ejecutora del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Su rol principal fue incrementar la seguridad alimentaria sustentable mediante la difusión y promoción de políticas y estrategias de ganadería sostenible. Se encargó también de extraer lecciones y sistematizar las buenas prácticas, lecciones aprendidas y recomendaciones enfocadas a la réplica y escalamiento hacia otros proyectos en el país y Región Andina.
- Subsecretaría de Fomento Ganadero del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG): Socio ejecutor, se encargó de implementar la política nacional del sector pecuario, para lo cual canalizó recursos y competencias institucionales.
- Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador (MAAE): Socio ejecutor que se encargó de la coordinación técnica y política a fin de crear las debidas sinergias entre programas de línea de base y las actividades de proyecto. Además, promovió e implementó políticas de adaptación y mitigación al cambio climático; manejo de recursos naturales; y estrategias para el combate a la desertificación en el sector ganadero, canalizando igualmente recursos y competencias institucionales.
- Gobiernos autónomos descentralizados (GADs) parroquiales, municipales y provinciales: Contrapartes locales para la implementación, movilización de recursos, seguimiento y evaluación. Encargados además de promover la inclusión de la GCI en los planes de uso del suelo y planes de desarrollo en sus jurisdicciones.
- Asociaciones de ganaderos nacionales y regionales: Socios implementadores, enfocados en fortalecer al sector ganadero a través de iniciativas de producción sostenible para mejora de las condiciones de vida de sus miembros, además de incentivar los mercados locales y promover el acceso a tecnologías de GCI.
- Organizaciones locales de pequeños y medianos productores: Promotores locales y beneficiarios directos de las mejoras en sus condiciones de vida y aumentando de ingresos. Facilitaron también el acceso de los productores locales a tecnologías y servicios sostenibles.
- Productores locales: beneficiarios directos los cuales mejoraron sus condiciones de vida, aumentaron la producción e ingresos económicos. Tuvieron igualmente acceso

a servicios y tecnologías de GCI, logrando reducir el riesgo y vulnerabilidad climática, y aumentar su capacidad adaptativa.

Periodo de implementación de la solución:

Año de inicio de la implementación: 2016

Año de finalización de la implementación: 2020

Financiamiento:

FMAM: Donación en efectivo para preparación e implementación del proyecto.

FAO, MAGAP, MAAE y beneficiarios: Cofinanciamiento en efectivo y especie para implementación del proyecto.

Presupuesto total (nivel nacional) al cierre del proyecto: 26'012,613 USD, que incluyó 3.85 millones USD financiado por el FMAM, y un cofinanciamiento real de 18.22 millones USD aportados por el MAG (56.4%), MAAE (22.2%), agricultores y productores beneficiarios (9.6%), otras instituciones gubernamentales (5.7%), gobiernos autónomos descentralizados provinciales, cantonales y parroquiales (3.6%), y otros actores clave, incluido el cofinanciamiento no planeado durante el diseño del proyecto. El presupuesto fue ejecutado por la FAO en línea con lo planeado.

Los objetivos e indicadores utilizados fueron claros y pertinentes, lo cual contribuyó positivamente en la implementación.

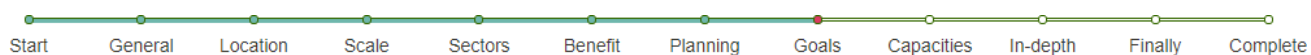
Entre los principales indicadores utilizados para evaluar la efectividad de las diferentes acciones enfocadas en la ACC de pequeños productores ganaderos, se pueden recalcar:

- Acciones de adaptación implementadas en marcos de desarrollo nacionales/sub nacionales.
- Enfoque GCI incorporado en 5 PDOTs, 1 Estrategia Nacional de GCI, y 5 Planes de Zonificación Local.
- N° y tipo de instituciones con capacidades adaptativas incrementadas para reducir riesgos y responder a la variabilidad climática en sector ganadero.
- N° de staff entrenado en temas de ACC.
- % de grupos seleccionados que han adoptado tecnologías adaptativas por tipo de tecnología: i) manejo de pasturas: 10% (hombres y mujeres); ii) manejo animal y del hato: 5% (hombres y mujeres); iii) gestión del agua: 10% (hombres y mujeres); iv) alimentación suplementaria: 0%; y v) manejo del pastoreo: 0%.

Innovación

- Establecimiento de una línea de crédito climática para los productores que implementan prácticas de GCI, a través de BanEcuador.
- Capacitación formal de técnicos de las diferentes instituciones gubernamentales (MAG y MAAE) a través de Universidades, especialmente en el caso de las provincias de Loja (Universidad Nacional de Loja), y Santa Elena (Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)).
- Evaluaciones de vulnerabilidad climática local en cada provincia de intervención.
- Evaluación del riesgo climático (exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa) del sector ganadero a nivel nacional,
- Zonificación del uso de pastos a nivel nacional y en cada provincia de intervención.
- Diseño e implementación de herramientas web de monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero (datos productivos y reproductivos, número y categoría de animales, alimentación, manejo de excretas); y riesgo climático (monitoreo de eventos extremos de temperatura y precipitación, manejo de pastos y hato ganadero, infraestructura de riego, acceso al agua, pastos y cultivos, áreas de conservación).
- Capacitación de productores ganaderos e implementación de prácticas de GCI en 165 fincas piloto a través de la firma de acuerdos de co-ejecución por 3 años, en los cuales los productores se comprometen a: implementar las prácticas de GCI, participar en las capacitaciones del proyecto, utilizar los materiales e insumos entregados por el proyecto de una manera sostenible, y complementar las inversiones para implementar las prácticas de GCI con sus propios recursos. Las prácticas implementadas en las provincias andinas fueron: Aforo de potreros; Pastoreo rotacional: cercado eléctrico; Punto óptimo de aprovechamiento; Manejo y renovación de pasturas; Implementación de mezclas forrajeras; Bancos forrajeros; Bloques nutricionales, sales minerales; Conservación de forrajes; Manejo sanitario y reproductivo del hato; Establecimiento de silvopasturas; Conservación y restauración ecosistémica; Gestión de excretas y residuos; Riego parcelario; Bebederos y comederos; Podas y raleos; Manejo de registros; y Buenas prácticas de ordeño.
- Formulación de indicadores de género a ser incorporados en el sistema de monitoreo, reporte y verificación del proyecto.

Objetivos



Objetivos SDG abordados



Evaluación de resultados

La Oficina de Evaluación de la FAO, a través del equipo consultor liderado por Doris Cordero y Gissela Moncayo, evaluaron el proyecto.

Los principales criterios e indicadores de evaluación utilizados fueron:

- **PERTINENCIA:** El proyecto se alinea con las prioridades y políticas locales, provinciales, nacionales e internacionales.
Indicadores: Grado de alineación del diseño, implementación y resultados del proyecto a las prioridades del FMAM, FAO y del país.
- **EFICACIA:** Logro de los resultados del proyecto
Indicadores: Nivel de cumplimiento (cuantitativo y cualitativo) y calidad de los productos y resultados del proyecto; Nivel de aporte de las actividades y productos del proyecto al cumplimiento de los resultados y objetivos propuestos.
- **EFICIENCIA:** Implementación y ejecución del proyecto
Indicadores: Estructura institucional/organizacional; Mecanismos de articulación entre actores; Evidencia de la existencia, calidad e implementación de la estrategia de comunicación.
- **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (S y E)**
Indicadores: Evidencia de la existencia, calidad e implementación del sistema S y E; Análisis de consistencia y uso del sistema de S y E.
- **PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS**
Indicadores: Evidencia del nivel de participación y empoderamiento de las partes interesadas (incluyendo sector privado) durante el ciclo del proyecto; Evidencia del nivel de participación de comunidades indígenas y mujeres en el ciclo del proyecto.
- **GRUPOS VULNERABLES:** Género y pueblos indígenas
Indicadores: Evidencia de la existencia, calidad e implementación de la estrategia de transversalización de género en las distintas fases y actividades del proyecto; Nivel de avance en la implementación de las actividades de la estrategia de transversalización de género y monitoreo de indicadores; Nivel de aporte del proyecto a los objetivos de la Política de igualdad de género de la FAO y la Política de pueblos indígenas y tribales de la FAO.
- **SOSTENIBILIDAD:** Capacidad de continuar generando beneficios a largo plazo, una vez finalizado el proyecto
Indicadores: Evidencia de la existencia, calidad e implementación de la estrategia de salida; Nivel de apropiación de los GADs, MAG, MAAE y beneficiarios de las metodologías, conocimientos y prácticas desarrolladas en el marco del proyecto; Nivel de integración del enfoque de GCI en políticas públicas (instrumentos jurídicos, normativos, operativos y de financiamiento a nivel nacional, provincial y local); Evidencia de que las alianzas establecidas van a ser mantenidas más allá la vida del proyecto (financiamiento).

- **PROGRESO HACIA EL IMPACTO**

Indicadores: Nivel de desarrollo y apropiación de los instrumentos y herramientas informáticas de recolección de información en campo para el monitoreo de emisiones de GEI en las fincas y la medición de la capacidad adaptativa; Evidencia del impacto socioeconómico del proyecto en sus beneficiarios.

- **ENSEÑANZAS APRENDIDAS**

Impactos: Obstáculos y dificultades que hayan afectado la ejecución del proyecto; Mecanismos que permitan diseminar las enseñanzas aprendidas y las recomendaciones del proyecto.

Sostenibilidad y mantenimiento del proyecto a largo plazo

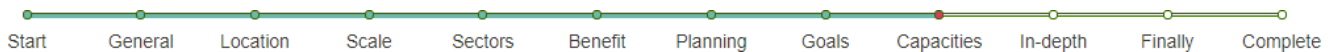
El enfoque y prácticas GCI, incluyendo sus herramientas móviles de monitoreo y evaluación de riesgo climático y capacidad adaptativa, y de emisiones de GEI, tienen muy buenas posibilidades de seguir siendo utilizadas después del tiempo de implementación del proyecto. En este sentido el proyecto logró anclar el enfoque de GCI en instrumentos de políticas públicas, evidenciando el compromiso del MAG, el MAAE, BanEcuador y el GAD provincial Loja de asegurar la sostenibilidad de los resultados ambientales, sociales, institucionales y financieros alcanzados. Se evidencia el compromiso de las instituciones estatales, especialmente del MAG y MAAE de continuar promoviendo el enfoque de GCI a través de su contribución determinada a nivel nacional (NDC), presentada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), como línea de acción para el sector agricultura, incluyendo el cumplimiento de una meta nacional de reducción de emisiones de GEI por ganadería. La creación de la línea de crédito verde desde BanEcuador para fomentar la GCI, es igual una clara señal de compromiso institucional al más alto nivel. Igualmente, la elaboración de la propuesta de estrategia de ganadería sostenible al 2030, y la propuesta de acción de mitigación nacionalmente apropiada (NAMA) para el sector ganadero, conjuntamente con el MAG y el MAAE, reflejan los compromisos institucionales de continuar promoviendo el enfoque de GCI, e incluso de poder ampliarlo a otras provincias del país. Adicionalmente, la integración del enfoque GCI en la Propuesta de Políticas de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020–2030, presentada por el MAG a la Presidencia de la República, también es evidencia del compromiso asumido por este ministerio para continuar con la GCI.

A nivel de productores, según la opinión de estos, se puede visualizar una continuación del enfoque y prácticas GCI ya que a través de estas se ha logrado aumentar la productividad, tanto de carne como de leche, que contribuyen a la seguridad alimentaria de los productores y demás grupos de influencia, además de observar beneficios ambientales tangibles como mejoras en la calidad de los suelos, pastos (aumento de la productividad de



biomasa de hasta 50% con mezclas forrajeras y praderas mejoradas, en Loja) y acceso al agua (fincas piloto tienen sistemas de colección, almacenamiento y distribución que antes no poseían). La contribución del proyecto en la organización y empoderamiento de agrupaciones y asociaciones de ganaderos participantes, incluidas la creación de las cajas de ahorro, CSA, y la firma de acuerdos de co-ejecución entre el proyecto y los productores, donde estos se comprometieron a complementar las inversiones requeridas para la implementación de las prácticas de GCI, y la inversión de recursos propios para la creación de las cajas de ahorro y los CSA, evidencian el compromiso de los productores en continuar implementando el enfoque de GCI en sus fincas.

Capacidades



Capacidades de conocimiento

El proyecto, basado en la participación, experiencia y conocimientos tradicionales de manejo ganadero y de RR.NN. de las poblaciones locales, ha realizado evaluaciones de vulnerabilidad (exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa), riesgo climático, zonificación para usos de pastos y medición de emisiones de GEI de las actividades ganaderas, en cada provincia de intervención. Basados en estos datos y en las necesidades socioeconómicas-ambientales de cada localidad, el proyecto a capacitado e implementado 75 diferentes prácticas de GCI distribuidas en 12 categorías: i) Planificación y Optimización de los recursos de la finca; ii) Alimentación; iii) Nutrición; iv) Manejo animal; v) Salud y Bienestar Animal; vi) Mejoramiento Genético y Reproducción; vii) Conservación y Restauración; viii) Manejo para reducir conflicto con fauna silvestre; ix) Manejo de Agroquímicos e Insumos Veterinarios; x) Manejo de Residuos de Ganadería; xi) Manejo de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos; xii) Manejo y Tratamiento de agua.

Capacidades tecnológicas

Las diferentes prácticas de GCI implementadas en la zona andina del proyecto han permitido tener acceso a información sobre técnicas sostenibles de manejo de los sistemas ganaderos, incluidos los aspectos financieros. La implementación de las prácticas implicó también la dotación, cofinanciada por los mismos productores, de infraestructura productiva básica como establos, reservorios y tanques para almacenamiento y cosecha de agua, sistemas de riego parcelario presurizado, cercas eléctricas, bebederos y comederos. El acceso a información e infraestructura, tanto en Imbabura como en Loja se relacionó con la implementación de las siguientes prácticas: sistemas silvopastoriles; conservación de forrajes; gestión del agua; manejo sanitario y reproductivo del hato; manejo de pasturas; abonos orgánicos; infraestructura ganadera, conservación de remanentes naturales; herramientas de planificación, bancos forrajeros, proteína y/o energía; suplementación alimenticia; división de potreros; fertilización y/o encalado de potreros; buenas prácticas de ordeño; manejo de excretas; liberación de áreas para restauración; productos derivados de la ganadería, genética (solo en Loja).

Un resultado extra del proyecto fue el diseño e implementación de 2 herramientas móviles para monitorear y evaluar a nivel de finca y en tiempo real: i) prácticas de GCI, riesgo climático y capacidad adaptativa de los sistemas, y ii) las emisiones de GEI. Productores, técnicos de los gobiernos e instituciones locales, empresa privada, algunas universidades, y personal del proyecto fueron capacitados para el manejo e implementación de estas aplicaciones. La primera herramienta toma en cuenta 37 indicadores que predicen el riesgo climático y la capacidad adaptativa del sector ganadero en las provincias de influencia del proyecto. Mediante esta



aplicación los productores pueden ingresar datos relacionados con sus sistemas y obtener la evaluación del riesgo y una explicación de las mejores prácticas que puede ser implementadas en sus predios para reducir dicho riesgo. La segunda herramienta permite monitorear las emisiones de GEI analizando datos de la producción ganadera, reproducción y alimentación. Esta herramienta predice la intensidad de las emisiones derivadas de la producción de leche y carne, permitiendo además identificar las mejores prácticas que permitan reducir dichas emisiones, sin reducir la productividad del sistema ganadero.

Capacidades políticas/legales

Las evaluaciones de vulnerabilidad y la implementación de las prácticas de GCI, incluidas las herramientas móviles, permitió el desarrollo de capacidades en diferentes instituciones, especialmente a los actores locales del MAG y MAAE, gobiernos locales (parroquiales, cantonales y provinciales) y organizaciones del sector ganadero. A fin de fortalecer las capacidades institucionales y de gobernanza, el proyecto brindó asistencia técnica para actualizar algunos planes de ordenamiento territorial, poniendo especial énfasis en el enfoque y prácticas de GCI identificadas para cada zona de influencia. Otro aporte del proyecto fue la creación de redes de ganaderos provinciales (Napo y Manabí) y La Mesa Ganadera de Loja. Por otro lado, la Universidad Nacional de Loja (UNL) ha incorporado algunos temas del enfoque de GCI en su programa de capacitación sobre manejo de riesgos, ACC, y mitigación de sus efectos.

Un aspecto importante de remarcar en relación con el fortalecimiento institucional y generación de política pública para la ACC es la incorporación del enfoque de GCI en la Propuesta de Políticas de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020–2030, la cual guiará la política agropecuaria del país en la próxima década.

Capacidades institucionales

El proyecto de GCI procuró desde su diseño mismo incorporar a todos los actores involucrados con el sector ganadero de mediana y pequeña escala. La coordinación entre el proyecto y los principales ministros involucrados con el sector ganadero, como el MAG y MAAE (socios de coejecución) fue constante hasta el final de la implementación. En el caso del MAG, la coordinación interinstitucional se dio a través de la Subsecretaría de Fomento Ganadero y la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro (AGROCALIDAD) (autoridad nacional sanitaria, fitosanitaria y de inocuidad de los alimentos), lo cual facilitó la promoción la toma de decisiones a fin de promover la toma de decisiones políticas que permitieron implementar prácticas de GCI, enfocadas especialmente en incrementar la productividad sistémica y potenciar el uso sostenible de recursos productivos y agrobiodiversidad. La coordinación con el MAAE, ministerio que promueve las políticas de adaptación y mitigación al CC, manejo de recursos naturales, y estrategias para combatir la desertificación en el sector agropecuario, se enmarcó dentro de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (2012-2025), la cual prioriza al sector de agricultura (y otros usos del suelo), mediante el Programa de Ganadería Sostenible, Programa Lucha contra la

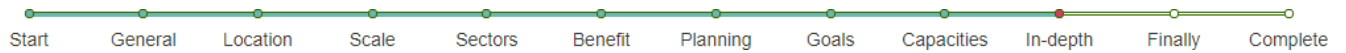


Desertificación, Programa de Adaptación y Seguridad Alimentaria; y a los ecosistemas, mediante el Programa Nacional REDD+, adaptación al retroceso de glaciares y conservación de páramos. Con los gobiernos autónomos descentralizados (GADs) se coordinaron acciones de implementación en territorio, a través de sus competencias para fortalecer la gobernanza y toma de decisión en el sector agropecuario. Esto se reflejó en los Planes de Ordenamiento Territorial (PDOTs), donde el proyecto GCI logró involucrar a los GADs provinciales y parroquiales participantes en la adopción de las diferentes prácticas GCI, incluyéndolas en sus respectivos PDOTs, para financiamiento e implementación. A nivel de territorio, se coordinó también con las asociaciones de ganaderos nacionales, regionales, y las organizaciones locales de pequeños y medianos productores a fin de fortalecer la gobernanza y toma de decisiones en los temas de producción sostenible, acceso y promoción de mercados locales, subnacional y nacional, además de promover el acceso a tecnologías de GCI.

Capacidades socio-culturales

El mapeo y análisis de actores fue realizado en la etapa de diseño del proyecto. El involucramiento de los actores locales, representados en las diferentes organizaciones de productores o grupos organizados en las comunidades, fue clave para lograr los procesos de planificación, implementación y monitoreo de prácticas de GCI y demás actividades del proyecto, como en los casos de las evaluaciones de vulnerabilidad climática en cada provincia de intervención; la evaluación del riesgo climático (exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa) del sector ganadero a nivel nacional, la zonificación del uso de pastos a nivel nacional y en cada provincia de intervención; y el diseño e implementación de herramientas web de monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero y riesgo climático, adaptadas a los contextos locales. El involucramiento de los actores locales en los procesos de capacitación e implementación de prácticas de GCI en fincas piloto y a través de escuelas de campo, fue trascendental para lograr los acuerdos de co-ejecución y co-financiamiento al corto y mediano plazo. El involucramiento de los grupos de mujeres mediante el diseño e implementación de la estrategia de igualdad de género, enfocada en identificar las relaciones socioeconómico-productivas en las provincias de intervención, permitió empoderar a los grupos de mujeres, resaltando su importancia en el manejo de los sistemas ganaderos e integrándolas también en los procesos de toma de decisión, capacitación de prácticas GCI, mecanismos financieros de crédito climático, y en los centros de servicios agropecuarios (CSA) y cajas comunales. El empoderamiento económico de las mujeres fue visto como un factor para equiparar las relaciones de poder y fortalecer su participación en la toma de decisiones.

Detalles en profundidad



Obstáculos y efectos adversos

No se evidencian afectaciones o impactos negativos del enfoque y prácticas GCI durante el tiempo de implementación del proyecto. Sin embargo, entre las principales barreras para la implementación de este enfoque, se pueden mencionar la falta de acceso a mercados, especialmente a nivel subnacional y nacional, que garantice la comercialización de ese superávit de producción lechera y cárnica logradas. En este sentido se necesitan reforzar las alianzas estratégicas con el sector privado y el sector de la economía social y solidaria, asociatividad, aumento de valor agregado y acceso a mercados directos. A pesar que las aplicaciones móviles poseen mucho potencial para el monitoreo y evaluación de las diferentes prácticas de GCI, permitiendo establecer el riesgo climático, capacidad adaptativa, y el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero derivados de los sistemas ganaderos, pueden ver limitada su aplicabilidad debido a las altas limitaciones socioeconómicas, de conectividad y educativas, persistentes en el sector rural del país. La falta de visión, voluntad política, incentivos y financiamiento constante para la implementación de la GCI como parte de las medidas ACC, tanto por parte del gobierno central, y especialmente en las herramientas de planificación de los gobiernos locales que no fueron parte del proyecto, se muestran como barreras que limitan el escalamiento y replicabilidad de la GCI.

Transformación y perspectivas a futuro

Las diferentes prácticas de GCI implementadas en 29 fincas piloto en Imbabura, como la renovación de pasturas, conservación de forraje (ensilaje), establecimiento de bancos de proteína (brassica), siembra de avena y vicia, sistemas de riego (para optimizar el recurso hídrico, reducir la vulnerabilidad climática y aumentar la producción de pastos, leche y carne), sistemas de cosecha de agua y/o pastoreo rotacional, han permitido conservar 53 ha de remanentes boscosos (5 ha de promedio por finca), reduciendo la presión hacia bosques y páramos. La implementación de cercas vivas con especies arbóreas nativas, como aliso (*Alnus acuminata*), cholán (*Tecoma stans*), cedro (*Cedrela odorata*), guarango (*Caesalpinia spinosa*), capulí (*Prunus serotina*), acacia (*Acacia sp.*), y motilón (*Hyeronima macrocarpa*), ha permitido aumentar la cobertura vegetal en hasta en un 40%, representando un buen avance para la adaptación y mitigación por todos los beneficios socioeconómico-ambientales que esto conlleva.

En el caso de Loja las prácticas GCI implementadas en 30 fincas piloto, especialmente la construcción de sistemas de almacenamiento de agua e implementación de sistemas de riego presurizado para optimización de agua y reducción de vulnerabilidad climática, han permitido la siembra de pasturas mejoradas, mejoramiento de praderas y establecimiento de pastos de corte,



bancos energéticos, bancos de proteína y cultivo de maíz con fines de conservación de forrajes. Por otro lado, se han logrado incrementos de productividad de biomasa hasta en un 50% con mezclas forrajeras y pasturas naturales de mayor calidad nutricional, con niveles de proteína del 14% al 18%. Adicionalmente, se ha logrado aumentar la cobertura vegetal arbórea de las fincas a través de la implementación de cercas vivas, que en algunos casos el aumento ha sido de hasta un 80%. Todas estas prácticas han permitido sostener la alimentación de los animales especialmente en los meses más críticos (junio-diciembre) garantizando por un lado la alimentación del hato ganadero, y por otro establecer el compromiso del productor en liberar y conservar los remanentes naturales.

Las diferentes prácticas de GCI que se enfocan principalmente en mejorar la producción bajo el manejo climáticamente inteligente del ganado y pastoreo intensivo de baja emisión, permiten reducción de la frontera agropecuaria por pastoreo extensivo, fomentando la recuperación ecosistémica de bosques y páramos. En esta misma línea el proyecto ha logrado conservar 3275 ha de remanentes boscosos y restaurar 436 ha a través de las 165 fincas piloto y 871 fincas réplica. Por otro lado, las prácticas de GCI han permitido reducir al 2020, 50034 tCO₂eq de emisiones directas de gases de efecto invernadero, con una proyección de reducción de 75271 tCO₂eq para el 2021. Adicionalmente, la implementación de pasturas ha permitido secuestrar 347582 tCO₂eq, con una proyección de secuestro de 506848 tCO₂eq al 2021.

Potencial de ampliación y réplica

El enfoque y prácticas GCI han sido incorporados en herramientas de política y financiamiento, y en los PDOTs de algunos GADs, además de los beneficios tangibles derivados especialmente en el aumento de la producción y calidad de leche y carne, y de los ingresos económicos de los productores. Por otro lado, la mediana complejidad del enfoque, que integra elementos técnicos complejos como el monitoreo de reducción de emisiones GEI con uso de tecnología como las herramientas web, pueden ser una limitante de escalamiento y réplica, especialmente a nivel más local y comunitario. A pesar de esto, de acuerdo con los involucrados en el proyecto (productores, personal de gobierno y de FAO-Ecuador) así como los funcionarios de la FAO a nivel mundial, el proyecto es considerado un modelo por las experiencias positivas realizadas en términos de capacitación, articulación interinstitucional y desarrollo de políticas públicas que permitieron la consecución de los resultados propuestos. Ello generó que se promoviera la difusión de enseñanzas, experiencias y herramientas, a través de participación del equipo del proyecto en intercambios con otros equipos y proyectos en Colombia, Uruguay, Perú, República Dominicana, así como en Europa y Asia.



Start General Location Scale Sectors Benefit Planning Goals Capacities In-depth Finally Complete

Referencias/enlaces clave con más detalles sobre la solución:

- Albán, S. (2018). GÉNERO Y GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE EN ECUADOR. Quito, Ecuador.
- Arias, R., Cueva, M., Valverde, N., Gonzaga, R., Jiménez, C., Figueroa, C., & López, O. (2017). "DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO -DRP- DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERO DE LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LA PARROQUIA CHANGAIMINA, QUE PARTICIPAN DEL PROYECTO GCI". Loja, Ecuador.
- Arias, R., Cueva, M., Valverde, N., Gonzaga, R., Jiménez, C., Figueroa, C., . . . Jiménez, J. (2017). Sistematización de taller: "ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD LOCAL AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL SECTOR GANADERO EN LAS ZONAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO GCI EN LA PROVINCIA DE LOJA", "HERRAMIENTA CRISTAL". Loja, Ecuador.
- Avalos, D., & Jiménez, J. (2017). Memoria Técnica: TALLER DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO DEL SECTOR GANADERO EN LA PARROQUIA BUENOS AIRES, CANTÓN URCUQUÍ, PROVINCIA DE IMBABURA. Ibarra, Ecuador.
- Avalos, D., & Salvador, D. (2017). Memoria Técnica: TALLER COMUNITARIO PARTICIPATIVO PARA EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD LOCAL AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE PEQUEÑOS GANADEROS EN LA PARROQUIA BUENOS AIRES, CANTÓN URCUQUÍ, PROVINCIA DE IMBABURA. Ibarra, Ecuador.
- FAO. (2020). Evaluation of "Promotion of climate-smart livestock management integrating reversion of land degradation and reduction of desertification risks in vulnerable provinces": Anexo 5. Datos financieros del proyecto, incluyendo el cofinanciamiento. Roma, Italia: FAO.
- FAO. (2020). Evaluation of "Promotion of climate-smart livestock management integrating reversion of land degradation and reduction of desertification risks in vulnerable provinces": Anexo 1. Matriz de evaluación. Roma, Italia: FAO.
- FAO. (2020). Evaluation of "Promotion of climate-smart livestock management integrating reversion of land degradation and reduction of desertification risks in vulnerable provinces". Rome, Italy: FAO.
- FAO, & FMAM. (2015). PRODOC Proyecto GCI Ecuador.
- FAO, & GCI. (2018). Ganadería Climáticamente Inteligente en Ecuador: Integrando la reversión de la degradación de tierras y reduciendo los riesgos de desertificación en provincias vulnerables. Retrieved from <http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/index.php>
- GCI. (2018). Ficha Técnica: CARACTERIZACIÓN Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA DEL



ADAPTATION
AT ALTITUDE
SECTOR GANADERO EN ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO GCI PROVINCIA DE
LOJA. Retrieved from

http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/documentos/Ficha%20T%C3%A9cnica%20Vulnerabilidad%20Local_Loja.pdf

- GCI. (2018). Ficha Técnica: CARACTERIZACIÓN Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA DEL SECTOR GANADERO EN ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO GCI PROVINCIA DE IMBABURA. Retrieved from http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/documentos/Ficha%20T%C3%A9cnica%20Vulnerabilidad%20Local_Imbabura.pdf
- MAG, MAAE, & FAO. (2019). Relaciones de género en los sistemas productivos de leche y carne. Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI). Quito, Ecuador.
- MAG, MAAE, & FAO. (2019). Policy brief: Riesgo Climático Actual y Futuro del Sector Ganadero del Ecuador - Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI). Quito, Ecuador.
- Rivera, A., & Avila, E. (2019). Documento Técnico: METODOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN PARA USO DE PASTOS EN LAS PROVINCIAS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO GCI. Quito, Ecuador.
- Sangoluisa, P., Merino, J., Torres, J., & Rivera, A. (2019). Climate Smart Livestock: The interaction between mitigation, adaptation and efficient management practices in Ecuador. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/337001789_Climate_Smart_Livestock_The_interaction_between_mitigation_adaptation_and_efficient_management_practices_in_Ecuador
- Sangoluisa, P., Torres, J., Jiménez, J., & Quiroz, D. (2020). Proyecto GCI: Monitoreo de emisiones de gases de efecto invernadero, riesgo climático y productividad. Quito, Ecuador: FAO.
- Torres, J. (2020). ANÁLISIS NACIONAL DEL RIESGO CLIMÁTICO DEL SECTOR GANADERO DEL ECUADOR. Quito, Ecuador.

