

## **C. Descripción de la Acción**

### **Contenido**

1. Descripción detallada de la acción
  - 1.1 Contexto
  - 1.2 Objetivos, metas y efectos esperados
  - 1.3 Riesgos y sostenibilidad
  - 1.4 Otras características de la acción
  - 1.5 Metodología de ejecución
  - 1.6 Recursos

## Siglas y abreviaciones

### Siglas

APANC DE R.L	Asociación de Productores Agropecuarios de Nueva Concepción de Responsabilidad Limitada
AT	Asistencia Técnica
ASAC	Agricultura Sostenible Adaptada al Clima
BAU	<i>Business As Usual</i> (sin cambios)
CAC	Consejo Agropecuario Centroamericano
CC	Cambio Climático
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDN	Contribuciones Determinadas Nacionalmente (inglés: NDC)
CEDAF	Centro de Desarrollo para la Agricultura Familiar
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CSS	Cooperación Sur Sur
DGG	Dirección General de Ganadería
EASAC	Estrategia de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima
ECAs	Escuela de Campo de Agricultores
ESV	El Salvador
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente
FONTAGRO	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
FORAGRO	Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH</i>
GT CCGR	Grupo Técnico de Cambio Climático y Gestión de Riesgos
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
KOIKA	Agencia de Cooperación Internacional de Corea (por su sigla en inglés)
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador

MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá
NAMA	Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
OE	Objetivo Específico
ONG	Organización No Gubernamental
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNCC	Plan Nacional de Cambio Climático de El Salvador
PROCI	Programas Regionales Cooperativos para la Innovación Tecnológica
POA	Plan Operativo Anual
SASP	Sistemas Agrosilvopastoriles Sostenibles
SECAC	Secretaría Ejecutiva del Consejo Agropecuario Centroamericano
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SRI	Sistema Intensivo del Cultivo Arrocero
SUGI	Sistema Unificado de Gestión Institucional
UE	Unión Europea
UG	Unidad de Gestión

#### Abreviaciones

%	Porcentaje
Cant.	Cantidad
EUR	Euros
H	Hombres
ha	Hectárea
M	Mujeres
Núm.	Número
Pers.	Personas
USD	Dólar de los Estados Unidos de América
VoBo	Visto Bueno

## 1. Descripción detallada de la acción

<b>1.1 Contexto</b>	
<b>1.1.1 Antecedentes en el/los territorio(s) y el/los países</b>	<p>Centroamérica cuenta con una alta diversidad climática y biológica, que determina una agricultura diversa. Siendo una región altamente expuesta a la variabilidad climática es considerada víctima temprana del cambio climático. Si bien no es una emisora importante de Gases de Efecto Invernadero (GEI), las emisiones agrícolas (productos de la fermentación entérica, gestión del estiércol, cultivo de arroz, quema de residuos y expansión de frontera agrícola) han ido en aumento. Aunque los países han priorizado la adaptación de la agricultura en sus CND, varios mencionan contribuciones en mitigación.</p> <p>Hay avances en la formulación de NAMAs, que aportan tanto a la mitigación como a encaminar al sector hacia un desarrollo sostenible. Costa Rica fue pionero en café, siguió con una NAMA ganadera. Panamá ha avanzado en una NAMA ganadera, y requiere impulsar acciones en el sector arrocero. El Salvador se beneficiará del aprendizaje de estos países en ganadería. Además, toda la región aumentaría su capacidad en la construcción de NAMAs y de una Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC), en concordancia con el fortalecimiento de capacidades priorizado por el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC).</p> <p>A nivel del sector productivo, se busca un mejor desempeño medioambiental, con medidas de mitigación apropiadas a las condiciones agroecológicas y sociales; al mismo tiempo con medidas de adaptación que reducen vulnerabilidad y aumentan productividad. Además, procurará una igualdad de oportunidades para grupos invisibilizados y vulnerables en zonas priorizadas, representativas de los diferentes sistemas de producción y tipología de productores.</p> <p><b>Situación del sector arroz en Panamá:</b></p> <p>El arroz es el rubro principal de la canasta básica de los panameños, por lo que es considerado estratégico para la seguridad alimentaria del país. Su producción se ve afectada por los cambios en las precipitaciones pluviales y por los periodos de sequía, escasez de semillas adaptadas a la variación climática, lo que repercute en la disminución del rendimiento por hectárea.</p> <p>Se proponen muchas alternativas para hacer frente a estos cambios, las que implican implementar mejores técnicas de producción, nuevas tecnologías de riego, captación de agua y manejo de cultivo, el uso de semillas tolerantes al cambio climático, algunas de las cuales representan un aumento de los costos de producción.</p> <p>Con el fin de mejorar las prácticas culturales en el arroz se consideran en este proyecto también los cuatro principios de la metodología SRI (promover establecimiento temprano y rápido de plantas saludables, reducir la competencia entre plantas (baja densidad siembra (una planta/golpe), mantener suelos saludables enriquecidos con M.O y aireados para favorecer el desarrollo de microorganismos benéficos y reducir los riesgos a través de alternancia de suelos secos y mojados,</p> <p>Así, en Panamá, se establecerán cultivos piloto en Veraguas, Chiriquí y Panamá Este, regiones que representan el 76.55% del área arrocera del país, de manera a facilitar el acceso de productores de todo el país y así propiciar el escalamiento de la experiencia a nivel nacional, gracias al apoyo de técnicos del MIDA. Los establecidos en Chiriquí contarán con dos ciclos de producción.</p> <p>En Panamá, la Ley N° 49 (De 16 de junio de 2017) establece la organización y funcionamiento de las cadenas agroalimentarias, definida como el conjunto de actores,</p>

acciones, procesos y mecanismos que propician la participación como herramienta para facilitar el diálogo, la creación de compromisos entre los actores y la definición de políticas públicas con conocimientos de intereses comunes y antagónicos sobre la base de los requerimientos de las necesidades de los consumidores.

En este sentido, consideramos que las siguientes actividades fortalecerán la cadena:

1. Reuniones de sensibilización con los miembros de la cadena
2. Integración de la Cadena de Arroz en el proceso de formulación de las NAMA's
3. Apropiación de la Cadena de las actividades de financiamiento para la implementación de las NAMA's

Debido a que no se tienen datos disponibles sobre la participación en este sector del número de hombres y mujeres en la producción de arroz en Panamá, se procurará desde la línea base contar con un análisis de género que permita dirigir las acciones del proyecto de forma más eficaz y eficiente, según sus necesidades, intereses y potencialidades.

#### **Situación del sector ganadero en El Salvador:**

De acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el sector agropecuario provoca degradación ambiental por la gran demanda de uso de suelo (54.4% del territorio). Los prados y pastos permanentes representan el 31% del área agrícola total usada (BM/CIAT/CATIE, 2015).

El sector AFOLU (agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra) genera alrededor del 58% de las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de El Salvador. La ganadería vacuna (fermentación entérica y gestión del estiércol), es responsable del 13.9% de las emisiones brutas; y los pastizales del 32.2% (MARN/Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2018). Una práctica habitual para aumentar la superficie de pastos es la quema de la cobertura vegetal, lo que aumenta la degradación de los suelos (MARN, 2016).

Por otra parte, escenarios climatológicos elaborados por el MARN para la TCNCC indican déficit creciente de precipitaciones, aumento de temperaturas (+1.5°C en 2030), aumento de la frecuencia e intensidad de sequías y tormentas tropicales y de la variabilidad climática. El país, que pertenece casi en su totalidad al llamado Corredor Seco, ha sufrido sequías recurrentes en los últimos 5 años, afectando más a la zona oriental. El sistema de producción ganadero basado principalmente en pastoreo extensivo exacerba la presión sobre los recursos naturales (pérdida de vegetación, erosión y compactación de suelo).

Esta situación negativa contrasta con el impacto socio-económico positivo de la actividad en la economía nacional. La ganadería representa el 19.6% del Producto Interno Bruto Agrícola (PIBA) y el 2.3% del PIB nacional sin incluir la industria (carne, leche, cuero). La producción de leche en El Salvador ha tenido un incremento sostenido quinquenal (2012-2016) del 18%.

En El Salvador, se estima que existen 65,000 ganaderos, de los cuales dependen 150,000 familias según la Asociación de Ganaderos de El Salvador. La distribución es la siguiente: 1950 productores tecnificados (3% del total); 43,550 ganaderos en fincas semi-tecnificadas (67%) y 19,500 ganaderos en fincas de producción tradicional (30%). En cuanto a las existencias de ganado bovino, el país cuenta con 941,703 cabezas (2016), de las cuales el 50.9% se encuentra en la región oriental (departamentos de Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión). Los bovinos de patio o ganado bovino a nivel familiar representan el 20% del hato nacional (DGEA-MAG, 2017).

De manera general, el sector presenta las siguientes oportunidades de crecimiento: Incremento del consumo de leche, existencia de instrumentos financieros (el sector ganadero es considerado de bajo riesgo por el sistema financiero en comparación con otros rubros agrícolas, y ofrece garantías prendarias), disponibilidad de tecnologías aplicables, alto grado de asociatividad del sector, tenencia de la tierra en condición de

	<p>propietario en su mayoría, empresas lácteas que desean ampliar sus operaciones con ganadería por contrato y precios preferenciales estables para la producción que cumple estándares de calidad (US\$0.68/litro). Para un desarrollo completo de la cadena láctea, es necesario superar la disponibilidad limitada de materia prima, bajos rendimientos técnicos, insuficiente oferta de servicios técnicos, situaciones de insolvencia por malas proyecciones financieras o desconocimiento de nuevos instrumentos financieros como factoraje (IICA, 2018).</p> <p>Frente a este escenario, es importante plantear un desarrollo sostenible e inclusivo del mismo, por lo que autoridades y gremiales nacionales mostraron interés en sentar las bases para una NAMA ganadera y transferir prácticas de ganadería sostenible adaptada al clima, dirigidas a la pequeña ganadería, con énfasis en la zona oriental en donde la actividad ganadera es, para muchas familias, una de sus principales fuentes de ingreso.</p> <p>En El Salvador, se apoyará en forma directa la zona oriental, con énfasis en el departamento de Morazán (población de ascendencia Lenca), en alianza con el CEDAF/MAG; y en menor medida la zona baja de Chalatenango. Se involucrarán a más mujeres beneficiarias en alianza con el Programa Presidencial Ciudad Mujer, en continuidad a apoyo existente brindado por IICA-PMA.</p>
<p>1.1.2 Integración de la acción en las estrategias y políticas de los países meta (y la región de países, si aplica)</p>	<p>En Panamá el sector agrícola es el segundo emisor de gases de efecto invernadero, con mayores aportes de la ganadería y arroz. El inventario del año 2010 da como cifra global que el arroz ocupa el 8,4 % de las emisiones de GEI del sector agropecuario, pero no se cuenta con datos específicos de emisiones generadas por las diferentes prácticas agrícolas del sector arrocero, que sustenten recomendaciones de mitigación, estipuladas en la CND. Además, la implementación de la NAMA arroz aporta a la Estrategia y Política Nacional de Cambio Climático, Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía, y Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado 2030. Asimismo, contribuye específicamente al Plan Nacional de Cambio Climático para el Sector Agropecuario “Incrementar la capacidad adaptativa y resiliencia de los sistemas productivos agropecuarios y acuícolas familiares frente al cambio climático” (1.1.4).</p> <p>La CND de Panamá se basa en la segunda comunicación del inventario de gases de efecto invernadero y las acciones descritas se enfocaron principalmente en el tema de reforestación- La tercera comunicación muestra una tendencia al aumento de las emisiones, por lo que debe ser revisada, principalmente por las políticas de seguridad alimentaria, plasmadas en el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria 2017-2021.</p> <p>La CND 3.5. de El Salvador propone “reducir la vulnerabilidad de los sectores [agricultura, ganadería y silvicultura] y la adaptación al cambio climático, y promover los co-beneficios asociados de mitigación”. Especifica una especial atención en el oriente del país - zona piloto de la propuesta (3.5.4.) con acciones urgentes y económicamente viables. Además, la NAMA ganadera aporta al Plan Nacional de Cambio Climático y a la Política de Cambio Climático para el Sector Agropecuario que buscan articular acciones intersectoriales y promover prácticas agropecuarias más resilientes y sostenibles, priorizando la población vulnerable (pequeños productores, mujeres) (Objetivo Estratégico 1) y fortaleciendo las capacidades de transferencia de tecnología (Objetivo Estratégico 3).</p> <p>El fortalecimiento regional de capacidades y potenciales escalamientos en Centroamérica contribuyen a la implementación de la Estrategia de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (EASAC), aprobada por los ocho países que conforman el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y que promueve paisajes agrícolas bajos en carbono, convocando al intercambio de iniciativas, tecnologías y prácticas que aportan a la mitigación.</p> <p>La propuesta y la EASAC están alineadas a los objetivos de desarrollo sostenible, específicamente al cumplimiento de ODS 1, 2, 12, 13, 15.</p>

## 1.2 Objetivos, metas y efectos esperados

### 1.2.1 Grupo meta

Los beneficiarios de la propuesta son:

i) Los Ministerios de Agricultura de los países centroamericanos, que avanzarán en la implementación de la Estrategia EASAC y serán receptores del fortalecimiento de capacidades por medio de intercambios técnicos, materiales de difusión, curso en línea.

ii) Los gobiernos de Panamá y El Salvador, beneficiándose de avances en sus NDC, a través de sus Ministerios de Agricultura como intermediarios directos. Participarán en las reuniones de aprendizaje, giras y cursos en formulación de NAMAs. En El Salvador, además, se formarán a formadores, especialmente extensionistas de la Dirección General de Ganadería (DGG) que atiende permanentemente a 2850 ganaderos de todo el país y puntualmente a 8700 ganaderos del Corredor Seco; y a técnicas de MAG destacadas en el programa Ciudad Mujer.

iii) Los destinatarios principales son el sector arrocero en El Salvador ganadero bovino en El Salvador que se beneficiará del apoyo brindado para elaborar e implementar las NAMA y prácticas ASAC.

#### **Grupos-meta en Panamá y sus necesidades:**

En Panamá: 14 gremios de los cuales se espera que por lo menos 5 gremios locales (representaciones de una asociación nacional) asuman el compromiso de una NAMA; 300 arroceros (10% de mujeres) que recibirán asistencia técnica directa, y 1144 socios de los 14 gremiales nacionales serán sensibilizados.

En general los principales beneficiarios son los productores a chuzo (producen arroz para el consumo propio y sus familias; sin embargo, es posible incrementar esta producción y parte de ella incorporarla a la corriente comercial. Muchos de estos productores producen con mucha eficiencia como resultado del cuidado que, por su tamaño, le dan a las parcelas. Se espera también que el proyecto beneficie adicionalmente a los productores de riego mecanizado, (productores de alta eficiencia que entregan el arroz al sistema industrial).

Una vez avanzada la primera consultoría del proyecto se tendrá una más detallada caracterización de los actores involucrados en el cultivo de arroz en Panamá.

Los productores de arroz en Panamá enfrentan problemas como suelos degradados, uso de agroquímicos, riesgos de aparición de plagas y enfermedades, pocos especialistas en el tema de medidas de mitigación. Según el reporte de la tercera comunicación, las emisiones de gases de efecto invernadero del sector agropecuario en Panamá, provienen principalmente de la ganadería y del cultivo de arroz. El análisis de las emisiones muestra una tendencia en el aumento de gases de efecto invernadero, en los sistemas de producción actuales para el rubro arroz.

#### **Grupos-meta en El Salvador y sus necesidades:**

En El Salvador, los destinatarios principales son las gremiales nacionales y 1000 ganaderos con actividades de información y sensibilización (10% mujeres<sup>1</sup>), y 200 pequeños productores (15% mujeres) con asistencia directa.

De manera general, el sector ganadero enfrenta las siguientes barreras, que se deberá superar por medio de metodologías de extensión y apoyo adecuadas:

- Carencia de datos detallados de captura/emisiones de GEI en función de determinados paquetes tecnológicos.
- Poca o nula sensibilización acerca del impacto de determinadas prácticas ganaderas sobre el cambio climático y los recursos naturales.

<sup>1</sup> Meta del proyecto. De manera general, a nivel nacional, las mujeres representan el 5% de la población ganadera asociada.

- Desconocimiento técnico (por parte de técnicos y productores) de tecnologías y prácticas de ganadería baja en carbono y resiliente.
- Resistencia cultural al cambio de prácticas.
- Reducida capacidad de inversión.

1. Personas beneficiarias con actividades de información y sensibilización:

El sector ganadero de El Salvador presenta un alto grado de asociatividad tanto a nivel nacional como de las regiones y departamentos del país, lo que facilitará la difusión de la información hacia los socios, así como la participación en las consultas para los acuerdos de metas NAMA. Entre las gremiales de mayor influencia, y con las que se establecerán relaciones están: (i) la Asociación de Industriales y Ganaderos Lecheros de El Salvador (ASILECHE), con participación de plantas lácteas que sostienen contratos a tarifas preferenciales - un 36% adicionales - con proveedores de leche (se está preparando un Acuerdo General de Cooperación IICA-ASILECHE); (ii) la Asociación de Ganaderos de El Salvador (AGES) con presencia en todo el país; (iii) la Asociación de Productores Agropecuarios de Nueva Concepción (APANC de R.L).

2. Beneficiarios con asistencia directa:

- a) Principalmente del oriente del país, con énfasis en el departamento de Morazán (en el que el 50.4% de los hogares está en situación de pobreza) y mujeres usuarias de Ciudad Mujer. Ganadería tradicional (llamada también de subsistencia). Poseen hatos de 5 a 20 cabezas, en áreas de 3 a 5 hectáreas, con pastoreo extensivo, en laderas que presentan suelos compactados y erosionados y en zonas que presentan generalmente escasez de agua. Rendimiento: 2-3 litros de leche/vaca. Se observa una alta dependencia de insumos externos a la finca, que encarece los costos de producción, a la vez que la alimentación del ganado es deficiente. El manejo es con poca o ninguna tecnología, se realiza un ordeño manual manteniendo el ternero junto a la vaca. Las razas son cruces de brahman. Existen carencias de planes profilácticos y de prácticas de nutrición. La leche producida es utilizada para autoconsumo y comercialización, con niveles de producción fluctuantes (bajos en verano) y variaciones de precio en consecuencia. Este grupo tiene baja capacidad adquisitiva y no es sujeto de crédito.

Este grupo requiere formación y asistencia técnica para poner en marcha prácticas de ganadería intensiva sostenible que le permiten mejorar los rendimientos lecheros, como primer paso hacia prácticas NAMA. La asistencia deberá ser completada por incentivos otorgados por el proyecto y/o gestionado ante otras iniciativas, para superar las barreras económicas. Asimismo, un apoyo para mejorar las condiciones de comercialización de la leche, buscando aumentar la calidad higiénica y contactos con plantas procesadoras.

- b) En menor medida: socios de la Asociación de Productores Agropecuarios de Nueva Concepción (APANC de R.L), una de las proveedoras del programa de alimentación escolar Vaso de Leche. Ganadería semi-tecnificada: de doble propósito (hatos de 1-20 cabezas; rendimientos de 5 litros/vaca/día) y lechería (hatos de 20 a 80 cabezas; 7-15 litros/vaca/día). Practican un pastoreo rotacional y la producción de forrajes (gramíneas y leguminosas promisorias o mejoradas). El costo de la alimentación representa alrededor del 50% del costo total de producción de leche. Utilizan parcialmente los sistemas de registros, poseen establos y comederos techados y aplican cierto grado de tecnología de ordeño, realizan dos ordeños diarios. Son sujetos de crédito.

Este grupo está interesado en conocer prácticas de uso de energía renovable, de tratamiento de aguas residuales en lecherías y biodigestores. Asimismo, la ACPAN ha iniciado contactos con la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Bajo Lempa (CEL) para la obtención de árboles en el marco de programas de arborización nacional, para desarrollar prácticas silvopastoriles, para lo cual requiere asesoría a fin de elegir las variedades idóneas. Finalmente, cabe



	<p>mencionar que la lechería de la APANC cumple con estándares de calidad que les permite ampliar su mercado hacia plantas procesadoras mediante la figura de contrato, lo que les abre posibilidades de obtención de recursos por parte del sistema financiero formal.</p>
<p>1.2.2. Impactos (efectos de largo plazo esperados)</p>	<p>Los principales impactos hacen referencia a cambios culturales en relación a las prácticas agrícolas existentes, se espera que en el largo plazo los productores modifiquen sus patrones productivos utilizando medidas de adaptación y mitigación priorizadas durante la ejecución de este proyecto e identificadas con la puesta en marcha en las fincas demostrativas y las escuelas de campo.</p> <p>También un efecto de largo plazo esperado es la expansión de posibles fuentes de recursos ya que tanto el sector privado y financiero de El Salvador y Panamá tendrán mayores elementos para diseñar productos financieros hechos a la medida para el sector, entiendo que en un contexto global la tendencia se dirige a fomentar crecimientos de bajo carbono.</p> <p>En términos de directrices políticas se espera que las instituciones participantes especialmente los ministerios de agricultura en coordinación con sus homólogos en ambiente puedan plantear las bases para nuevas NAMAs así como para Programas Nacionales de Acción para la Adaptación (NAPA, por las siglas inglesas de <i>National Adaptation Programmes of Action</i>), incluyendo sistemas de monitoreo más robustos dada las experiencias derivadas de este y otras iniciativas similares en la región centroamericana.</p> <p>A nivel de capacidades técnicas y articulación interinstitucional tanto a nivel nacional como regional se esperan que se aumenten sus capacidades propiciando un mayor esfuerzo nacional por mantener a sus interlocutores y extensionistas de campo actualizados sobre las opciones tecnológicas disponibles para mejorar la gestión de los recursos agua, suelo y carbono en sus regiones de incidencia.</p> <p>Con relación al tema de género se espera que dada la contribución de esta iniciativa y del dinámico contexto global como los enunciados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible e instrumentos de política pública vigentes se incorporen elementos transversales en nuevas orientaciones productivas de los países participantes.</p>
<p>1.2.3 Lógica de la cadena de efectos de la acción</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las giras tecnológicas entre países (hito), además de constituir en sí herramientas de cooperación sur-sur (aportando así a la meta 3) proveen insumos para definir una lista de prácticas ASAC. Asimismo, contribuyen a la sensibilización del sector para lograr un compromiso de implementación de prácticas de ASAC (meta 1). El curso de formación en ganadería baja en carbono (hito), el establecimiento de fincas piloto (hito) y la puesta en marcha del programa de AT (hito) fortalecen las capacidades nacionales y posibilitan la implementación concreta de las prácticas ASAC en fincas (meta 1 esperada).</li> </ol> <p>Este fortalecimiento de las capacidades nacionales y el desarrollo de las experiencias permitirán alcanzar las metas de mitigación y adaptación en Panamá y en El Salvador (efecto i).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. La síntesis sobre la formulación de NAMA (hito) resultante de reuniones nacionales de aprendizaje, las líneas de base (hitos) y la identificación de prácticas ASAC para arroz y ganadería (hitos) proveen datos para la discusión y la elaboración de hojas de ruta NAMA (hito). Éstas reflejan la concertación público-privada que se ha logrado para la formulación de estrategias NAMA (meta 2 esperada) y para alcanzar metas de mitigación y adaptación en Panamá y El Salvador (efecto i).</li> </ol> <p>A su vez, las hojas de ruta NAMA orientan la definición del contenido de los programas de asistencia técnica (AT).</p>

3. La ejecución de los encuentros centroamericanos y del curso *e-learning* (hitos) sobre formulación de NAMAs y prácticas ASAC dota a los participantes de conocimientos y capacidades para la toma de decisiones (estratégicas y operativas) y motiva el escalamiento de las experiencias en la región (meta 3 esperada).

Además, las experiencias nacionales del componente 1 debidamente documentadas, brindan insumos para el análisis y construcción de soluciones colectivas en el espacio político del Consejo de Ministros Agropecuarios de Centroamérica y República Dominicana a través de las reuniones de su Grupo Técnico de Cambio Climático y Gestión de Riesgos (GT CCGR) (hito).

Se logra difundir experiencias y metodologías (meta 3), y fomentar intercambios y cooperación sur-sur en materia de mitigación (efecto ii).

#### Objetivo global (impacto)

Los países de América Latina han mejorado sus capacidades (por ejemplo, con respecto a instituciones, políticas públicas, marcos regulatorios, sistemas de monitoreo) para aumentar la resiliencia al cambio climático, la eficiencia de los sistemas de producción agrícola y ganadera en relación con el carbono y el agua, así como las cadenas de valor alimentarias y agrícolas interconectadas, de acuerdo con los compromisos sectoriales relacionados con las NDC. (Objetivo del componente).

El proyecto contribuye al fortalecimiento de las capacidades nacionales (formación de personal técnico y productores, lecciones aprendidas de las experiencias pilotos) y regionales (formación de tomadores de decisión, retroalimentación a instrumentos regionales existentes) para el incremento de la resiliencia al cambio climático y de la eficiencia del uso de agua y carbono (formulación NAMA, asistencia técnica directa, planes de escalamiento) en los sistemas agropecuarios de arroz en Panamá y ganadería en El Salvador, como aporte a las CDN de mitigación y adaptación, las políticas subsectoriales de cambio climático y la EASAC (impacto).

#### Objetivo de la acción

Fortalecer capacidades locales, regionales y nacionales para: i) lograr la apropiación y el consenso público-privado para alcanzar las metas de mitigación en Panamá (arroz) y El Salvador (ganado bovino), y iii) catalizar acciones de mitigación y cooperación entre países centroamericanos hacia un desarrollo bajo en carbono definidas en la EASAC y las NDCs.

#### Meta 1

Fortalecimiento de capacidades y la asistencia técnica a productores para la implementación de prácticas ASAC en sus fincas.

#### Meta 2

Fortalecimiento de capacidades y la concertación público-privada para la formulación de estrategias NAMA en arroz (Panamá) y ganadería (El Salvador).

#### Meta 3

Intercambios y difusión de las experiencias y metodologías hacia otros actores.

#### 1.2.4 Objetivo de la acción con indicadores

#### Objetivo de la acción:

Fortalecer capacidades locales, regionales y nacionales para: i) lograr la apropiación y el consenso público-privado para alcanzar las metas de mitigación y adaptación en Panamá (arroz) y El Salvador (ganado bovino), y ii) catalizar acciones de mitigación y cooperación entre países centroamericanos hacia un desarrollo bajo en carbono definidas en la EASAC y las NDCs.

<p>1.2.5 Metas específicas con indicadores y actividades)</p>	<p><b><u>Meta 1. Fortalecimiento de capacidades y la asistencia técnica a productores para la implementación de prácticas ASAC en sus fincas.</u></b></p> <p><b>Actividades para alcanzar la Meta 1 (A.1)</b></p> <p><b>Paquete de trabajo 1 (A.1.1): “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la implementación de prácticas ASAC en arroz” (MIDA e IICA).</b></p> <p>Este paquete incluye acciones de sensibilización y acciones de capacitación y asistencia técnica específicas a nivel nacional, para la implementación de las prácticas ASAC acordadas.</p> <p><b>Actividad 1.1.1. (A.1.1.1):</b></p> <p><i>Aplicación piloto para verificación de variedades climáticamente resilientes de arroz del IDIAP.</i></p> <p>Se desarrollará un piloto demostrativo por parte del IDIAP para el desarrollo de variedades resilientes de arroz. Es importante notar que los resultados de este piloto dependerán de la posibilidad de establecer en alguna fecha de siembra del cultivo y se mantendrá durante toda la ejecución del proyecto.</p> <p><b>Actividad 1.1.2. (A.1.1.2.):</b></p> <p><i>Fortalecimiento de la Cadena de Arroz de Panamá mediante asistencia técnica ASAC brindada por personal técnico del proyecto y del MIDA a productores de arroz<sup>2</sup>.</i></p> <p>Diseño e implementación del programa de AT en conjunto con los gremios, el desarrollo de materiales y articulación con visitas a pilotos demostrativos.</p> <p><b>Actividad 1.1.3. (A.1.1.3.):</b></p> <p><i>Implementación de un programa de sensibilización y divulgación de prácticas climáticamente inteligentes, con el sector arrocero en Panamá.</i></p> <p>Labores de sensibilización con entes de toda la cadena de producción, incluyendo institutos de investigación, bancos, proveedores de insumos, etc. Incluye aspectos de documentación de procesos, y desarrollo de material para difusión (video, reportajes, participación en ferias, redes sociales, y otros), en los países del proyecto y fuera.</p> <p><b>Paquete de trabajo 2 (A.1.2): “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la implementación de prácticas ASAC en ganadería” (MAG e IICA).</b></p> <p>Desarrollar acciones de sensibilización y acciones de capacitación y asistencia técnica específicas a nivel nacional, para la implementación de las prácticas ASAC acordadas.</p> <p><b>Actividad 1.2.1 (A.1.2.1):</b></p> <p><i>Realización de un curso de formación de formadores en ganadería sostenible baja en carbono dirigido a técnicos y técnicas de MAG (DGG/MAG, CEDAF, destacadas en Ciudad Mujer y CENTA).</i></p> <p>El proyecto apoyará la formación de personal técnico que brinda asistencia a productores ganaderos en temas de ganadería sostenible baja en carbono, mediante un curso presencial que involucrará a entidades de formación para su sostenibilidad.</p> <p><b>Actividad 1.2.2 (A.1.2.2):</b></p> <p><i>Diseño y puesta en marcha de un programa de asistencia para el establecimiento de una ganadería baja en emisiones, a nivel piloto en zonas seleccionadas por medio de</i></p>
---	---

<sup>2</sup> Se precisa el medio de fortalecimiento de la Cadena, en respuesta a la consulta de un evaluador.

*la adecuación del CEDAF en finca piloto, el desarrollo de planes de finca, sesiones ECAs y visitas técnicas<sup>3</sup>.*

Diseño de un programa de asistencia técnica para los productores, servicios de extensión y organizaciones que dan apoyo a los ganaderos en las zonas piloto, como el Centro de Desarrollo de la Agricultura Familiar.

Actividad 1.2.3. (A.1.2.3):

*Implementación de un programa de sensibilización sobre prácticas ASAC, con el sector ganadero de El Salvador, basado en la difusión de contenidos radiales, fichas, videos, participación en ferias agropecuarias y reuniones con gremiales<sup>4</sup>.*

Labores de sensibilización con entes vinculados a la producción ganadera, por medio de divulgación (entrevistas radiales, folletería, videos), participación en ferias agropecuarias y reuniones amplias con socios de gremios ganaderos.

#### **Hitos de la Meta 1**

**Hito 1 (H.1.1.1):** *Establecimiento de un piloto demostrativo para variedades resistentes de arroz.* Establecimiento del Piloto demostrativo de variedades de arroz al servicio del proyecto y los productores arroceros de Panamá.

**Hito 2 (H.1.1.2):** *Elaboración e inicio del programa de asistencia técnica para productores arroceros.* Establecimiento del Piloto demostrativo de variedades de arroz al servicio del proyecto y los productores arroceros de Panamá.

**Hito 3 (H.1.2.1):** *Apertura de registro del curso de formación en ganadería baja en carbono.* Lanzamiento del curso y apertura del mismo para registro.

**Hito 4 (H.1.2.2):** *Establecimiento de un piloto demostrativo de ganadería sostenible baja en carbono.* Establecimiento del Piloto demostrativo adecuando las áreas ganaderas del Centro de Desarrollo para la Agricultura Familiar en la región Oriente.

**Hito 5 (H.1.2.3):** *Elaboración e inicio del programa de asistencia técnica para ganaderos en El Salvador.* Desarrollar un programa de asistencia técnica sobre ganadería que incluya las prácticas ASAC, de acuerdo a los perfiles de productores. En rigor el proceso participativo de elaboración con los productores hace parte del propio programa de sensibilización y AT.

**Meta 2:** *Fortalecimiento de capacidades y la concertación público-privada para la formulación de estrategias NAMA en arroz (Panamá) y ganadería (El Salvador).*

#### **Actividades para alcanzar la Meta 2 (A.2)**

**Paquete de trabajo 3 (A.2.1):** *“Establecimiento de línea de base para el subsector arroz, Panamá” (MIDA e IICA).*

El conjunto de actividades define el estado del arte e información de base sobre la cual se definirán las metas de mitigación.

Actividad 2.1.1 (A.2.1.1):

*Estudio del estado actual del sector arrocero (Panamá) (políticas públicas, innovaciones tecnológicas, limitaciones y oportunidades para mitigación).*

Compilación de estudios existentes sobre el sistema de producción de arroz, recopilación de datos de producción lo más actualizados posibles con información secundaria, donde existen mayores oportunidades para la mitigación y adaptación.

Actividad 2.1.2 (A.2.1.2):

<sup>3</sup> Se detallaron las actividades en respuesta a consulta de evaluador sobre la factibilidad de alcanzar las metas propuestas y clarificar la diferencia entre actividades de asistencia técnica y actividades de sensibilización.

<sup>4</sup> Ídem anterior. Además, se mejora la redacción.

*Caracterización del perfil de productor y sistemas de producción nacionales en arroz (Panamá).*

Busca definir tipologías de producción del arroz, con base a la información de los gremios, entrevistas y/o encuestas.

**Actividad 2.1.3 (A.2.1.3):**

*Benchmarking internacional de casos de desarrollo de NAMA, con énfasis en Latinoamérica (Costa Rica, Panamá, Colombia, otros).*

Revisión de enfoques metodológicos y lecciones aprendidas de otras experiencias de NAMAs desarrolladas en Latinoamérica que inspiren el diseño a nivel nacional.

**Actividad 2.1.4 (A.2.1.4):**

*Definición de la línea de base de emisiones por perfil (BAU), curvas de abatimiento de prácticas, y proyección de emisiones.*

Con base a la información secundaria, estudios y perfiles de producción previamente definidos, y las mediciones que un ente especializado pueda conducir, se establecerá una línea de base de emisiones y un ejercicio de proyección de emisiones en base a los ajustes de manejo propuestos.

**Paquete de trabajo 4 (A.2.2): “Establecimiento de línea de base para el subsector ganadero, El Salvador”. (MAG e IICA).**

El conjunto de actividades define el estado del arte e información de base sobre la cual se definirán las medidas ganaderas sostenibles y adaptadas al clima.

**Actividad 2.2.1 (A.2.2.1):**

*Caracterización del perfil del productor y sistemas de producción en el área norte de Morazán y en el área sur de Chalatenango.*

Se trata de definir tipologías de ganadería, con base a la información de las asociaciones, MAG, entrevistas y/o encuestas. Para elaborar un listado de prácticas ganaderas bajas en carbono con potencial de ser incorporadas en el proyecto.

**Actividad 2.2.2 (A.2.2.2):**

*Definición de la línea de base de emisiones por perfil (BAU), curvas de abatimiento de prácticas, y proyección de emisiones.*

Con base a la información secundaria, estudios y perfiles de producción previamente definidos, y las mediciones que un ente especializado pueda conducir, se establecerá una línea de base de emisiones y un ejercicio de proyección de emisiones en base a los ajustes de manejo propuestos.

**Paquete de trabajo 5 (A.2.3): “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la formulación de una NAMA de arroz” (MIDA e IICA)<sup>5</sup>**

Este paquete persigue la apropiación y el consenso con el sector arrocero sobre las acciones ASAC a implementar.

**Actividad 2.3.1 (A.2.3.1):**

*Reuniones de aprendizaje y trabajo con personal de las entidades (MIDA) involucradas en el desarrollo de una NAMA Ganadería en Panamá para conocer la metodología de formulación de una NAMA y adaptarla al sector arrocero y ganadero.*

<sup>5</sup> Se precisan las actividades que habían quedado invisibilizadas en la propuesta original, siendo implícitas en “Fortalecimiento de capacidades” y estaban contempladas en el presupuesto. Se mejora así la coherencia meta/actividades señalada por un evaluador.

El MIDA convocará actores participantes del NAMA ganadero para rescatar los aprendizajes de la experiencia, que sirva tanto al desarrollo del proceso de formulación para arroz y a la asistencia que, a su vez, Panamá brindará a El Salvador.

**Actividad 2.3.2 (A.2.3.2):**

*Desarrollo de un proceso de intercambio y discusión sobre que es un NAMA, beneficios y definición de una hoja de ruta para su implementación con productores y gremios a nivel nacional.*

La actividad contempla una serie de talleres y entrevistas con el sector privado para la definición de sus prácticas, el manejo productivo de las fincas y discusión sobre el recambio requerido.

**Actividad 2.3.3 (A.2.3.3):**

*Taller de asesoría para la formulación de NAMA en el sector agrícola.*

Como parte de los talleres nacionales programados, se desarrollará un taller para la formulación de NAMAs en el sector agrícola que permitan a los técnicos de diferentes instancias nacionales fortalecer sus capacidades en la materia.

**Paquete de trabajo 6 (A.2.4): “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la formulación de una NAMA ganadera” (MAG e IICA)<sup>6</sup>**

Este paquete persigue la apropiación y el consenso con el sector ganadero sobre las acciones ASAC a implementar.

**Actividad 2.4.1 (A.2.4.1):**

*Desarrollo de un proceso de intercambio y discusión sobre que es un NAMA, beneficios y definición de una hoja de ruta para su implementación con productores y gremios a nivel nacional.*

La actividad contempla una serie de talleres y entrevistas con el sector privado para la definición de las prácticas de manejo ganadero y discusión sobre la transformación requerida.

**Actividad 2.4.2 (A.2.4.2):**

*Taller de asesoría para la formulación de NAMA en el sector agrícola.*

Como parte de los talleres nacionales programados, se desarrollará un taller para la formulación de NAMAs en el sector agrícola que permitan a los técnicos de diferentes instancias nacionales fortalecer sus capacidades en la materia.

**Hitos de la Meta 2**

**Hito 1 (H.2.1.1):** *Compilación de una lista de prácticas de agricultura sostenible adaptadas al clima (ASAC) – cultivo de arroz.* Elaboración de un documento con listado de prácticas ASAC evaluadas para arroz

**Hito 2 (H.2.1.2):** *Definición de la línea de base de emisiones – cultivo de arroz.* Publicación de una línea de base de emisiones en arroz.

**Hito 3 (H.2.2.1):** *Compilación de una lista de prácticas de ganadería sostenible adaptadas al clima (ASAC).* Elaboración de un documento con listado de prácticas ASAC evaluadas para ganadería.

**Hito 4 (H.2.2.2):** *Definición de la línea de base de emisiones - ganadería.* Publicación de una línea de base de emisiones ganaderas.

<sup>6</sup> Se precisan las actividades que habían quedado invisibilizadas en la propuesta original, siendo implícitas en “Fortalecimiento de capacidades” y estaban contempladas en el presupuesto. Se mejora así la coherencia meta/actividades señalada por un evaluador.

**Hito 5 (H.2.3.1):** *Elaboración de síntesis sobre la formulación de NAMA ganadero en Panamá.* A partir de las reuniones de aprendizaje, se elaborará un documento resumen con el proceso y las lecciones aprendidas en la formulación del NAMA ganadero en Panamá.

**Hito 6 (H.2.3.2):** *Elaboración de una hoja de ruta para la implementación de una NAMA arrocera en Panamá.* Como resultado del proceso de discusión entre sector público y privado, se acordará una hoja de ruta a corto y mediano plazos para la implementación completa de una NAMA arrocera, que pueda continuar aun después de finalizado el proyecto.

**Hito 7 (H.2.4.1):** *Elaboración de una hoja de ruta para la implementación de una NAMA ganadera en El Salvador.* Como resultado del proceso de discusión entre sector público y privado, se acordará una hoja de ruta a corto y mediano plazo para la implementación completa de una NAMA ganadera, que pueda continuar aun después de finalizado el proyecto.

**Meta 3.** *Intercambios y difusión de las experiencias y metodologías hacia otros actores.*

**Actividades para alcanzar la Meta 3 (A.3)**

**Paquete de trabajo 7 (A.3.1.):** **“Fortalecimiento de las capacidades centroamericanas y hemisféricas sobre la formulación de NAMA” (IICA)**<sup>7</sup>

El paquete persigue desarrollar gestión de conocimiento e implementar acciones de capacitación específicas en Centroamérica y el hemisferio, base para motivar un escalamiento de las experiencias.

**Actividad 3.1.1. (A.3.1.1):**

*Compilación de herramientas y guías para la formulación de NAMAs en la agricultura.*

El proyecto generará un repositorio de guías y herramientas relevantes para la formulación de NAMAs que será dispuesto en la página web de CAC para consulta de los países.

**Actividad 3.1.2 (A.3.1.2.):**

*Ejecución de dos Talleres Regionales de formación sobre NAMAs.*

Estos talleres se organizan en conjunto con el CAC, para desarrollar capacidades en torno a temáticas vinculadas al accionar del proyecto, que permitan presentar sus avances y articulaciones con otras iniciativas, y promover capacidades a escala regional.

**Actividad 3.1.3. (A.3.1.3):**

*Elaboración y ejecución de un curso e-learning en NAMAs*<sup>8</sup>.

El proyecto desarrollará un curso de e-learning sobre NAMAs, con módulos pertinentes para los rubros del proyecto, pero atinentes a otros contextos nacionales, a beneficio de los países de Euroclima+.

**Paquete de trabajo 8 (A.3.2):** **“Intercambio entre países y difusión de la experiencia” (IICA y SECAC)**

El conjunto de actividad cataliza acciones de intercambio y cooperación entre países.

**Actividad 3.2.1 (A.3.2.1):**

*Ejecución de giras tecnológicas de Cooperación Sur-Sur en ganadería sostenible.*

Organización e implementación de una gira tecnológica de El Salvador a Panamá y viceversa en tema de ganadería sostenible. Identificación de prácticas ASAC y discusión con gremios y entes públicos.

<sup>7</sup> Se modificó el nombre del paquete para reflejar el alcance hemisférico de algunas actividades de capacitación como webinar y curso de autoaprendizaje.

<sup>8</sup> Se agrega el curso e-learning que, en la propuesta original, estaba incluido en el presupuesto, pero se había omitido del texto.

	<p>Actividad 3.2.2. (A.3.2.2.):</p> <p><i>Desarrollo de 4 webinar regionales, presentación de avances en la región y análisis comparativo de experiencias.</i></p> <p>Se desarrollarán webinar con participación de los países del proyecto y CAC, además de otros países de Euroclima invitados a participar. El primero sobre experiencia comparada, el segundo sobre NAMAs en la agricultura. Tercero y cuarto por definir en función de las necesidades y avances del proyecto.</p> <p>Actividad 3.3.3 (A.3.3.3):</p> <p><i>Desarrollo de jornadas de intercambio de experiencia entre países centroamericanos enmarcadas en las reuniones del Grupo Técnico de Cambio Climático y Gestión de Riesgos (GT CCGR) del CAC.</i></p> <p>Organización e implementación de los intercambios entre países del proyecto, los cuales estarán enmarcados en las reuniones del Grupo Técnico de Cambio Climático y Gestión de Riesgos (GT CCGR) del CAC en las que se comparte información de avances en NAMAs agrícolas para su escalamiento a nivel regional.</p> <p><b>Hitos de la Meta 3</b></p> <p><b>Hito 1 (H.3.1.1):</b> <i>Ejecución de Encuentros Centroamericanos de capacitación.</i> Implementación de dos encuentros centroamericanos en conjunto con CAC para el fortalecimiento de capacidades sobre agricultura baja en carbono y NAMAs.</p> <p><b>Hito 2 (H.3.1.2):</b> <i>Lanzamiento del curso de e-learning.</i> Apertura de registro del curso en línea sobre NAMAs en Agricultura.</p> <p><b>Hito 3 (H.3.2.1):</b> <i>Ejecución de las giras de apoyo técnico.</i> Dos giras ejecutadas de técnicos de El Salvador a Panamá, y de una misión de Panamá y un tercer país a El Salvador para proveer asistencia técnica en NAMA.</p> <p><b>Hito 4 (H.3.2.2):</b> <i>Desarrollo de las jornadas de discusión e intercambios entre países para canalizar la Cooperación Sur Sur.</i> Acuerdo de colaboración entre países con definición de fechas y objetivos de los intercambios, así como un tercer país.</p>
<p><b>1.3 Riesgos y sostenibilidad</b></p>	
<p>1.3.1 Riesgos, salvaguardas y género</p>	<p>En relación a los riesgos que pueda tener esta iniciativa se considera lo siguiente:</p> <p>Los <b>riesgos políticos</b> existentes están asociados a los posibles cambios de administración nacional dadas las elecciones generales en ambos países en el 2019. No obstante, los mandos medios de nivel técnico son bastante estables en los dos países y las orientaciones dadas en las NDCs, no se esperan grandes variaciones. Por otro lado, el papel de la SE-CAC es muy importante para incorporar los mandatos ya definidos a nivel regional y no depender únicamente del contexto nacional.</p> <p><b>Riesgo país.</b> Tanto Panamá como El Salvador dan muestras de estabilidad nacional, democracia y transparencia en sus administraciones recientes.</p> <p><b>Riesgos ambientales.</b> Dada la naturaleza del proyecto se espera que temas relacionados a manejo de uso del suelo, agua, carbono y restauración de ecosistemas mejoren en las regiones meta con la implementación del proyecto. Por ejemplo, aspectos como la salud humana podría verse mejorada si menores cantidades de fertilizantes e insumos químicos son utilizados en los ciclos productivos del arroz y el ganado y las fuentes de</p>



agua cuentan con medidas de conservaciones y uso eficiente, acciones que se espera emerjan durante la implementación del proyecto.

**Riesgos técnicos.** Con procesos de selección de personal adecuados para garantizar la experiencia y conocimiento técnico requerido y con el aprovechamiento de personal designado del IICA, MIDA y de las otras organizaciones se espera contar con el nivel técnico óptimo para la ejecución de las actividades.

**Riesgos financieros.** Falta de recursos para implementar las acciones previstas. A nivel del IICA los presupuestos operativos cuentan con los recursos dada la solidez y trayectoria de la institución.

En cuanto al tema de **género** se tiene previsto con el levantamiento de una caracterización del sector productivo desagregada por sexo y que permita identificar acciones en este tema, y de una línea base de beneficiarios directos del proyecto (asistentes a eventos y ECAs) y su seguimiento a través del sistema de monitoreo y evaluación. Además, de por parte del IICA un sistema interno está siendo implementado para garantizar este abordaje en todas las acciones de cooperación técnica que se realicen.

<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Descripción del riesgo</i>	<i>Probabilidad de ocurrencia</i>	<i>Posibilidad de mitigar el riesgo</i>	<i>Estrategia para mitigar el riesgo</i>
<i>Político</i>	<i>Cambio de administración</i>	<i>Medio</i>	<i>Alta</i>	<i>Fuerte vinculación con mandos medios</i>
<i>Ambiental</i>	<i>Deterioro de los recursos</i>	<i>Bajo</i>	<i>Alta</i>	<i>Se prevén mejoras ambientales. Se utilizarán áreas productivas que ya están siendo dedicadas a la actividad pero con mayor eficiencia.</i>

#### **Análisis específico de riesgos para el sector arrocero de Panamá:**

De acuerdo con los datos históricos y las proyecciones, expresadas en La Tercera Comunicación Nacional (TCNCC) ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), estas amenazas se exacerban con el cambio climático. Los escenarios de cambio climático en Panamá al 2070 apuntan a un aumento en la temperatura media y máxima de hasta 3°C, así como cambios en los patrones de precipitación, incluyendo muy probables déficits de precipitación entre la época seca y lluviosa de hasta un 10%. En este contexto, la tendencia en la frecuencia e intensidad de las sequías, eventos de lluvias intensas y olas de calor va en aumento. Adicionalmente, en el caso de Panamá, los eventos de sequía y lluvias intensas se encuentran fuertemente vinculados al fenómeno de El Niño Oscilación del Sur (ENSO). Los modelos no han logrado establecer con certeza si ambas anomalías, tanto secas (El Niño) como húmedas (La Niña), serán mayores en los futuros años de ENSO; no obstante, los científicos reconocen que ENSO y el cambio climático interactúan y podrían alterarse mutuamente.

Existen los siguientes riesgos que pueden limitar la implementación de las prácticas recomendadas o las actividades de campo:

<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Descripción del riesgo</i>	<i>Probabilidad de ocurrencia</i>	<i>Posibilidad de mitigar el riesgo</i>	<i>Estrategia para mitigar el riesgo</i>
<i>Climático</i>	<i>Condiciones de sequía y afectaciones por el fenómeno del niño en el cultivo del arroz.</i>	<i>Medio</i>	<i>Alta</i>	<i>El sistema propuesto requiere menor cantidad de agua y de área productiva que los sistemas actuales de producción.</i>
<i>Ambiental</i>	<i>Actualmente las emisiones del rubro de arroz no representan una porción relevante de la matriz de emisiones de GEI desde la agricultura, pero si podrían aumentar ante una eventual expansión del área de cultivo. Reducir las emisiones también es un elemento importante de la competitividad del rubro</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>El proyecto atiende precisamente a la mitigación de las emisiones por parte del cultivo y con ello al riesgo citado, promoviendo prácticas de mitigación y adaptación. En cuanto a estrategia de mitigación: Buenas prácticas agrícolas, introducción del SRI (medidas específicas para reducción de emisiones mediante manejo de agua en cultivo, variedades, uso de fertilizantes, manejo de residuos),</i>
<i>Social cultural</i>	<i>Desconfianza inicial de los productores a los cambios de manejo propuestos</i>	<i>Medio</i>	<i>Baja</i>	<i>Mostrar los resultados de varios productores en otros países que han aumentado sus rendimientos y disminuidos sus costos de producción en condiciones similares.</i>
<i>Social</i>	<i>Falta de información desagregada sobre la situación y participación de hombres y mujeres en la producción de arroz.</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Incluir desde la línea base análisis de género.</i></li> <li>- <i>Tomar en cuenta criterios inclusivos a la hora de la organización de las actividades para facilitar la participación femenina.</i></li> </ul>

**Análisis específico de riesgos para el sector ganadero de El Salvador:**

Existen los siguientes riesgos que pueden limitar la implementación de las prácticas recomendadas o las actividades de campo:

<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Descripción del riesgo</i>	<i>Probabilidad de ocurrencia</i>	<i>Posibilidad de mitigar el riesgo</i>	<i>Estrategia para mitigar el riesgo</i>
<i>Climático</i>	<i>Condiciones climáticas adversas extremas, en especial sequías que el fenómeno que más afecta la zona de intervención. Puede causar pérdidas de siembras (pasto, árboles), deshidratación excesiva del ganado, baja de rendimientos que reducen la capacidad de inversión del productor.</i>	<i>Medio</i>	<i>Media</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Prácticas complementarias para la nutrición del ganado.</i></li> <li>- <i>Vinculación con otras iniciativas (MAG, proyectos) para la construcción de reservorios de captación de agua.</i></li> </ul>
<i>Social</i>	<i>Inseguridad en las zonas productoras, por los altos índices delincuenciales y la consecuente carga impositiva por parte de la delincuencia. Afectando significativamente los ingresos de los productores y pueden perder hato por hurto.</i>	<i>Medio</i>	<i>Baja</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Organización de productores con programas focalizados de seguridad que involucren a la comunidad y las fuerzas de seguridad (estos programas ya están siendo implementados por algunas organizaciones en el país).</i></li> </ul>

	<p><i>Económico</i></p>	<p><i>Como consecuencia de los anteriores riesgos, aunado al poco acceso a créditos por parte del sistema financiero y la baja rentabilidad de la producción no tecnificada.</i></p>	<p><i>Alto</i></p>	<p><i>Alta</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover prácticas ganaderas que aumentan rendimientos y reducen costos.</li> <li>- Promover la compra grupal de insumos y alimentos para generar economías de escala.</li> <li>- Promover la producción de alimentos para reducir los costos de compra externa.</li> <li>- Capacitar en registros de finca para facilitar el buen manejo de los flujos financieros.</li> <li>- Para fincas formales: Facilitar contactos con el sistema financiero formal para la gestión de créditos; Brindar al sistema financiero formal datos para propiciar la adecuación de líneas de créditos; Difundir ante el sector las opciones de uso de instrumentos poco conocidos, como leasing y factoraje.</li> </ul>
	<p><i>Social</i></p>	<p><i>Limitada participación de mujeres en la actividad ganadera.</i></p>	<p><i>Alto</i></p>	<p><i>Alta</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de organizaciones y beneficiarios estableciendo una cuota de participación femenina.</li> <li>- Adecuación de horarios y condiciones de asistencia técnica para posibilitar la participación femenina (ej. espacios de cuidado de niños).</li> <li>- Alianza con el Programa Ciudad Mujer para la atención a usuarias por parte de técnicas.</li> </ul>
<p>1.3.2 Sostenibilidad de los efectos de la acción</p>	<p><b>a. Sostenibilidad financiera:</b> En ambos países la sostenibilidad se logrará gracias a la apropiación por parte de los productores y sus asociaciones de las acciones de mitigación con tecnologías de baja inversión y visualización de sus co-beneficios en términos de ahorro y aumento de producción, que motivará inversiones propias y de entidades vinculadas del sector privado. Además de movilización de recursos de los programas estatales involucrados.</p>				

	<p><b>b. Sostenibilidad institucional:</b> La vinculación con la unidad encargada en el MIDA (Unidad Ambiental), con los socios en El Salvador, así como la formación de técnicos de los servicios de extensión y las alianzas con asociaciones productivas, y el involucramiento de una amplia gama de actores de las cadenas (Ministerios, entidades públicas, Bancos, Institutos de Investigación Agropecuaria, proveedores insumos y otros) aseguran la sostenibilidad al final del proyecto.</p> <p><b>c. Sostenibilidad a nivel político:</b> De igual modo contar con el aval político de los Ministerios y CAC permite asegurar el apoyo para hacer ajustes de política necesarios para impulsar el desarrollo bajo en carbono de los sectores. Por otro lado, dado que la iniciativa está alineada tanto a las NDC como a otros instrumentos de política pública se prevé su sostenibilidad en el tiempo.</p> <p><b>d. Sostenibilidad medioambiental:</b> La sostenibilidad ambiental se logrará con la puesta en marcha de medidas seleccionadas relacionadas al uso eficiente del agua y el carbono, al mejoramiento del pastoreo extensivo que actualmente se da en laderas y suelos compactados y erosionados, dando opciones de pastoreo rotacional y producción de forrajes.</p> <p>En ganadería, también se fomentarán prácticas silvopastoriles y complementarias: cercas vivas con forestales, rotación de áreas de pastoreo permitiendo un uso eficiente de las mismas y por ende una reducción de las áreas, lo que libera zonas para la regeneración natural del bosque; establecimiento de biodigestores y tratamiento de aguas residuales.</p> <p>En arroz se fomentarán las Buenas Prácticas Agrícolas, con rotaciones de cultivo en tierras de secano, uso eficiente del agua, uso de variedades adaptadas al clima y disminución de la labranza.</p> <p>También la sostenibilidad ambiental se dará en la medida que genere co-beneficios económicos, lo cual se obtiene de una correcta aplicación de prácticas ASAC pero sin descuidar aspectos de reducción de emisiones de GEL.</p>
--	---

**1.4 Otras características**

<p>1.4.1 Carácter de innovación</p>	<p>Implementar acciones novedosas en los contextos prioritarios de producción de ganado y arroz y que sean adoptadas y puestas en marcha por los productores y productoras es parte importante de la iniciativa. Estrategias como el Sistema Intensivo de Cultivo de Arroz, SICA (originalmente <i>System of Rice Intensification</i>, SRI) brindan prácticas no convencionales sobre el uso de agua, uso de semilla, uso agroquímicos y emisiones de GEL, las cuales se espera puedan ser parte de las escuelas de campo del proyecto.</p> <p>Con el sector ganadero de igual forma se abordarán innovaciones especialmente las indicadas en la Propuesta de Estrategia Regional para el desarrollo de la Ganadería adaptada al Cambio Climático y Baja en Emisiones, liderada por organizaciones clave en la región en el 2016 y la cual indica opciones como: reducción de las tasas de deforestación, recuperación de pasturas degradadas, protección/cambio de uso del suelo en zonas vulnerables, uso de incentivos (por ejemplo pago por servicios ecosistémicos, estándares de sistemas de producción sostenible, créditos “verdes”, etiquetado de productos con baja huella de C, reducción de impuestos por el uso de prácticas con baja emisión, revisión y reforzamiento de los sistemas de investigación y extensión pecuaria, mejora en los sistemas de información (climáticos, mercados, tecnologías) y de previsión de riesgos), empoderamiento de los grupos de actores a través de acciones colectivas (plataformas/mesas de diálogo/asociaciones para mejorar acceso a mercados, a la generación y acceso al conocimiento, introducción de leñosas perennes en opciones silvopastoriles, mejora en el manejo de los recursos alimenticios (incluye conservación de forrajes), promoción de genotipos adaptados de animales y plantas, monitoreo de</p>
-------------------------------------	--

	<p>enfermedades y manejo de la salud del hato, mejora en la eficiencia de uso del agua (i.e., cosecha de agua, riego por goteo. Estas opciones serán valoradas para su posible incorporación en el proyecto.</p> <p>Fortalecer la cooperación técnica en el campo, a partir de soluciones ya demostradas y validadas que permitan incrementar la productividad y la resiliencia del arroz y de la ganadería se hará posible mediante los arreglos interinstitucionales para la implementación. Técnicos a nivel de campo, productores y actores del sistema agrícola nacional como los entes de investigación y transferencia tecnológica serán invitados a las actividades para lograr una validación in situ de la información. Adicionalmente se promoverán las plataformas : <a href="https://www.adaptationcommunity.net/">https://www.adaptationcommunity.net/</a> y <a href="http://www.infoagro.net/es/infotec">http://www.infoagro.net/es/infotec</a> (Tecnologías de Cambio Climático).</p>
<p>1.4.2 Carácter de transformación</p>	<p>Las principales transformaciones se enfocan en los sistemas productivos de arroz y ganadería y sus interrelaciones con el contexto social, político y económico. Por ejemplo en el caso del arroz en Panamá y teniendo en cuenta que recientemente la Presidencia de la República firmó la Ley 17 del 22 de febrero del 2018 donde se declara al cultivo de arroz de seguridad alimentaria nacional se espera en este proyecto que las nuevas prácticas culturales recomendadas mejoren no sólo los rendimientos sino las tasas de consumo y nutrición en el país, atendiendo el alcance de esta Ley, la necesidad del país y las orientaciones dadas en el plan nacional de adaptación.</p> <p>A nivel internacional y dada la reciente incorporación del tema de agricultura en la agenda de las negociaciones globales se espera que de forma más activa se vean representados sectores de alta importancia productiva en los países, manifestando por medio de los interlocutores nacionales, generalmente ambiente agricultura, las necesidades en relación a tecnología, financiamiento y medios de implementación.</p> <p>A nivel regional se espera que esta iniciativa contribuya a la curva de aprendizaje regional en el tema de elaboración e implementación de NAMAs logrando migrar a sectores convencionales a una economía de bajo carbono.</p>
<p>1.4.3 Co-Beneficios (Contribución al desarrollo económico, social y ambiental, así como al desarrollo de una buena gobernanza)</p>	<p>Los principales co-beneficios de índole social hacen alusión a un sistema productivo mejor organizado donde las asociaciones de productores en conjunto con otras entidades reciben información de primera mano sobre el contexto actual del cambio climático, las prioridades políticas, la incorporación del abordaje de género y las alternativas económicas para sistemas más sostenibles y trasladar esta información a sus familias, comunidades y territorios, promoviendo no sólo mejor interacción sino también mayor arraigo a las actividades agropecuarias resilientes al cambio climático.</p> <p>Los co-beneficios económicos se derivan en nuevas oportunidades y mejores ingresos una vez que se obtengan mayores rendimientos en el caso del arroz y un sistema diferenciado en el caso de la ganadería.</p> <p>Los co-beneficios ecológicos incluyen conservación y buen uso de la agrobiodiversidad dado por un lado el desarrollo de prácticas culturales como las propuestas en SRI donde se reducen el uso de agroquímicos y se fomenta el crecimiento vegetativo natural como la restauración de paisajes en caso de potreros y mejorar pasturas, permitiendo la restauración de suelos.</p> <p>A nivel de la gestión hídrica y en concordancia con políticas nacionales como el caso de Panamá se espera un mejor uso del agua al tener mejor conocimiento de la variabilidad climática en las zonas de implementación del proyecto.</p> <p>¿En qué pilares del desarrollo sostenible se encuentran los co-beneficios descritos?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Social  <input checked="" type="checkbox"/> Ecológico  <input checked="" type="checkbox"/> Económico  <input type="checkbox"/> Buena gobernanza</p>

## 1.5 Metodología

### 1.5.1 Procesos de ejecución

Se iniciará con la caracterización de los sectores y el levantamiento de una línea de base, con enfoque de género, en áreas representativas de los sistemas de producción de arroz en Panamá y ganadería en El Salvador. Ambos países recibirán asesoría para formular su NAMA, Panamá aplicando a arroz su experiencia ganadera y transfiriendo ésta a El Salvador. Se privilegiarán reuniones de trabajo, giras, misiones para facilitar un aprendizaje entre pares, a nivel de técnicos y tomadores de decisiones de ministerios y gremios. Se establecerán metas NAMA y ASAC consensuadas ya que es necesario el compromiso del sector para la continuidad y escalamiento de resultados. Por ello, la formulación de las hojas de ruta de NAMAs arrocera y ganadera será un ejercicio participativo, con representación de productor/as, asociaciones y gremios, empresas, entidades públicas.

La acción directa se realizará a nivel piloto con fincas piloto para una enseñanza basada en demostraciones, y Escuelas de Campo (ECAs), método “aprender-haciendo” en el que IICA y MAG tienen experiencia y que es idónea para personas que trabajan en la pequeña agricultura (beneficiarios directos). En El Salvador será necesario entregar incentivos (aprox. el 15% de la inversión total requerida) para iniciar la transición de fincas a sistemas sostenibles.

Las acciones masivas de sensibilización a nivel nacional y formativas a nivel regional (por métodos en línea de bajo costo) permitirán una masa crítica de personas informadas y empoderadas, lo que facilitará el posterior escalamiento de la experiencia en los países de la región. La congruencia con las estrategias nacionales y la regional (EASAC) y la formación de capacidades en el sector público será un factor a favor de la movilización de recursos para la continuidad de la iniciativa una vez finalizado el proyecto.

En el caso de Panamá, se busca fortalecer la cadena agroalimentaria de arroz, esta cadena tiene un comité que está conformado por representantes del sector público y privado que intervienen en todo el eslabón de la producción de arroz hasta que llega al consumidor.

En complemento a las actividades a realizar y descritas en la sección 1.2.5, se proponen acciones adicionales y complementarias para la divulgación de las prácticas y sus posibilidades de acceso al financiamiento. Se espera dar mayor divulgación al incentivo de la Ley de Granos y de la Ley 25 para que los productores participantes puedan aplicar.

#### **Detalles de los procesos metodológicos para asegurar la participación de las mujeres en el proyecto:**

En ambos países, la información recolectada durante la caracterización del sector productivo será desagregada por sexo; asimismo evidenciará condiciones y posibles retos que enfrentan las mujeres para su participación plena en el proyecto.

Estos insumos permitirán afinar la metodología de intervención de manera a garantizar la participación de las mujeres productoras en todas las actividades del proyecto:

- Talleres de consultas, incluyendo los talleres para la elaboración participativa de las hojas de ruta de las NAMA.
- Eventos de capacitación,
- Escuelas de Campo de agricultores y agricultoras,
- Visitas de asistencia técnica
- Giras e intercambios.

Para ello, el Proyecto podrá considerar definir criterios de género, en aspectos tales como por ejemplo: adecuación de horarios y facilidades para el cuidado infantil. En el caso de giras al exterior, se podría considerar incentivos especiales (por la duración de la ausencia que afecta, en el caso de las mujeres, tanto las tareas agrícolas como las tareas

del hogar), de manera a que en las giras, al menos el 10% de las personas participantes sean mujeres.

Asimismo, al inicio de la intervención, la Especialista en Género del IICA brindará un módulo de género dirigido al personal del proyecto y las contrapartes, de manera a propiciar la inclusión del enfoque de género en la formulación de las actividades de producción resiliente de alimentos y el seguimiento y rendición de cuentas.

Adicionalmente se espera contar con un curso de género, que será desarrollados por el IICA, al que puedan tener acceso tanto técnicos como organizaciones de productores.

Paralelamente, se buscará también una participación femenina dentro de los cuadros técnicos involucrados en el proyecto, sea como parte de los profesionales contratados como del personal de las contrapartes. A este efecto, importante será el apoyo brindado por las técnicas del Programa Ciudad Mujer para atender a mujeres vinculadas a la ganadería en El Salvador, y por las técnicas de la Dirección de Desarrollo Rural del MIDA de Panamá.

**Detalles de los procesos metodológicos a implementar en El Salvador, sector ganadería, para asegurar la implementación efectiva de prácticas de mitigación-adaptación:**

Asegurar una implementación efectiva de las prácticas de mitigación-adaptación parte de una correcta selección de las mismas. Le sigue la implementación de un programa de formación y asistencia técnica adaptado a las características de los grupos-meta

- La **caracterización del sector ganadero y de los productores** se enfocará en las dos tipologías: ganadería tradicional de subsistencia y ganadería semi-tecnificada, por ser las de mayor representación. El estudio además precisará el perfil del productor y sistemas de producción en Morazán y en el área sur de Chalatenango, zonas de intervención del programa de asistencia técnica del proyecto, destacando las posibles barreras a la implementación de las prácticas recomendadas.
- La definición de la **línea de base de emisiones por perfil (BAU)**, curvas de abatimiento de prácticas, y proyección de emisiones, se realizará con base a la información secundaria y las mediciones que un ente especializado pueda conducir. El estudio de las emisiones de GEI se ejecutará en fincas tipo de ambos grupos-meta, de manera a diseñar paquetes de prácticas que contribuyan efectivamente a mitigar el cambio climático y estén adaptados a la realidad socio-económica de cada grupo.

Un aporte importante de este estudio, junto al de la caracterización de ganadería, será proponer la implementación escalonada de las prácticas seleccionadas, brindándole así los medios para continuar avanzando en la implementación. La valoración costo/beneficio de las prácticas permitirá, asimismo, a las instituciones financieras revisar el diseño de sus líneas de apoyo a inversiones amigables con el medio ambiente.

- Reuniones de aprendizaje y trabajo con personal de las entidades involucradas en el desarrollo de la NAMA Ganadería en Panamá, como experiencia que proveerá insumos valiosos para su adaptación en El Salvador; y un taller de asesoría para la formulación de NAMA agrícolas, permitirán a técnicos y dirigentes del sector público y privado, entender los beneficios y retos relacionados con la aplicación de las NAMA, y fortalecer sus capacidades en la materia, antes de iniciar un proceso de intercambio y discusión amplio en talleres con la participación de las principales gremiales ganaderas (ASILECHE, AGES, ACPAN entre otras), para elaborar una **hoja de ruta para la implementación de una NAMA ganadera**.
- Previo a la intervención a nivel de territorios/fincas, y también para crear capacidades que posibilitarán a futuro escalar la experiencia, se llevará a cabo una **formación de formadores** en prácticas de ganadería sostenible baja en carbono, dirigida a técnicos y técnicas de MAG (DGG/MAG, CEDAF, destacadas en Ciudad Mujer y CENTA) y gremiales.



- En las zonas de intervención, el **programa de formación, asistencia técnica y medidas complementarias** se diseñará en función de las necesidades de cada grupo-meta. Experiencias de fomento de ganadería sostenible desarrolladas en la región Trifinio (intervenciones del CATIE y del Programa Bosques y Agua/ -Plan Trifinio) demostraron que se puede incidir en un cambio de prácticas partiendo de una promoción inicial de las nuevas prácticas basada en giras técnicas, formaciones grupales que motivan el aprendizaje, visitas de asistencia técnica in situ e incentivos para superar las barreras económicas. Una condición para el éxito es que a nivel de fincas se logren resultados económicos positivos, es decir aumento de rendimientos lecheros y su estabilización a lo largo del año, mejores ventas y reducción en costos de producción.
  - Los **ganaderos tradicionales** de Oriente recibirán formaciones grupales mediante Escuelas de Campo de Productores Agropecuarios, asistencia directa por visitas sustentada en la implementación de planes de finca (elaborados de manera consensuada entre el técnico y el productor), incentivos en concepto de insumos (semillas de pasto, plantas de árboles, etc.) para la aplicación de las prácticas de ganadería intensiva sostenible. A su vez, el método de atención grupal facilitará la realización de compras grupales de insumos que permitirá economías de escala. Asimismo, el grupo aprenderá de sus pares mediante giras de campo en fincas que aplican modelos silvopastoriles y/o prácticas NAMA (ej. en la APANC, en el Trifinio). Su cercanía del Centro de Desarrollo de la Agricultura Familiar (CEDAF), cuyas instalaciones ganaderas serán mejoradas por el proyecto, les facilitará un aprendizaje-haciendo. Finalmente, en sinergia con los servicios otorgados por el CEDAF y, de manera general, por el MAG, podrán acceder a servicios adicionales no cubiertos por el proyecto: profilaxia, mejoramiento genético, asesoría para una producción inocua. La alianza con Ciudad Mujer posibilitará aumentar el número de mujeres beneficiarias y además permitirá apoyar la formación empresarial y en procesamiento de lácteos de éstas. Al respecto, se buscará proveer leche a la planta de lácteos de la Asociación Agropecuaria de Mujeres Emprendedoras de Morazán (ASAMUM).
  - Los **socios de la ACPAN** se beneficiarán de las giras técnicas al exterior (Panamá, Costa Rica) propiciadas por el proyecto, para profundizar en aspectos relacionados con NAMA a nivel de planta lechera e infraestructuras. Algunos socios han iniciado la puesta en marcha de sistema silvopastoril y están dispuestos en contribuir a su difusión, permitiendo giras técnicas de productores menos avanzados. Una de las fincas será elegida como finca-piloto para esta zona. Además de formación grupal, visitas de asistencia técnica e incentivos, la asistencia a este grupo incluirá la asesoría para llevar registros de finca y la puesta en contacto con los programas que brindan créditos de negocios verdes (ej. Programa Cambio II/ Banco Centroamericano de Integración Económica-Fondo Verde del Clima).
  - **Especificidades de las Escuelas de Campo.** Metodología desarrollada por la FAO, fue introducida hace 10 años en El Salvador por el IICA, que las aplicó a diferentes sectores, incluyendo el ganadero. En ese caso, se orientará a prácticas de ganadería baja en carbono según una curricula establecida de común acuerdo con los productores, y se impartirán, de manera rotativa, en las fincas piloto y en fincas seleccionadas de los productores. Los encargados de dichas fincas deberán estar de acuerdo en llevar registros de actividades y de resultados obtenidos de las diferentes prácticas, ya que uno de los valores agregados de la metodología es propiciar una investigación participativa que permite validar las prácticas antes de su réplica a mayor escala. Las ECAs serán desarrolladas por el personal del proyecto, con apoyo parcial de técnicos y técnicas del MAG y Ciudad Mujer de manera a reforzar sus destrezas en la implementación de la metodología, lo que permitirá su aplicación en el marco de iniciativas gubernamentales externas al proyecto.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Fincas piloto.</b> Tanto las instalaciones del CEDAF como de la ACPAN cuentan con hato ganadero, pastos, infraestructura básica de ganadería. Por medio del proyecto, se invertirá en el mejoramiento de las mismas procurando la aplicación de varias prácticas NAMA y ASAC recomendadas, para fines de investigación aplicada y de enseñanza.</li> <li>○ <b>Prácticas ganaderas de mitigación-adaptación.</b> Es importante combinar las prácticas de ganadería baja en carbono con prácticas complementarias que permitan elevar los rendimientos lecheros y reducir la presión sobre los recursos naturales. Se busca un balance entre captura/reducción de emisiones de GEI, y rentabilidad. Como resultado del estudio del sector ganadero y de consultas con el sector, se seleccionarán las que se implementarán y validarán en prioridad en el proyecto. A continuación, se presenta un menú de posibles prácticas.: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) <i>Prácticas básicas.</i> Los efectos esperados son: Incrementar la productividad del suelo, sin degradarlo a largo plazo; mejorar la dieta del ganado durante todo el año y reducir la fermentación entérica; diversificar la cobertura vegetal de la finca y obtener más productos (leña, postes para cercos, madera, frutas, alimento para el ganado); mejorar la infiltración del agua; propiciar un microclima más fresco que evita la deshidratación del ganado; liberar áreas frágiles de baja producción, para conservarlas como bosques; aumentar el secuestro de carbono y <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema silvopastoril: siembra de árboles forrajeros, siembra de frutales y/o maderables.</li> <li>● Establecimiento de cercas vivas, División y rotación de potreros.</li> <li>● Siembra de pasto mejorado y de bancos forrajeros.</li> <li>● Gestión de fertilizantes nitrogenados y estiércoles.</li> </ul> </li> <li>(ii) <i>Prácticas complementarias,</i> cuyo fin es obtener mejoras rápidas en la nutrición del ganado y reducir la dependencia de insumos externos, obteniendo así mejores rendimientos y menores costos. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboración de ensilaje.</li> <li>● Elaboración de heno.</li> <li>● Preparación de bloques nutricionales.</li> <li>● Establecimiento de viveros para la reproducción de árboles.</li> <li>● Construcción de reservorios de captación de agua.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ <b>Actividades complementarias para la divulgación de las prácticas.</b> La aplicación de las prácticas recomendadas implica inversiones que pueden estar fuera del alcance del ganadero. Por tanto, el proyecto brindará incentivos en concepto de insumos, que constituirá un apoyo parcial. El paquete que se entregará a cada uno se establecerá al finalizar el diagnóstico del perfil de productores y podrá haber diferencias de valor y contenido según los tipos de productores. Entre los incentivos, están contemplados: (i) semillas de pasto mejorado. (ii) plantas de árboles. (iii) plantas para cercas vivas. (iv) uso de maquinaria del MAG para la realización de reservorios. Adicionalmente, a fin de poder elevar los niveles de apoyo, se establecerán alianzas con iniciativas que apoyan la reforestación y la agricultura resiliente (detalladas más adelante).</li> </ul>
<p>1.5.2 Cooperación con otras iniciativas (incluyendo EUROCLIMA, Unión Europea, otros donantes o acciones de los países)</p>	<p>Por 5 años, el IICA ha validado el Sistema Intensivo del Cultivo Arrocerero (SRI) como método que contribuye a la mitigación y adaptación al cambio climático. De forma inicial con un proyecto con financiamiento FONTAGRO-FMAM, se tuvieron acciones en más de 6 países latinoamericanos y vínculos con varios otros. IICA ha desarrollado herramientas para facilitar la adopción de SRI (manuales, capacitaciones, cartillas para productores, notas técnicas, etc.) y maneja la Red de SRI en las Américas promoviendo intercambio entre países. El NAMA arroz de Panamá se beneficiará del aprendizaje del SRI.</p>

En el marco del proyecto EUROCLIMA/IICA ejecutado durante el 2014 al 2017 se realizó un Foro Técnico en mayo del 2017 denominado “El Sistema Intensivo del Cultivo Arrocero (SRI) en las Américas como una respuesta al cambio climático”. Derivado de esta acción el proyecto tomará como referencia la metodología, su vínculo con la estrategia de producción de arroz climáticamente inteligente, las buenas prácticas que emplearon la metodología de producción abarcando mecanismos de adaptación y mitigación al cambio climático.

En la elaboración de las metas participarán técnicos de las direcciones de agricultura, sanidad vegetal, de la secretaría de la cadena de arroz, del IDIAP, del Ministerio de Ambiente, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá y de la Unión Nacional de Productores Agropecuarios de Panamá (UNPAP).

Se conformarán mesas de trabajo con los actores, para la elaboración de las metas. Al ser el MIDA el ente rector de la producción agropecuaria en Panamá, se encargará de las convocatorias, lo que asegurará la participación en las reuniones.

**En El Salvador**, se capitalizará la experiencia del Programa Bosques y Agua/GIZ en El Trifinio (105 ganaderos) y del Programa de Fomento a los Sistemas Agrosilvopastoriles (45 ganaderos en Morazán).

La formación de capacidades en el marco del proyecto privilegiará el refuerzo y la colaboración con: (i) la Dirección General de Ganadería/MAG por medio de la División de Zootecnia y Agroecología; (ii) el Centro de Desarrollo para la Agricultura Familiar del MAG que busca ser el Centro Especializado en el Corredor Seco y cuenta con servicios de apoyo a la ganadería, pero aun con débil orientación hacia ganadería sostenible baja en carbono; (iii) el módulo Autonomía Económica del Programa presidencial Ciudad Mujer; y otros.

Se promoverán colaboraciones de:

- Iniciativa anual intersectorial Plantatón, liderada por el Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental (CONASAV) a la cual pertenece el IICA. El programa promueve la siembra de árboles forestales, con el apoyo de varias entidades donantes y/o co-ejecutoras (ej. Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador – FIAES). Se buscará donaciones de plantas de especies aptas para la zona de intervención y los fines perseguidos por el proyecto, de manera a reforzar el aporte en concepto de incentivos.
- Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP) del MARN, con el que se podrá intercambiar información y datos, si bien se ejecuta en la zona occidente del país.
- CENTA. Se buscará apoyo para la provisión de variedades de pastos mejorados y árboles forrajeros, frutales y maderables que serán comprados por el proyecto.
- Fondo de Desarrollo Verde de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), con el que se procurará compartir aprendizajes. Esta iniciativa amplía el Programa REDD+Landscape.
- Proyecto “Respuesta al Cambio Climático para la Restauración de Zonas de Recarga Hídrica en Subcuencas de San Miguel y Morazán” MAG/PMA/KOIKA. Se buscará dirigir apoyos de este programa, en concepto de cosecha de agua y de reforestación, hacia los ganaderos beneficiarios del proyecto.
- Proyecto Escalamiento de la Resiliencia Climática en los Agroecosistemas (RECLIMA) de la FAO, con financiamiento del Fondo Verde del Clima y ejecución a través del CENTA. El proyecto iniciará en 2019, atendiendo 114 municipios del Corredor Seco (incluye la zona de intervención de la presente propuesta). Construirá reservorios, brindará asistencia técnica por medio de escuelas de campo, recuperará ecosistemas degradados. El proyecto buscará principalmente un apoyo para la construcción de reservorios en fincas ganaderas seleccionadas.

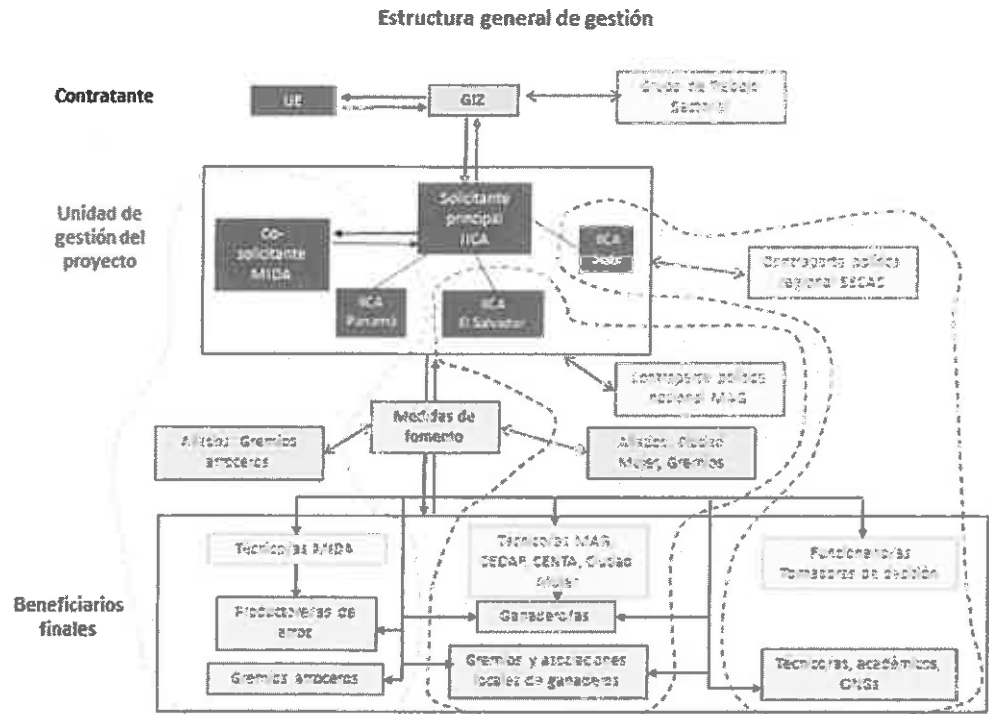
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto DeSIRA/Unión Europea “Sistemas agroforestales multiestratos innovadores para pequeños productores en comunidades del Corredor Seco Centroamericano para contribuir a la resiliencia climática y la Seguridad Alimentaria y Nutricional”. Este proyecto, en fase de formulación detallada por parte del IICA, debería iniciar su implementación en el segundo semestre 2019. En El Salvador, la zona de intervención coincide parcialmente con la del presente proyecto.</li> <li>- Iniciativa “Aumento de Capacidades para la Reducción del Riesgo de Desastres por Inundaciones y Sequía y Fomento de la Resiliencia en Centroamérica”, del Programa Euroclima+, implementada en El Salvador a través de la CCAD con apoyo del MARN, y con la que se buscará intercambiar información de escenarios climáticos y datos sectoriales para guiar la elaboración y futura implementación de las hojas de ruta NAMA.</li> <li>- Otras iniciativas de Euroclima+. En enero-febrero de 2019, han sido aprobados para El Salvador dos proyectos en sus componentes de Producción Resiliente de Alimentos (proyecto: “Políticas locales y mecanismos de articulación e implementación de alianzas público-privadas, para la producción resiliente de alimentos, en las cadenas de valor agroalimentarias en el Trifinio Centroamericano y en Adamantina, Brasil”); y de Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas (proyecto: “Comunidades, Bosques y Biodiversidad: Promoviendo el diálogo, intercambio y cadenas de valor forestal para adaptarse y mitigar el cambio climático”. Se promoverá el máximo de articulación-sinergias posibles entre estos proyectos y el de Apoyo a la formulación de NAMA en la Agricultura de Centroamérica, caso de ganadería para El Salvador.</li> </ul> <p>Se crearán sinergias entre el MARN y el MAG. En especial, por medio de un comité interinstitucional de seguimiento al proyecto que se creará en El Salvador, se buscará que la Unidad Ambiental del MAG maneje los mismos conceptos y datos que el MARN en cuanto a emisiones y captura de GEI.</p> <p><b>A nivel regional</b>, la participación del IICA y el vínculo con el CAC asegura que las acciones propuestas tendrán una vinculación y sinergia con otras acciones y proyectos relevantes en Centroamérica. Además, IICA articula y participa en redes de cooperación con entidades de innovación y tecnología agrícola (PROCI Trópicos, FORAGRO, y otras Redes) lo cual asegura vínculos virtuosos, en el hemisferio.</p> <p>Finalmente, en el marco de Euroclima-IICA se generó información y publicaciones que servirán de base para la definición de material de difusión, planificación y capacitación de la presente propuesta (Ver repositorio de documentos <a href="https://goo.gl/2WBW1N">https://goo.gl/2WBW1N</a>).</p>
1.5.3 Estructura de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Solicitante principal (IICA)</b>. Coordinará actividades para asegurar una oportuna ejecución, respaldada por sus procedimientos ágiles y métodos competitivos. Velará por la generación de bienes públicos (su mandato). Movilizará sus recursos humanos propios especializados en resiliencia y asegurará el aprovechamiento de experiencias anteriores (Ej. Euroclima IICA/UE). Coordinará el comité interinstitucional de seguimiento al proyecto, que establecerá las orientaciones estratégicas del mismo, y estará integrado por: IICA (Panamá, El Salvador, Sede), la Secretaría Ejecutiva del CAC, el MIDA, el MiAmbiente, el MAG (la Dirección de Ganadería y la Unidad Ambiental), el MARN, representantes de por lo menos una gremial nacional de arroceros (Panamá) y de ganaderos (El Salvador). Los integrantes del comité podrán sesionar (virtualmente y/o presencialmente) en forma conjunta para las decisiones a nivel regional, o por separado en función del país de pertenencia para las decisiones nacionales. IICA-Panamá tendrá el liderazgo de la coordinación general en la unidad de gestión del proyecto, que conlleva los</li> </ul>

aspectos de operación técnicos y administrativos en sociedad con el co-solicitante (MIDA), además de las acciones técnicas efectuadas en el país y la relación con gremios y beneficiarios del proyecto. IICA-El Salvador liderará las acciones en el país y la relación con los socios nacionales (MAG y organizaciones de productores). IICA sede tiene un rol de dirección metodológica del proyecto, así como la conducción de las actividades de carácter regional que conlleva el proyecto y relacionamiento con la contraparte política.

La coordinación entre la representación del IICA en Panamá, la Representación del IICA en El Salvador y las unidades técnicas y administrativas de la sede central se llevará a cabo mediante reuniones periódicas y comunicaciones frecuentes, como en muchas otras acciones conjuntas el personal técnico y administrativo está en constante contacto tanto por los sistemas internos de comunicación (teléfonos IP, plataformas como zoom, virtual como por medio de misiones presenciales. De forma complementaria los directores y representantes tienen comunicación frecuente para temas en común. Los instrumentos internos de planeación como planes regionales también contemplan este tipo de dinámicas. Específicamente IICA-Panamá tiene el liderazgo de la coordinación general y la unidad de gestión del proyecto, que conlleva los aspectos de operación técnicos y administrativos en sociedad con el co-solicitante (MIDA), además de las acciones técnicas efectuadas en el país. IICA-El Salvador tendrá liderazgo en las acciones delimitadas en el país. IICA Unidades técnicas del IICA ubicadas en la sede tienen un rol de dirección metodológica del proyecto, así como el liderazgo en las actividades de carácter regional que conlleva el proyecto.

- **Co-solicitante (MIDA).** Asumirá en Panamá la mayor parte de la ejecución de las actividades con el sector productivo, con involucramiento directo de sus técnicos. Asegurará la continuidad oficial de los servicios generados y su ampliación a otras zonas. El MIDA, por medio de la Unidad Ambiental, que a nivel organizacional está como asesor técnico, y tiene presencia en todas las Direcciones del Ministerio, se encargará de realizar las convocatorias a los talleres, coordinará con los gremios y actores del sector público y privado las actividades que se desarrollarán para la formulación del NAMA. También colaborará con dos especialistas del rubro, que servirán de asesores en la ejecución del proyecto.
- Con la participación de los técnicos en las capacitaciones, tendrá un efecto multiplicador de las acciones-
- También participará en la revisión de los documentos generados en el proyecto. Para la realización de acciones a cargo o con participación del MIDA, el IICA como solicitante y administrador de los fondos velará porque los recursos destinados para las acciones programadas se ejecuten de forma oportuna.
- **Contraparte política regional (CAC a través de su Secretaría Ejecutiva).** Ampara la iniciativa en el marco de la Estrategia ASAC aprobada por los 8 Ministros de Agricultura. Por medio del GT CCGR, integrado por los encargados de las políticas subsectoriales de cambio climático y asesores ministeriales, asegurará la reflexión y discusión en el espacio político y el escalamiento en la región. •••
- **Contraparte política nacional (MAG).** Respalda la gestión y propiciará el diálogo y movilización de apoyos con otros ministerios y dependencias. Promoverá la orientación de su programa de apoyo a la ganadería hacia una ganadería sostenible, por lo que sus técnicos (MAG, CEDAF, CENTA) se beneficiarán de la formación de formadores.
- **Ciudad Mujer.** Las técnicas agrícolas del MAG destacadas en Ciudad Mujer (ya formadas en ECAs de cultivos por IICA) se beneficiarán de la formación de formadores y atenderán a mujeres usuarias de sus diferentes sedes.
- **Gremios.** Partícipes de acuerdos de metas y tecnologías, con el compromiso de promover la NAMA y prácticas ASAC entre sus asociados.
- **Productores y productoras de arroz y Ganadero/as.** Los seleccionados participarán en ECAs y recibirán asistencia técnica a cambio de iniciar una transición de sus sistemas productivos.

- Técnico/as (público/privado), académicos, personal de ONGs. Informado/as y formado/as por medio de su participación en las diferentes actividades de aprendizaje (e-learning, eventos).



**1.5.4 Monitoreo y seguimiento**

Se construirá un Sistema de Monitoreo y Seguimiento interno, establecido en función de los hitos e indicadores del proyecto. Los datos ingresados serán respaldados por las diferentes fuentes de verificación del proyecto, tales como: línea de base, listas de asistentes a eventos (desagregación por sexo), actas de reuniones reportes de actividades, informes de progreso (semestrales), informe final entre otros. Las coordinaciones (nacionales y regional) son las responsables de documentar y presentar evidencias de avance, así como de conseguir evidencias de contrapartes y socios cuando aplica. Mantendrán actualizados el Sistema Unificado de Gestión Institucional (SUGI), que es la plataforma digital que le permite al IICA gestionar los expedientes de proyectos y acciones en los procesos de planificación, programación, gestión y evaluación. Los reportes del SUGI se transfieren a la Dirección de Cooperación Técnica del IICA encargada de la supervisión del Proyecto. En cuanto al seguimiento externo, se nutrirá del taller inicial, taller de medio término y taller de cierre que permiten informar y obtener opiniones e insumos de contrapartes políticas, socios, usuarios; además de reuniones periódicas con las contrapartes y actores principales a fin de facilitar una retroalimentación oportuna.

**1.5.5 Gestión de conocimientos y visibilidad de la acción**

Las actividades y productos generados (elaboración de materiales para la formulación de NAMAS, talleres, días de campo) darán visibilidad al proyecto en los países y permitirá replicar el proceso en otros rubros. El Salvador se beneficiará de la experiencia del NAMA ganadero en Panamá y Costa Rica.

La participación del CAC como contraparte política del proyecto busca que las acciones del proyecto sean replicadas mediante el intercambio y cooperación entre países centroamericanos. En consorcio con CAC, el proyecto realizará una amplia difusión de material en físico y digital, en talleres y redes sociales, webinars y otros medios para asegurar el efecto multiplicador en Centroamérica.

	<p>La presencia del IICA en 34 países asegura la difusión y el potencial de replicación en otros proyectos conducidos por el Instituto.</p>
<p><b>1.6 Recursos</b></p>	
<p>1.6.1 Mecanismos para movilizar otras fuentes de financiamiento</p>	<p>En cuanto a financiamiento externo, el Proyecto apoyará la identificación de recursos para escalamiento (NAMA Facility y otros). El espacio de colaboración IICA – ministerios de agricultura – SECAC facilitará la gestión conjunta de fondos. Los datos comparativos de emisiones de gases obtenidos del proyecto, y los planes NAMAs consensuados, darán sustento estas gestiones.</p> <p>En cuanto a financiamiento interno público, la ejecución del Proyecto permitirá a los ministerios de los países interesados revisar, actualizar y/o crear incentivos estatales para fomentar la implementación de prácticas ASAC y bajas en carbono. Además, podrán direccionar presupuestos nacionales de apoyo al sector agrícola, o orientar los servicios técnicos actuales hacia el fomento de una ASAC. La participación directa de MIDA, MAG (DGG, CEDAF y técnicas destacadas en Ciudad Mujer) en actividades de asistencia técnica es una muestra de voluntad política y capacidad.</p> <p>Las fincas piloto y los primeros resultados de los productores asistidos demostrarán que las prácticas ASAC aumentan la productividad y/o reducen costos y por ende son más rentables que las tradicionales. Este beneficio económico será el primer incentivo para que el sector invierta en la transición de sus fincas. Considerando los gastos de inversión iniciales, la propuesta tecnológica será comunicada a la Banca de Desarrollo para apoyar el otorgamiento de créditos.</p> <p>Finalmente, durante el proyecto, el involucramiento de los gremios facilitará la movilización de inversiones privadas. En el marco de la Cadena de Arroz, los gremios se comprometerán formalmente a la implementación del NAMA. En El Salvador, en conversaciones preliminares, la APANC de R.L. expresó interés en apoyar el establecimiento de cercas vivas y árboles en contorno en las fincas de sus asociados, así como enlazar con actuales programas de reforestación.</p> <p>Adicionalmente, el proyecto facilitará los contactos con programas de crédito del sistema financiero formal, y a la vez fomentará el diálogo con las entidades financieras. Al respecto, en El Salvador, se divulgará la “Guía de Financiamiento e Inversiones para el Sector Lácteos” elaborada en julio 2018 por el IICA, que enfatiza la rentabilidad del sector, las condiciones adecuadas de crédito y las opciones todavía poco divulgadas de instrumentos no tradicionales, como factoraje. De acuerdo son la consulta realizada con representantes Sistema Financiero Salvadoreño, la baja participación en financiar producción ganadera (sólo el 46% de las instituciones financieras participan directa o indirectamente financiando proyectos para la producción de leche) obedece a la carencia de conocimiento y experticia al interior de las instituciones sobre el manejo de este tipo de proyectos.</p> <p>Entre las instituciones y programas financieros con los cuales se buscará establecer alianzas, se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Cambio II del Banco Centroamericano de Integración Económica, el cual iniciará operaciones en el segundo semestre 2019 con financiamiento del Fondo Verde del Clima. Su propósito es apoyar inversiones de adaptación al cambio climático. Conversaciones preliminares entre el IICA y los encargados del Programa evidenciaron el interés por aplicarlo a sistemas silvopastoriles. Será intermediado por el Banco Hipotecario (BH) -estatal- y Fedecredito -privado-, entre otros.</li> <li>- Banco de Fomento Agropecuario (BFA), nuevo programa de Negocios Sostenibles y financiamiento Climático.</li> <li>- Líneas de crédito del Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) para el desarrollo pecuario, otorgado a través del BH y del BFA.</li> </ul>