



## CONCEPTO NAMA FINCAS GANADERAS COSTA RICA NOVIEMBRE 2013

### Un sector Ganadero más eco-competitivo a través de prácticas de producción bajas en emisiones y transformacionales

El concepto NAMA de Fincas Ganaderas Costarricense representa una ruta hacia a un sector más eco-competitivo, promoviendo la implementación de tecnologías y medidas bajas en emisiones; permitiendo a los productores ver un incremento en sus niveles de productividad e ingresos y mejorando su calidad de vida; y reduciendo o evitando el riesgo de eliminación de importantes sumideros de carbono situados en las fincas ganaderas.

Este documento presenta el concepto de esta iniciativa, incluyendo la coyuntura donde se genera y apoya, sus fortalezas y oportunidades, así como la visión que conlleva y varios elementos que lo componen, tales como actividades, metas y potencial.

### Significado económico y social de la actividad ganadera a nivel nacional

En Costa Rica hay 45,780 fincas ganaderas<sup>1</sup>, que ocupan 1,863,657 ha, las cuales representan un 35.5% del territorio nacional. El ganado cárnico contribuye aproximadamente un 1.5% al PIB (MAG, 2007) y las actividades de carne y producción láctea emplean alrededor de 100,000 trabajadores directos, y por lo menos 150,000 indirectos, lo cual representa un 14% de la fuerza laboral costarricense<sup>2</sup>. Esta actividad constituye una fuente importante de ingresos para la mayoría de familias involucradas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Resultados de la Encuesta Ganadera 2012, CORFOGA, INEC, SENASA.

<sup>2</sup>Banco Central de Costa Rica (B.C.C.R)

<sup>3</sup>Entrevista con el MAG y productores.



Al servicio  
de las personas  
y las naciones



Las áreas boscosas dentro de las fincas ganaderas han crecido significativamente en los últimos 30 años, alcanzando más de 450,000ha que representan el 24.2% de las áreas designadas a la ganadería<sup>1</sup>. Hay un sentido de pertenencia y orgullo sobre las áreas boscosas por parte de los productores, sin embargo, sus necesidades económicas y un aumento del precio de los productos de la industria ganadera ponen estas zonas boscosas e importantes sumideros de carbono en riesgo .

## Un entorno favorable para la Eco-competitividad

Costa Rica ha sido líder a nivel internacional en materia de medio ambiente con la creación del esquema de Pago por Servicios Ambientales, entre otros. En el 2007, el gobierno añadió a esa condición el anuncio de una meta de convertirse en un país carbono neutral para el 2021. El inventario nacional mas reciente reportó, en el 2005, un total bruto de 12,285,900 toneladas métricas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y un total neto de 8,779,200 toneladas métricas de GEI tras restar los sumideros de carbono a nivel nacional (IMN, 2008). Este contexto y meta ambiciosa han fomentado un entorno acogedor para el desarrollo de Estrategias de Desarrollo Bajo en Carbono (LCDS, por sus siglas en inglés) y Medidas de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMAs), que ayudan tanto a lograr los requisitos de mitigación de los sectores más significativos en emisiones para alcanzar los objetivos nacionales, como a encaminar estos sectores en una senda de desarrollo sostenible.

Un entorno favorable a la iniciativa aquí expuesta está presente como resultado de (1) un marco político e institucional determinado por las estrategias y ambiciones nacionales y sectoriales, y (2) esfuerzos avanzados por parte de múltiples partes interesadas y liderados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en prácticas ganaderas sostenibles que están siendo desarrollados.

El diagrama que se muestra abajo ilustra las principales políticas, planes, estrategias y programas del marco de la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono que acompaña al sector agropecuario en Costa Rica. Apoyo significativo se ha derivado de la voluntad de instituciones gubernamentales que han entendido que los esfuerzos para tener éxito contra el cambio climático requieren una visión de desarrollo; el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) ha sido muy activo en este aspecto.

Un sector ganadero mas eco-competitivo es compatible con las estrategias nacionales y sectoriales anteriores en múltiples niveles:

- A.** El sector agropecuario es el segundo emisor nacional después del sector energético, y es responsable por aproximadamente un 37% de las emisiones nacionales (4,603,000 tCO<sub>2</sub>e) de las cuales, la ganadería representa el 82%<sup>4</sup>. La mitigación en un sector que representa alrededor de un 30% de las emisiones nacionales es un componente crítico para alcanzar la meta Carbono Neutral en el 2021 y la ambición expresada por un Desarrollo Bajo en Emisiones.
- B.** El sector agricultura y ganadería es uno de los ocho sectores de intervención prioritarios que

<sup>1</sup>Resultados de la Encuesta Ganadera 2012, CORFOGA, INEC, SENASA.

<sup>4</sup>IMN & MINAET, 2009. Costa Rica 2009: Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, San José, Costa Rica.



forman parte del eje estratégico de mitigación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático de Costa Rica.

**C.** La Política de Estado para el Sector Agropecuario y Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021 fue publicada en el 2011 por el MAG, con el propósito de alinear sus objetivos de política sectorial con el objetivo nacional de la carbono neutralidad, y estableció el Cambio Climático y Gestión Agroambiental como uno de sus cuatro pilares. En consecuencia, el Ministerio ha desarrollado y liderado numerosos proyectos/ actividades para una ganadería sostenible, elaborando un Plan de acción para Cambio Climático y Gestión Agroambiental 2011-2014, y actualmente desarrollando una Estrategia Ganadera de Desarrollo Bajo en Carbono (LCDS) en conjunto con el sector privado. El Plan de Acción mencionado incluye elementos tanto de mitigación como de adaptación.

**D.** El gobierno de Costa Rica ha estado desarrollando un Mercado Doméstico de Carbono Voluntario, incluyendo los avances en los mecanismos de las operaciones de certificación de carbono neutral y la producción de créditos de carbono de Costa Rica. El sector agropecuario es un potencial productor y comprador de las Unidades Costarricenses de Compensación (UCC).

Por otro lado, varios esfuerzos prácticos y de investigación se han llevado a cabo por los sectores público, académico, privado y otros, incluyendo proyectos piloto de caracterización de prácticas ganaderas sostenibles durante al menos cinco años. La compatibilidad deberá ser buscada con múltiples proyectos de colaboración existentes de financiamiento internacional, gubernamental, institucional y del sector privado para maximizar el uso de recursos y los resultados, según se analiza más adelante.

Durante el último año, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, los sectores privado y académico y expertos en el tema han unido esfuerzos hacia la formulación de una NAMA de Fincas Ganaderas, a través de colaboración, coordinación de reuniones internas y el diálogo con otras partes interesadas.

## Limitaciones y obstáculos del sector ganadero costarricense

A pesar de caminos de mitigación bien conocidos y documentados, obstáculos financieros, culturales, institucionales y tecnológicos, entre otros han impedido una implementación a mayor escala de las medidas. En ocasiones, hay desagregación y duplicación de esfuerzos de campo e investigación de diferentes actores, lo cual podría reducirse a través de este marco NAMA acordado con acciones comunes así como responsabilidades designadas.

Algunas barreras identificadas, validadas por expertos, son de carácter económico, social/ institucional y tecnológico. Una barrera significativa es que la mayoría de los productores carecen de activos y ahorros para la inversión en nuevas medidas y tecnologías, tienen muy pocos recursos y un acceso reducido al crédito. Sin embargo, otras barreras identificadas suman a la ausencia o aplicación incorrecta de las tecnologías y medidas bajas en emisiones. Desde una perspectiva social/ institucional, existe un conocimiento técnico limitado por parte de los productores para la implementación de las medidas de mitigación y captura de GEI, incertidumbre de un reconocimiento del mercado por productos ganaderos diferenciados, y la resistencia a cambiar las prácticas habituales así como nociones culturales que se oponen a las medidas de mitigación propuestas. Por último, en el frente tecnológico, a pesar de los esfuerzos actuales todavía existen vacíos en los datos de línea base, e incertidumbres con respecto a la captura de carbono por especies forestales locales específicas.

## Visión de un Sector Ganadero Sostenible y Bajo en Emisiones de Carbono

Adicional a un contexto favorable basado en voluntad política y del sector público, existen medidas y nuevas tecnologías disponibles con el potencial para mitigar gases de efecto invernadero, mejorar la productividad de la actividad económica y servir como medidas de adaptación al cambio climático. Mediante la adopción y aplicación de estas prácticas de producción transformadoras y bajas en emisiones, el sector ganadero se volverá más eco-competitivo, generando mejoras sociales,

ambientales y económicas y contribuyendo a las ambiciones nacionales. El objetivo es alcanzar una ganadería de precisión, mediante la gestión de fincas ganaderas con base en la existencia de variabilidad en el campo, ajustando medidas a los atributos de cada finca, optimizando costos y maximizando productividad.

Se espera que la transformación de las prácticas ganaderas en la dirección correcta mejore significativamente los ingresos y la calidad de vida de más de 34.000 productores en el país (80% de las fincas dentro del alcance del NAMA), lo que le permite a un sector con escasos recursos disponibles ser más competitivo. Con un mayor conocimiento para orientar las acciones garantizando la mitigación de GEI y co-beneficios múltiples, el aumento de las capacidades de los productores, y la funcionalidad comprobada de las medidas propuestas en las fincas piloto, se alcanzaría una adopción a gran escala y una maximización de los resultados positivos asociados.

## Medidas para la actividad ganadera sostenible y mejora de la competitividad

Tecnologías y medidas bajas en emisiones a aplicarse han sido consideradas teniendo en cuenta su potencial de mitigación, factibilidad técnica, co-beneficios y el potencial transformacional. Las medidas son:

- Planes de fertilización mejorados: el uso de fertilizantes es una fuente importante de emisiones GEI en las fincas lecheras, por lo cual información y creación de capacidades pueden contribuir a una aplicación de estos de manera más eficiente e implementación de otras estrategias como orgánico, purines o nuevas tecnologías incluyendo fertilizantes de lenta liberación.
- Rotación de apartos/cercas vivas: Se ha demostrado que la separación de las fincas ganaderas para permitir la rotación de ganado entre espacios al menos cada dos o tres días permite que los pastos crezcan más saludables, y que los suelos capturen más carbono. Además,



la separación de apartos se realizará con cercas vivas, permitiendo que los árboles que las componen sean también una fuente de captura de carbono.

- Mejora de pasturas: Mediante la mejora de las especies de pastos, no sólo más carbono es capturado por los pastos y los suelos por las raíces más grandes, sino que también las dietas de los rebaños mejoran. Estas dietas mejoradas a su vez reducen la fermentación entérica, aumentan la productividad y aumentan las tasas de reproducción. Cabe recalcar que el éxito de la mejora de pasturas aumenta acompañado de la rotación de apartos.
- Sistemas silvopastoriles: Estos implican la plantación de árboles dispersos en las zonas de pastoreo para proporcionar sombra para el ganado y, a su vez, la captura de carbono. Los árboles ya en potreros, al alcanzar su vida útil, son utilizados por los agricultores para otros fines, por lo tanto nuevos árboles deben ser sembrados después de ciertos períodos de tiempo para asegurar que la captura de carbono y los beneficios de sombra siguen estando presentes.

Otras medidas factibles y relevantes como la Gestión de Excretas y Genética no han sido incluidas aun debido a las brechas y barreras comparativas a pesar de su potencial de transformación. Sin embargo, estas y otras medidas, así como las actividades de

la cadena de suministro más amplias, incluyendo distribución, mataderos y otros, están siendo incluidas dentro de la LCDS ganadera y su inclusión en este marco NAMA está siendo analizada para etapas iniciales o futuras.

## Descripción del Concepto NAMA

Con el fin de lograr la implementación y operación de la visión de ganadería sostenible y la LCDS ganadera mencionadas anteriormente, apoyo externo e internacional es requerido. Con base en el marco NAMA que ha sido acogido en las negociaciones de la CMNUCC, una propuesta NAMA en fincas ganaderas se está elaborando y a pesar de algunos componentes que aún requieren fortalecimiento como el MRV, este documento presenta el concepto de este NAMA, su contenido general y otras consideraciones.

El NAMA Fincas Ganaderas incluye en su alcance a los sectores carne, lácteo y doble propósito, en la totalidad del territorio nacional dedicado a esta actividad económica. Las actividades de producción cárnica, láctea y doble propósito representan el 34%, 21% y 38% de fincas ganaderas respectivamente<sup>5</sup>.

Este proyecto de apoyo NAMA complementará los esfuerzos existentes mediante la implementación de las medidas que se detallan anteriormente, con el objetivo de un sector ganadero más eco-competitivo a través de la adopción de prácticas de producción transformadoras y bajas en emisiones que a su vez se traducen en mejoras sociales, ambientales y económicas y contribuyen a las ambiciones nacionales.

El NAMA es visualizado en varias etapas. La primera de ellas, con miras al 2021 en línea con la meta de carbono neutralidad, buscará la implementación de las medidas en 10% de las fincas nacionales aplicables como etapa piloto. Posteriormente se procurará una implementación a mayor escala, alcanzando el 80% de las fincas nacionales aplicables al 2028 y cosechando los beneficios asociados. Lo anterior se visualiza mediante cuatro productos esperados:

- **Producto 1:** La implementación a mayor escala de programas piloto de tecnologías y medidas bajas en emisiones en fincas ganaderas costarricenses estratégicamente seleccionadas (10% de fincas) incrementando su productividad y la calidad de vida de los involucrados.
- **Producto 2:** La implementación de las medidas y tecnologías de mitigación a gran escala, transformando al sector en uno con prácticas de producción sostenibles a través de la alineación de factores políticos, económicos y ambientales. Lo anterior es acompañado por el diseño de un sistema de incentivos económicos y de mercado para alentar y orientar la adopción a gran escala de las medidas bajas en emisiones alcanzando el 80% de las fincas, así como el diseño e implementación de instrumentos financieros operacionales para apalancar los recursos existentes y facilitar el acceso a crédito y/o fondos por partes interesadas (incluidos los productores).
- **Producto 3:** Sistema adecuado y operacional de Medición, Reporte y Verificación; cambiando las prácticas nacionales a ganadería de precisión a través de un sistema de conocimiento intensivo. Otras consideraciones y detalles de MRV se describen en la sección correspondiente a continuación (MRV).
- **Producto 4:** Fortalecimiento de las capacidades de los productores y de las cámaras ganaderas, además del desarrollo de alianzas con el sector privado. Actividades previstas asociadas incluyen la participación de los públicos meta en actividades de creación de capacidades e intercambio de experiencias (por ejemplo, días de campo a fincas con prácticas sostenibles); y el fortalecimiento de las capacidades de los actores clave (técnicos, productores, funcionarios, extensionistas) en el diseño, ejecución y monitoreo de las medidas y tecnologías de producción sostenibles.

Esfuerzos adicionales son requeridos e intencionados en las etapas siguientes, para incluir

<sup>5</sup>Resultados de la Encuesta Ganadera 2012, CORFOGA, INEC, SENASA. Doble propósito se refiere a los productores de carne que han incorporado la actividad láctea, una tendencia en desarrollo. El 7% adicional corresponde a Selección y Pie de Cría que se excluye de este NAMA

un análisis de (1) superposición de las medidas aquí representadas con otros esfuerzos nacionales, (2) unidades ejecutoras potenciales de instrumentos financieros (entidades locales), modos de operación más adecuados de instrumentos y gestión de los recursos, (3) el potencial comportamiento de mercados que prefieren y/o pagan más para un producto diferenciado; (4) evaluación socio-económica de los beneficios a partir de las medidas implementadas como la cuantificación de aumento en ingresos para los productores, entre otros.

## Potencial de Mitigación del NAMA Fincas Ganaderas

Las fincas ganaderas tienen el potencial de mitigar GEI a través de la adopción de medidas bajas en emisiones detalladas anteriormente. Adicionalmente, una mayor productividad alcanzada, el potencial desarrollo de incentivos económicos y de mercado y otros componentes, reducen el riesgo de reemplazo y promueven el

mantenimiento de áreas boscosas extensivas que representan sumideros de carbono significativos dentro de las fincas ganaderas.

Estimaciones iniciales de la mitigación potencial están siendo elaboradas y se presentan a continuación. Estas figuras son resultados de un **trabajo en proceso** y pueden incurrir en variaciones a futuro debido a los márgenes de incertidumbre asociados.

Se estima que las medidas propuestas por el NAMA potencialmente implicarían un total de **12,923,718 tCO<sub>2</sub>e** mediante la implementación en 80% de las fincas aplicables en un periodo de quince años. De este total a ser alcanzado en un mayor plazo de tiempo, las medidas de reducción representan **1,243,578 tCO<sub>2</sub>e** y una estimación conservadora de la captura de carbono adicional en las fincas representa **11,680,140 tCO<sub>2</sub>e**. La primera etapa, a realizarse para el 2021, implicaría la implementación de las medidas en 10% de las fincas nacionalmente y correspondería a un potencial de mitigación estimado de **833,966 tCO<sub>2</sub>e**.

Medidas implementadas		Potencial de mitigación (80% de fincas en 15 años), tCO <sub>2</sub> e		
		Carne	Doble propósito	Lácteo
Reducción	Reducción de las emisiones de óxido nitroso, cambios a tipo de fertilizante de liberación lenta.			7,666
	Mejora de pasturas (red de forrajes) -suelos			
Captura Adicional	Reducción de emisiones de metano procedente de la fermentación entérica.	1,167,025	68,888	
	Captura por pasturas	421,562	424,479	
	En suelos	13,174	13,265	
	Captura por cercas vivas para alcanzar la rotación de pastos	126,765	134,526	
	Sistemas Silvopastoriles			
	Árboles dispersos en potreros (10 árboles/ha)	2,869,802	2,896,075	
	Regeneración natural de áreas boscosas (50,000ha)	3,414,637		
	Fomento de zonas adicionales de plantaciones forestales (20.000 ha)	1,365,855		



Es importante mencionar que actualmente hay áreas boscosas naturales de 451,278 ha y áreas con plantación forestal de 45,342 ha dentro de fincas ganaderas. El 80% de estas representan sumideros de carbono por 39,750,000 y 3,900,000 tCO<sub>2</sub>e respectivamente en un período de quince años, sumando a 43,650,000 tCO<sub>2</sub>e. Este monto no ha sido incluido anteriormente por su naturaleza de tipo REDD dado que FONAFIFO<sup>6</sup> está desarrollando una agenda REDD+ integral por su parte, sin embargo este NAMA directamente promueve el mantenimiento de estas áreas y las significativas cantidades anuales de fijación de carbono respectivas.

Adicionalmente, como se menciona anteriormente, otras medidas de mitigación potenciales tales como el manejo de excretas y las mejoras genéticas no han sido incluidos dentro del ámbito de este NAMA y las estimaciones anteriores, pero hay interés por parte de todos los sectores involucrados para ponerlas en práctica eventualmente y están siendo incorporadas en la Estrategia Ganadera Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono (LCDS) actualmente en desarrollo.

### Potencial Transformacional

Cómo alcanzar prácticas de producción ganadera bajas en emisiones es ampliamente conocido, y un trabajo de caracterización se ha realizado ampliamente, sin embargo, los productores no adoptan estas medidas porque las condiciones

favorables no están presentes (en su mayoría financiamiento y asistencia técnica).

Se espera un crecimiento de la actividad económica ganadera debido a, entre otras cosas, precios crecientes de la carne que promueven el aumento de su oferta. Por tanto, un escenario como de costumbre (BAU) implicaría más emisiones proporcionales al crecimiento del ganado y el riesgo de la reducción de los sumideros ubicados en las fincas ganaderas sustituidos por áreas de pastos. Este NAMA va a transformar el escenario BAU por una serie de condiciones que se describen a continuación:

- Fortalecimiento de MRV y la línea base existente crean un sistema intensivo en conocimiento y desplazan a los productores locales a la ganadería de precisión; donde más datos y el control de las prácticas de producción ganadera logran adaptarse a los atributos de cada finca y se logra un uso más eficaz de los recursos.
- Implementación de las medidas de mitigación representan 12,923,718 tCO<sub>2</sub>e mediante implementación en 80% de las fincas en un período de quince años, contribuyen al desarrollo de las metas país: carbono neutralidad y desarrollo bajo en emisiones.
- Implementación de las prácticas incrementa la productividad y los ingresos para los ganaderos,

<sup>6</sup> Fondo Nacional de Financiamiento Forestal

evitando el aumento proporcional de las emisiones con el crecimiento de la actividad económica. Esto supone un incentivo para los productores, fomenta su capacidad de innovación y espíritu empresarial y garantiza la sostenibilidad de su negocio, lo que asegura la continuidad a largo plazo de las prácticas de mitigación adoptadas.

- El diseño y operativización de incentivos de mercado y económicos para la superación de obstáculos importantes, promueven el conocimiento y aprovechamiento de las oportunidades existentes.
- La producción baja en emisiones tiene como resultado la potencial comercialización de productos carbono neutral o diferenciados de otro tipo, así como acceso a nuevos mercados y un precio premium.
- La provisión de incentivos para mantener y aumentar las áreas forestales en las fincas ganaderas.
- Fortalecimiento de las capacidades y el intercambio de experiencias resultan en productores, técnicos y funcionarios más calificados relacionados con la actividad productiva en general.
- El proyecto es replicable y el desarrollo de MRV resulta útil como entrada para una actividad más productiva en la región.
- Esfuerzos integrados entre los sectores privado, público y académico, y el desarrollo de alianzas y acuerdos entre ellas evitan la duplicación de esfuerzos y maximizan el impacto logrado.
- Implementación de los instrumentos financieros a través de FITTACORI<sup>7</sup>, Cámaras, u otras organizaciones para apalancar recursos existentes y facilitar el acceso al crédito y los fondos.

Un grupo de fincas piloto serán seleccionadas para la fase inicial de medidas de implementación. Basado

en experiencias anteriores y un conocimiento de las tendencias culturales de Costa Rica, las fincas piloto seleccionadas corresponderán a productores “campeones” que están dispuestos a intentar esta propuesta de nuevas medidas mejoradas. Estos productores serán recompensados por ser pioneros con el apoyo para disminuir el riesgo tecnológico generado por las nuevas prácticas, asistencia técnica, creación de capacidad y los instrumentos financieros que se definirán específicamente, así como con aumentos en la productividad tempranos dándoles ventaja sobre sus competidores. Validado por la experiencia del sector privado<sup>8</sup>, una vez que las nuevas prácticas se aplican y demuestran ser exitosas, los productores vecinos estarán interesados en copiar y mejorar estas medidas.

La adopción continua y progresiva de las prácticas innovadoras, conjuntamente con los sistemas de incentivos en su lugar, barreras superadas, asistencia técnica continua, el intercambio de experiencias (incluyendo días de campo en las granjas piloto exitosas), y el seguimiento de distintas partes interesadas en la ejecución, se traducirá en una aplicación a gran escala de las prácticas ganaderas bajas en emisiones.

Todo lo anterior se suma a un sector cada vez más eco-competitivo. Bajo una práctica común de producción ganadera baja en emisiones, los productores tienen mayores ingresos y pueden costear, (1) la inversión en mejoras en el futuro para mantener su alta productividad y los bajos niveles de emisiones, y (2) mejoras en sus condiciones y calidad de vida para ellos y sus familias.

## Otros beneficios esperados

Al proponer una serie de diversas medidas de reducción, se obtiene una amplia gama de beneficios colaterales como resultado.

En primer lugar, la mayoría de las medidas de mitigación planificadas bajo este concepto NAMA también pueden ser consideradas como medidas de adaptación al cambio climático. Los recursos limitados

<sup>7</sup>Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) es una fundación que maneja los esquemas financieros y la transferencia de fondos en varias modalidades.

<sup>8</sup>Entrevista personal a CORFOGA y la Cámara de Productores de Leche (2013).





del sector ganadero en las condiciones actuales, junto con la alta vulnerabilidad de Centroamérica a los impactos del cambio climático, añaden un valor significativo a las medidas que pueden ayudar a un sector tan importante a adaptarse y ser más eco-competitivo al mismo tiempo. Como medidas de adaptación las actividades propuestas también están alineadas con otras estrategias y prioridades nacionales en vigor.

Un ejemplo de un logro combinado de mitigación y adaptación es la mejora en la calidad de los suelos y la contención de carbono, a causa de la mejora de pasturas y rotación de apartos. Esto a su vez contribuye a un mayor contenido orgánico y ayuda a aumentar la capacidad de retención de humedad, la cual es crucial ante esperadas reducciones en la precipitación y aumentos de temperatura<sup>9</sup>. Además contribuye a reducir la escorrentía y erosión de suelos, con las consecuencias que esto trae.

Otro beneficio ambiental es la protección de las fuentes hídricas. Por ejemplo, una aplicación más eficiente de los fertilizantes y un cambio a fertilizantes de liberación lenta puede reducir la contaminación del agua.

Un aumento en productividad de la actividad

económica y el aumento de las tasas de reproducción del hato implican un incremento del flujo de caja e ingresos de los productores, la sostenibilidad de su actividad generadora de ingresos y una mejora de sus medios de vida y los de sus familias (un mejor acceso a la educación y salud). Dado que esta actividad se lleva a cabo en zonas rurales, las mejoras mencionadas también ayudan a garantizar fuentes de empleo en zonas rurales marginales de escasos recursos y a aumentar los ingresos rurales.

Adicionalmente, hay muchos otros co-beneficios socioeconómicos, institucionales y ambientales para analizar, por ejemplo: la protección de la biodiversidad y la mejora de la conectividad de corredores biológicos; aumento de la cobertura forestal; reducción del riesgo de deforestación y degradación forestal; mejora del paisaje afectando el turismo y otros servicios ecosistémicos; el acceso a oportunidades de mercado a través de un producto diferenciado y potencialmente certificados como carbono neutro; la integración de las actividades ganaderas sostenibles de los sectores privado, público y académico.

<sup>9</sup>Potencial del Sector Agrícola para participar en un MDC, borrador inédito, Dirección de Cambio Climático, MINAE, 2012..

## Meanismos de incentivos de mercado y financieros

En respuesta a las barreras financieras, sociales/institucionales y tecnológicas existentes en el sector ganadero, un sistema de incentivos económicos y de mercado será diseñado para alentar y orientar la adopción nacional de las medidas bajas en emisiones. Instrumentos financieros diseñados y en operación pueden consistir, por ejemplo, en pequeñas subvenciones y subsidios para apalancar los recursos existentes y facilitar acceso al crédito y/o fondos por partes interesadas (incluidos los productores). Estos serían gestionados a través de FITTACORI y/u otra entidad local a determinarse, por ejemplo, con la participación de las Cámaras como posibles intermediarios con los productores. También se está analizando la posibilidad de facilitar la disponibilidad de microcréditos. Incentivos de mercado pueden incluir, por ejemplo, ajustes legales para permitir el pago por servicios ambientales realizados por el MAG y beneficios por productos diferenciados.

## Medición, Reporte y Verificación (MRV)

Un sistema de MRV será diseñado para el NAMA en el momento oportuno para abarcar reducciones de emisiones de GEI atribuidas al mismo, aspectos de desarrollo sostenible e indicadores de éxito de las acciones implementadas en consideración de lo siguiente:

- Información existente de línea base, resultados y esfuerzos de los inventarios nacionales, y mediciones de múltiples proyectos piloto continuos de caracterización a cargo de sectores académico, público, privado y otros actores clave.
- Integración del MRV del NAMA con el MRV del Mercado Nacional de Carbono, la LCDS Ganadera y proyectos de colaboración existentes en esta materia (véase Esfuerzos conjuntos de apoyo a una ganadería baja en emisiones en Costa Rica más adelante).
- Uso de estructuras existentes de expertos y los procesos de monitoreo y evaluación

en el campo. Hay varios técnicos de las Cámaras y principales Consorcios, así como los extensionistas del MAG, con acceso a la extensión total del territorio nacional dedicado a la ganadería controlando otras variables, que pueden también ser capacitados para controlar asuntos directamente relacionados con este NAMA.

- Metodologías de contabilidad existentes y mejores prácticas globales (como VCS utilizado por la FAO)

Se designarán esfuerzos para procurar el fortalecimiento de mediciones donde hay diferencias importantes en temas como fertilización, los efectos de las medidas aplicadas a diferentes altitudes o zonas ecológicas, etc. Estos esfuerzos están destinados a proporcionar insumos para la contabilidad nacional y sectorial, y una actividad ganadera más intensa en conocimiento.

## Involucramiento de los Actores Claves

En base a las lecciones aprendidas que se originaron durante el diseño del NAMA Café, los actores clave del NAMA Ganadería encontraron la necesidad de establecer dos grupos de trabajo (GT) iniciales, que proporcionarán seguimiento continuo y apoyo transversal en la identificación e implementación de las acciones de mitigación.

El primer GT es un **Grupo Institucional** dentro del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), encabezado por la Vice Ministra, que incorpora profesionales de diferentes áreas internas del Ministerio, entre ellos representantes del instituto de transferencia tecnológica, la unidad de producción orgánica, el programa de extensión y la dirección de asuntos internacionales. El establecimiento de este grupo ha sido clave en la integración de diferentes experiencias en el desarrollo bajo en emisiones, mientras que proporciona resiliencia adicional a estos esfuerzos y a los potenciales cambios en el personal del ministerio.

El segundo GT se conoce informalmente como el **Grupo de Amigos**, y está dirigido por el MAG y el MINAE en conjunto con el PNUD en calidad de Secretaría. Este GT tiene como objetivo coordinar

las iniciativas sectoriales bajas en emisiones entre el Gobierno, los organismos donantes, las universidades y el sector privado, del cual tanto la Cámara de Productores de Carne (CORFOGA) y la Cámara de Productores de Leche son miembros. El GT también se utiliza para proporcionar retroalimentación y validar importantes acciones y estrategias bajas en carbono (por ejemplo, el grupo dio aportes significativos ante la presentación de la propuesta NAMA Facility).

### **Esfuerzos conjuntos de apoyo a una ganadería baja en emisiones en Costa Rica.**

La ambición que Costa Rica ha demostrado a través de sus objetivos ha atraído a los donantes internacionales y las organizaciones de desarrollo, y realzado las contrapartidas del sector privado y gobierno a la causa. A pesar de avances claros en diferentes temas bajo un marco estratégico de desarrollo en bajas emisiones y la meta de carbono neutralidad, el LCDS ganadero en desarrollo y la significativa contribución que el NAMA fincas ganaderas aporta a la operativización de la Estrategia representan una oportunidad para unificar las obras en el sector Ganadero, evitar la duplicación de esfuerzos y consolidar los diversos elementos en los que se invierten fondos y esfuerzos.

Los proyectos de colaboración más relevantes para el sector ganadero con financiación internacional, gubernamental, institucional y del sector privado, y con los cuales se buscaría la compatibilidad para maximizar el uso de los recursos y los resultados, incluyen:

1. Programa Construcción de Capacidades en Bajas Emisiones (LECB): trabaja en Costa Rica como soporte de este NAMA, en desarrollo del MRV y metodología de cuantificación asociados.
2. Programa Acción Clima: con apoyo del BMU/GIZ y en colaboración con DCC/MINAE, busca asistir a Costa Rica en la reducción de emisiones GEI y lograr un desarrollo bajo en emisiones.
3. Iniciativa EC-LEDS: liderado por el CATIE, apoya el trabajo en las metodologías para la medición de los GEI (MRV) y el desarrollo de estrategias de desarrollo bajo en emisiones.
4. Facilitando la Implementación y Preparación para la Mitigación (FIRM): apoyando la elaboración de la Estrategia Ganadera Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono (LCDS).
5. Banco Mundial/PMR: Proyecto de Alianza para la Preparación del Mercado apoya la configuración de un mercado nacional de compensación, a través de importantes mecanismos económicos y de mercado; podría apalancar también futuras inversiones en sector ganadero.
6. Programa de Reactivación de Créditos Ganaderos CORFOGA-MAG-BNCR: donde el Banco Nacional (BNCR) está financiando la contabilidad de las reducciones de emisiones de prácticas más sostenibles en más de 370 fincas de ganado con miras a compensar su huella de carbono.
7. Promoción de la Producción Agrícola y Ganadera (PEPAS): gestión de más de diez millones de dólares en 2008/2009 para estudios, construcción de capacidades, alrededor de 500 Fincas Integrales didácticas, y un desarrollo de los Programas de Reconocimiento de Beneficios Ambientales (RBA).
8. Proyecto Ganadero de CORFOGA (Carne): con un valor total de USD \$700,000 incluye: mediciones de GEI en las fincas, certificación de carbono, e incentivos y construcción de capacidades. Un subcomponente de crédito pretende fomentar la producción sostenible mediante la colocación de una cartera de préstamos de hasta USD\$ 4,000,000 para financiar las medidas y tecnologías.
9. Red de Forrajes, Cámara de Productores de Leche: iniciativa de la Cámara de Productores de Leche, con la participación del IICA y el MAG, para la generación de datos hacia una actividad ganadera más precisa.
10. Bio-Carbon Fund, con apoyo del Banco Mundial para líneas base, MRV y análisis de costos de acciones de mitigación.

## Reflexión Final

No hay ninguna fórmula mágica para solucionar los desafíos del cambio climático, sin embargo, el Concepto NAMA de fincas ganaderas aquí presentado contribuye a varios objetivos y necesidades nacionales y sectoriales a la vez, a través de acciones de tipo ganar-ganar. Los productores verán el valor económico de las medidas que

hacen que sus fincas sean más eficientes a través de la adopción de prácticas bajas en emisiones, por lo tanto estas no restringirán su crecimiento y el desarrollo del país, en cambio contribuirán a su desacoplamiento. Este es el nivel de transformación dentro de un sector que un NAMA debería procurar con el fin de aportar no solo a la mitigación, sino también a un camino de desarrollo bajo en emisiones.



*Al servicio  
de las personas  
y las naciones*



## Información de Contacto

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)

Dirección de cambio climático

Persona de contacto: William Alpizar - Director

E-mail: [cambioclimatico.cr@gmail.com](mailto:cambioclimatico.cr@gmail.com)

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Dirección de Asuntos Internacionales

Persona de contacto: Giovanna Valverde - Directora

E-mail: [gvalverde@mag.go.cr](mailto:gvalverde@mag.go.cr)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Persona de contacto: Damiano Borgogno

E-mail: [damiano.borgogno@undp.org](mailto:damiano.borgogno@undp.org)