

LOI
3396

Rica

Concepto NAMA Ganadería

Noviembre, 2014

ACRÓNIMOS

CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CIAT:	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CNPL:	Cámara Nacional de Productores de Leche
CORFOGA:	Corporación Ganadera
DCC:	Dirección de Cambio Climático
EARTH:	Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda
ENCC:	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENGBC:	Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono
FONAFIFO:	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
GEI:	Gases de Efecto Invernadero
GIZ:	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IMN:	Instituto Meteorológico Nacional
LECB:	Programa de Creación de Capacidades Bajas en Emisiones (por sus siglas en inglés)
MAG:	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MINAE:	Ministerio de Ambiente y Energía
MRV:	Medición, Reporte y Verificación
NAMA:	Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (por sus siglas en inglés)
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques
SENASA:	Servicio Nacional de Salud Animal
UTN:	Universidad Técnica Nacional



1. Hacia un sector ganadero más ecocompetitivo

El concepto NAMA Ganadería Bovina de Costa Rica representa la ruta hacia a un sector ganadero más ecocompetitivo¹, que promueve el uso de tecnologías y medidas dirigidas al desarrollo de una ganadería climáticamente inteligente, rentable, productiva y socialmente sostenible.

Este documento, en su segunda versión², profundiza el concepto de esta iniciativa, incluyendo la coyuntura donde se genera y apoya, sus fortalezas y oportunidades, así como la visión que conlleva y los elementos que la componen, tales como objetivos, productos y potencial transformacional.

 LOW EMISSION
CAPACITY BUILDING
PROJECT – COSTA RICA

¹ En este trabajo se entiende como ganadería ecocompetitiva aquella cuya eficiencia económica le permite competir con sus productos en los mercados y, al mismo tiempo, produce un mínimo de emisiones de GEI por unidad de producto.

² Concepto NAMA Ganadería Bovina, Costa Rica, primera versión, Noviembre 2013.

1.1 Importancia económica y social de la ganadería costarricense

En Costa Rica existen 45.870 unidades productivas ganaderas³ distribuidas en todo el país que cubren el 35%⁴ del territorio nacional. El sector ganadero genera al menos un 12%⁵ de la fuerza laboral nacional.

La modalidad de producción ganadera se basa en el pastoreo, con una finca promedio de 41 ha y una carga animal de 0,9 UA⁶/ha. Del área total, el 5% se utiliza como arreglo silvopastoril, el 24% está dedicada a la protección de bosques y al menos 45.000 ha⁷ se dedican a plantaciones forestales. Los sistemas de producción fundamentalmente son la ganadería de carne (34%), de lácteos (21%) y de doble propósito (38%⁸).

La distribución del hato entre las fincas es asimétrica y con dos segmentos claramente diferenciados, por un lado un gran número de productores pequeños (el 50% de los productores tiene un hato aproximado de 16 cabezas), mientras existe un segmento menor de productores (10%) quienes poseen la mayoría del hato ganadero⁹.

El sector ganadero es también una fuente significativa de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI). En el último inventario nacional del año 2010, se reportó una emisión total bruta de 14.044.040 toneladas de CO₂e y un total neto de 8.788.840 toneladas métricas de CO₂e tras restar los sumideros de carbono a nivel nacional (IMN, 2014). El sector ganadero es el segundo subsector nacional en termino de emisiones y es responsable por aproximadamente un 23,6% (3.317.000 tCO₂e) de las emisiones nacionales brutas.¹⁰

³ CORFOGA. 2012. Encuesta Ganadera.

⁴ Representa 1,863.657 ha.

⁵ INEC. 2013. Encuesta Continua de Empleo

⁶ CORFOGA. 2012. UA: Unidad Animal equivale a un animal de 450 Kg de peso vivo.

⁷ FONAFIFO. Datos Reforestación.

⁸ CORFOGA. 2012. Encuesta Ganadera.

⁹ El 10% posee más de 79 cabezas de ganado. Resultado clusters. SIDE ENGBC

¹⁰ IMN & MINAET. 2014. Costa Rica 2009: Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, San José, Costa Rica.

1.2 Un entorno favorable para la ecocompetitividad

A lo largo de la última década se ha desarrollado un entorno muy favorable para el desarrollo de programas dirigidos a promover el desarrollo económico y ambiental sectorial en, al menos, tres niveles: la política pública, el involucramiento del sector privado y una mayor conciencia sobre la factibilidad económica y social de una ganadería ecocompetitiva.

1.2.1 La política pública.

En el 2007, el gobierno costarricense anunció la meta de convertirse en un país carbono neutral para el 2021. Este compromiso de Costa Rica con la mitigación y adaptación al cambio climático quedó expresado en varios documentos que detallan la política pública, como:

- 1) Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018
- 2) Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC-2009);
- 3) el Programa Nacional de Cambio Climático (Plan de Acción de ENCC 2013), y
- 4) Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el desarrollo rural costarricense 2010-2021. En esta última publicación, a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se estableció el Cambio Climático y Gestión Agroambiental como uno de sus cuatro pilares de la política de Estado alineados con el objetivo nacional de alcanzar la carbono neutralidad.

Como parte de esta Estrategia, a principio de 2013, las autoridades gubernamentales, con el respaldo de las instituciones públicas y privadas, las universidades y los centros de investigación, con el apoyo técnico y financiero de la cooperación internacional, tomaron la decisión de elaborar una NAMA para el sector para lograr un cambio transformacional y volverlo ecocompetitivo.

Concepto NAMA Ganadería Bovina



La sinergia entre los Ministerios de Ambiente y Energía (MINAE), y el Ministerio de Agricultura y Ganadería con instituciones como, --entre otros-- la Corporación Ganadera (CORFOGA) y la Cámara Nacional de Productores de Leche (CNPL), permitió que en el 2013 comenzaran las siguientes iniciativas:

- i) Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono (ENGBC).
- ii) Creación de capacidades hacia el diseño de una NAMA Ganadería.
- iii) Primer proyecto piloto de la NAMA Ganadería Bovina, y
- iv) Primer arreglo institucional público-privado orientado a fortalecer el diálogo y la implementación conjunta de ambas iniciativas de mitigación.

La importancia de la política ambiental para Costa Rica se destaca en las prioridades de las nuevas autoridades ministeriales (2014-2018) ya que, como parte de la agenda para el desarrollo del sector agropecuario, se han comprometido públicamente ante organismos donantes a mantener la Política de Estado ya establecida y fortalecer, no solo la agenda de sostenibilidad y cambio climático, sino también la estrategia para fomentar una ganadería baja en emisiones.

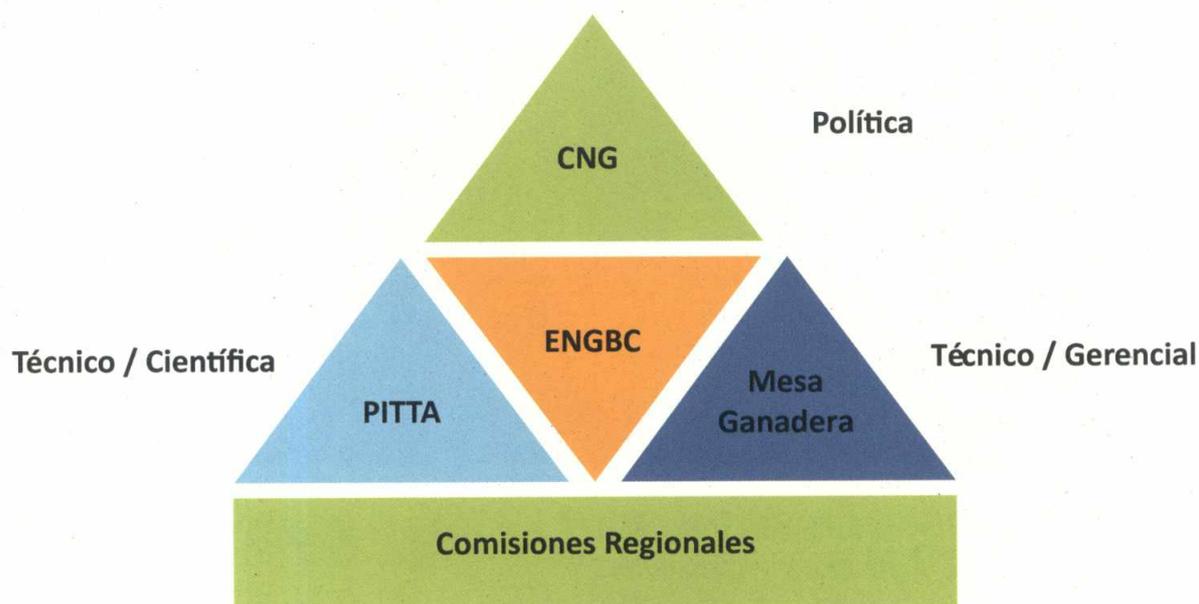
1.2.2 Involucramiento de los actores claves

Con base en las lecciones aprendidas en el último año, el MAG diseñó un arreglo institucional para establecer un espacio abierto para el diálogo entre todos los actores, por medio del cual se coordinarán los servicios de investigación y extensión públicos y privados para el desarrollo de la NAMA Ganadería Bovina.

Como muestra el diagrama 1 el arreglo institucional está conformado por cuatro segmentos: i) Política, compuesto por la Comisión Nacional de Ganadería (CNG) que contempla la participación de las autoridades de mayor rango en las instituciones públicas y privadas participantes. ii) Gerencial, compuesto por la Mesa Ganadera, que contempla representantes de organismos públicos, privados y organismos internacionales cooperantes. iii) Técnico, Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PITTA) compuesta por investigadores de universidades, organizaciones no gubernamentales e instituciones públicas y privadas. iv) Operativo, compuesto por las Comisiones Regionales¹¹ que contempla la participación de los extensionistas de instituciones públicas y privadas, así como representantes de los productores ganaderos.

¹¹ Se cuenta con cinco Comisiones Regionales (Brunca, Huetar Norte, Chorotega, Pacífico Central y Huetar Atlántica) para el territorio nacional.

Diagrama 1: Institucionalidad



En este arreglo institucional están representadas alrededor de 20 instituciones¹² y, a nivel de comisiones regionales, todas las cámaras de ganaderos. Estas instituciones realizan inversiones en términos de capacitación de productores, asistencia técnica, difusión y generación de tecnologías eco competitivas, innovación y transferencia de las tecnologías, los procesos y la difusión de información a los consumidores.

Asimismo las instituciones públicas generan el marco político para los programas y estrategias nacionales y sectoriales que forman la base para alcanzar una ganadería eco competitiva. En este contexto se está generando, bajo el liderazgo de FONAFIFO, la Estrategia Nacional REDD+ que busca la implementación de una estrategia de restauración de paisajes. REDD+

¹² MAG, MINAE, Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Desarrollo Rural (INDER), Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Corporación Ganadera (Corfoga), Cámara Nacional de Productores de Leche (CNPL), Cooperativa Agropecuaria Regional de Productores de Leche R.L (Coopeleche), Cooperativa de Leche Dos Pinos R.L (Dos Pinos), CoopeMontecillos R.L (Montecillos), Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (Acicafoc), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Universidad Técnica Nacional UTN, Universidad de Costa Rica UCR, Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

y la NAMA Ganadería Bovina trabajarán de forma coordinada, para restaurar áreas degradadas en las fincas seleccionadas con los múltiples cobeneficios que esto conlleva.

1.3 Visión de un sector ganadero competitivo y bajo en emisiones de gases de efecto invernadero

Para enfrentar de mejor forma los retos del cambio climático y de la carbono neutralidad nace la Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono, la cual no es una estrategia de gobierno sino una política pública nacional. La ENGBC genera una línea de base, escenarios de mitigación, y un plan de remoción de barreras que dan el marco necesario para la implementación de la NAMA Ganadera.

La visión para la ganadería costarricense a mediano plazo (10 a 15 años) es tener un sector intensificado, ambientalmente sostenible, más tecnificado y más eficiente en la producción de carne y lácteos, con un crecimiento en el sistema de producción de doble propósito resultado de una mayor tecnificación de este sistema.

Concepto NAMA Ganadería Bovina

A largo plazo (de 15 años en adelante) se pronostica una mayor concentración del hato, las fincas pequeñas continuarán siendo diversificadas pero con un aumento en la cantidad de animales. Se espera tener un sector aún más articulado, más eficiente económica y ambientalmente, además de contar con una diferenciación de productos bien establecidas por los sellos identificadores.

Asimismo, no se espera el surgimiento de nuevas empresas en la industrialización de la carne pero sí una evolución del sector hacia producción más limpia. Al mismo tiempo, se vaticina que el mercado nacional de los productos se satisfaga y se de una exportación especializada (gourmet) de los bienes finales. Tanto la ENGBC y la NAMA tienen como objetivo optimizar la visión para el sector.

En cuanto al NAMA Ganadería Bovina, el objetivo país que se desea alcanzar es el de producir un cambio transformacional en la forma de producción y procesamiento del sector ganadero costarricense, con miras a generar una ganadería ecocompetitiva.

Se espera que la transformación de las prácticas ganaderas previstas en esta NAMA mejoren los ingresos y la calidad de vida de los productores ganaderos en el país, esto al tener un alcance de al menos 60% del área dedicada a la ganadería, lo que le permitiría a un sector con escasos recursos disponibles ser más competitivo. Con el aumento de las capacidades de los productores y el apoyo técnico por parte de los extensionistas, se alcanzaría una adopción a gran escala y una maximización de los resultados positivos asociados.

1.4 Barreras para la mitigación en el sector ganadero costarricense

La NAMA Ganadería Bovina es la herramienta operativa que está utilizando el sector ganadero costarricense para realizar un cambio transformacional hacia procesos más ecocompetitivos. Para esto deben

mitigarse cuatro barreras importantes que impiden la adopción masiva de las tecnologías:

Barrera 1: Cantidad y calidad de la información. La cantidad y calidad de la información disponible al nivel del productor sobre aspectos de aplicación y resultados de las tecnologías, así como de las oportunidades y limitantes existentes en la cadena de valor, es una precondition fundamental para su adopción.

Barrera 2: Recursos financieros. La mayoría de las tecnologías a ser difundidas requieren, en menor o mayor grado, una inversión financiera para su adopción por parte del productor, no existen en el mercado condiciones crediticias acordes con la realidad del sector lo que dificulta su aceptación en los estratos de productores sin disponibilidad de dinero ni acceso al crédito. Esta barrera se agrava cuando además de la inversión inicial, los beneficios no se obtienen en el plazo inmediato. Esta barrera no debe confundirse con la rentabilidad de las tecnologías, ya que muchas veces estas son rentables en el largo plazo; sin embargo, muchas veces los pequeños productores no pueden esperar retornos que no sean a corto plazo y tienen dificultades para conseguir nuevos recursos a través de créditos.

Barrera 3: Disponibilidad de insumos. Restricción que se refiere a la falta de disponibilidad de los materiales e insumos necesarios para usar la tecnología recomendada (por ejemplo, semillas de pastos mejorados).

Barrera 4: Fallos de mercado. Se refiere a la inexistencia de un mecanismo que brinde información a los consumidores sobre los atributos ambientales asociados a los procesos de producción ganadera baja en emisiones.

¹³ Proyección de la ENGBC para la línea base.



2. Descripción y objetivos de la NAMA Ganadería Bovina

Enmarcado en las estrategias y programas país, la NAMA Ganadería Bovina procura entre sus objetivos responder a la problemática mundial del cambio climático con una fuerte participación de los diferentes actores y sectores, contemplando los siguientes ejes estratégicos de trabajo: mitigación de GEI, adaptación al cambio climático, medición reporte y verificación (MRV), desarrollo de capacidades, transferencia de tecnología y sensibilización pública y cambio de hábitos de consumo.

La NAMA prevé cambios no solo en la producción primaria de carne y leche a través de la generación, difusión y adopción de nuevas medidas (tecnologías y procesos) de mitigación-adaptación en el sector ganadero bovino, sino también en la forma de procesamiento del producto en la agro cadena costarricense. Asimismo, se procura mejorar el servicio de extensión y apoyo técnico tanto público como privado. Adicionalmente, la NAMA tiene como objetivo fomentar a nivel de los consumidores una mayor concientización sobre la importancia de la reducción de los GEI en el sector.

Para alcanzar el objetivo de la NAMA Ganadería Bovina, se proponen los siguientes objetivos específicos¹⁴:

¹⁴ Los objetivos, resultados y productos han surgido en el marco de un proceso amplio de consulta finalizado a la presentación del NAMA Ganadería Bovina al NAMA Facility, Julio 2014.

1. Transformar la cadena bovina de producción mediante prácticas sostenibles con fortalecimiento de los componentes financieros y ambientales.

2. Consolidar el sistema de medición, reporte y verificación, y la reducción de la incertidumbre sobre los coeficientes de emisión en el sector agropecuario costarricense.

3. Fortalecer las capacidades institucionales, económicas y sociales de los productores, cámaras ganaderas, industria y sensibilidad ambiental de los consumidores.

4. Armonizar la coordinación interinstitucional para la vinculación de la NAMA Ganadería Bovina con la Estrategia Nacional REDD+, en el marco del inventario nacional de GEI y bajo el programa de C-neutralidad.

La NAMA adopta un marco conceptual innovador donde se integran aspectos científicos, institucionales, gerenciales y de política económica en aras de una mayor efectividad y eficiencia para lograr los objetivos deseados. Asimismo, se integra al sector privado e industrial, los cuales juegan un papel importante en cuanto a la difusión y apoyo en la adopción de las tecnologías y procesos para la transformación esperada. Por último la difusión de experiencias exitosas de competitividad y rentabilidad de productores que se incorporaron al NAMA y la información generada

Concepto NAMA Ganadería Bovina

a través de este proceso estará disponible para el intercambio de conocimiento y de buenas prácticas.

Para desarrollar estos objetivos se plantean los siguientes resultados y productos:

Resultado 1: Tecnologías y procesos dirigidos a aumentar la productividad y a reducir la emisión de GEI han sido caracterizados. Los productos de este resultado son: i) tecnologías caracterizadas en términos de su rentabilidad y sus emisiones de GEI. ii) procesos de investigación y transferencia de tecnologías fortalecidos para la generación-adaptación de tecnologías tipo ganar-ganar. iii) Metodologías adaptadas y probadas para la reducción de la incertidumbre en la estimación de los coeficientes de emisión de GEI (CH₄ y N₂O) en los sistemas ganaderos costarricenses.

Resultado 2: Arreglo institucional para NAMA Ganadería Bovina ha sido fortalecido, involucrando los aspectos mencionados en el Diagrama 1. A través de este arreglo se busca mejorar el diálogo entre todos los actores involucrados en la toma de decisiones para el sector ganadero. Además se pretenden establecer acuerdos interinstitucionales entre las partes involucradas.

Resultado 3: Tecnologías y procesos eco competitivos implementados por los productores ganaderos. En esta etapa se establecerán y financiarán fincas piloto demostrativas en las cinco regiones del país, donde se desarrollará un programa de capacitación para productores y técnicos sobre las tecnologías ecocompetitivas, con el soporte del servicio de extensión pública-privada.

3. Potencial transformacional de la NAMA

En cuanto a los altos niveles de emisión del sector, estos resultan de la baja eficiencia en la digestibilidad del ganado durante el proceso de fermentación entérica. Por lo tanto la adopción de tecnologías y procesos que

conlleven a aumentar dicha eficiencia es clave para aumentar la productividad y disminuir las emisiones sectoriales.

En un periodo de 15 años se espera alcanzar al menos 70% del total del hato y el 60% del área dedicada a la ganadería, así logrando un potencial de mitigación de aproximadamente 6,000.000 de tCO₂e. Además por las medidas adoptadas, se espera capturar a través de la capacidad de secuestro de la biomasa en finca, para el 2030 aproximadamente 4 millones de tCO₂e.

3.1 Cobeneficios

La implementación de la NAMA Ganadería Bovina --en integración con un enfoque de Climate Smart Agriculture (CSA)-- espera podrá proveer los siguientes cobeneficios:

- **Conservación y restauración de suelos:** se espera 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 a un aumento en la capacidad de retención de humedad --crucial ante esperadas reducciones en la precipitación y aumentos de temperatura-- así como a la reducción de la escorrentía y erosión de suelos.
- **Servicios ecosistémicos:** se espera el aumento en la capacidad de retención de humedad en el suelo, la protección de las fuentes hídricas, la protección de la biodiversidad, la mejora de la conectividad biológica y la mejora del paisaje beneficiando el turismo y otros servicios.
- **Rentabilidad:** un aumento en productividad de la actividad económica implica 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 de escasos recursos y a aumentar los ingresos rurales.

- **Aumento de la cobertura forestal:** este aumento se dará gracias a la implementación de cercas vivas y de árboles dispersos en las fincas. Además se aumentará el aislamiento y protección de zonas de recarga, así como el aumento de los bosques rivereños, esto por el aumento en la eficiencia productiva.

4. Tecnologías y procesos para una ganadería eco competitiva

Las principales tecnologías y procesos sugeridos en la NAMA son:

Cercas vivas-aptos: Al dividir el área de pastos de la finca en más aptos se aprovecha el pasto y espacio de forma eficiente. Las cercas vivas consisten esencialmente en sembrar árboles para dividir los aptos capturando CO₂, son fuente de alimento para el hato y disminuyen costos para el productor, ya que este tipo de cerca no debe ser cambiada de forma tan frecuente como el poste de madera.

Pastoreo racional: es un sistema de manejo de la finca ganadera que permite la rotación del hato entre los aptos al menos cada dos o tres días, aumentando la carga animal y la productividad por hectárea. Además, debido al mayor tiempo de recuperación, los pastos son más saludables y aumenta la captura de carbono en suelo.

Pastura mejorada-alimentación: con la incorporación de nuevas especies de pastos (por ejemplo, las de género *Brachiaria*) se obtiene una mejor nutrición en el ganado, lo que aumenta la productividad y las tasas de reproducción. Asimismo, la pastura mejorada reduce la emisión de GEI por que permite que el hato digiera de forma más eficiente y reduzca la fermentación entérica. Cabe indicar que la pastura mejorada y el

pastoreo racional son medidas que tiene mayor éxito al implementarse de forma conjunta.

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 fertilizante orgánico, purines o nuevas tecnologías incluyendo fertilizantes de lenta liberación.

Aunque las medidas a ser tomadas se enfocan en el sector primario de producción, la NAMA Ganadería Bovina considera incorporar, en el 2015, una serie de medidas en la industria de transformación, como el cambio hacia fuentes de energía renovable y la implementación de sistemas de refrigeración más eficientes.

Adicionalmente, otras medidas como el mejoramiento genético del hato y el manejo de excretas, están siendo consideradas para su inclusión futura en la NAMA.

5. Mecanismos de incentivos de mercado y financieros

El sector ganadero presenta un nivel de heterogeneidad tal que para tener una adopción masiva de las medidas promovidas es necesario usar una variedad de instrumentos financieros para adecuarlas a las necesidades y características de cada segmento de la población ganadera.

Los costos involucrados con la adopción de las nuevas tecnologías y procesos están siendo cubiertos, en su fase actual de inicio, por el Gobierno de Costa Rica --que aporta un financiamiento importante al plan piloto-- y principalmente por la cooperación, la cual, a través por ejemplo de LECB, está asistiendo directamente los ganaderos de la Región Brunca. Sin embargo, una vez que exista --gracias al mismo plan piloto-- mayor claridad sobre el flujo de caja y los impactos sociales y ambientales de los componentes de la NAMA, será

Concepto NAMA Ganadería Bovina



necesaria la participación directa y cada vez más preponderante por parte del sector privado en la financiación de estas medidas en las fincas.

Se considera, por lo tanto, usar al menos tres instrumentos financieros: i) un nivel alto de cofinanciamiento (pagos directos) a las medidas, a través de apoyos condicionados a la adopción-verificación de la tecnología, medida apropiada para los estratos más pequeños. ii) Avales crediticios: para los estratos para los cuales el acceso al crédito está limitado por la falta de garantías. iii) Tasas preferenciales de interés para los estratos que tienen acceso al crédito. Estos serían gestionados por el Banco Nacional de Costa Rica, que ha venido acompañando la NAMA desde principio de 2014, así como por otras instituciones financieras interesadas.

Asimismo, se tiene contemplando establecer las condiciones legales e institucionales para el funcionamiento transparente de un mercado nacional de carbono que incluya el sector agropecuario. Se plantea además incluir la fijación de carbono en suelos y por biomasa de las fincas ganaderas en el mercado nacional de carbono, como instrumento para el pago de cofinanciamiento a pequeños productores. Todo lo anterior vinculando al sector ganadero ecocompetitivo

generador de reducción de UCC¹⁵ a los compradores potenciales (organizaciones demandantes).

Con el acompañamiento de la NAMA Ganadería Bovina se creará, además, un sello identificador de los productos elaborados con baja emisión de GEI, para crear un incentivo para aquellos productores e industrias que adopten los procesos y tecnologías mencionados; a su vez, esto permitirá el reconocimiento sencillo de los productos por parte del consumidor.

6. Medición, Reporte y Verificación (MRV)

En la NAMA Ganadería Bovina se está realizando la primera implementación de un sistema de MRV que permita medir y monitorear: i) reducciones de emisiones de GEI atribuidas a las actividades y resultados del mismo. ii) Cambios en la productividad y rentabilidad de la actividad ganadera. iii) Variación en la resiliencia de las áreas ganaderas --según los principios de la Climate Smart Agriculture--, así como en la componente social en las familias ganaderas, incluyendo la equidad de género.

¹⁵ Unidad Costarricense de Compensación.

Para ello se tomará en consideración lo siguiente:

- Información existente de línea base, resultados y esfuerzos de los inventarios nacionales y mediciones de proyectos piloto¹⁶.
- La estructura institucional existente y los procesos de monitoreo en el campo, que realizan los equipos de extensionistas de instituciones públicas y privadas.
- Adaptación y evaluación de las metodologías internacionales, incluyendo metodologías del MDL¹⁷, para la determinación de las emisiones y captura de GEI en la ganadería costarricense.

Se adaptarán los protocolos de levantamiento de información de los indicadores productivos, socioeconómicos y ambientales. Además se fortalecerá el sistema de información existente, el Sistema Integrado de Registro de Establecimientos Agropecuarios (SIREA). Todos los esfuerzos de recolección y actualización de la información están dirigidos a mejorar la contabilización nacional y sectorial, lo cual genera una ganadería más tipificada.

7. Riesgos para el éxito de la NAMA Ganadería Bovina

- **Cambios en las prioridades de política:** Riesgo con una categoría baja ya que las nuevas autoridades, cuyo mandato se extiende hasta el año 2018, declararon como uno de sus pilares la agenda de sostenibilidad y cambio climático.
- **Servicios de extensión no logran difundir las tecnologías y causar el impacto deseado:** Aunque se considera a este riesgo como alto, su incidencia se minimiza a través de los programas de capacitación y fortalecimiento de los programas de extensión, la cuidadosa selección

¹⁶ Ejemplo: proyecto de medición de las emisiones de metano del ganado vacuno costarricense, realizado por LECB-INTA-UTN y con la ayuda técnica de EPA (Environmental Protection Agency-USA).

¹⁷ MDL es el Mecanismo de Desarrollo Limpio, establecido por el Protocolo de Kioto de 1997.

de tecnologías ganar-ganar y el programa de incentivos considerado en la NAMA.

- **Sistema de gobernanza débil:** este riesgo es bajo, ya que el éxito de la NAMA está supeditado a la coordinación interinstitucional entre las partes involucradas (sector público y privado). Este riesgo sería minimizado a través del fortalecimiento continuo del arreglo institucional el cual integra a las partes.

- **Dificultad en conseguir una clara diferenciación del producto bajo en carbono:** aunque de nivel alto, este riesgo se minimiza a través de las campañas de sensibilización pública hacia los efectos del cambio climático y la inserción de un sello diferenciador en el producto final.

- **Dificultad en conseguir nuevos recursos para la implementación de la NAMA:** representa el principal riesgo de esta NAMA, ya que existe incertidumbre sobre la capacidad de conseguir recursos adicionales, de donación y de crédito, los cuales serán instrumentales para proveer mayor solidez y sostenibilidad en el tiempo a las acciones incluidas en la NAMA.

8. Proyectos de apoyo a una ganadería costarricense baja en emisiones

La ambición ambiental que Costa Rica ha demostrado ha atraído a los donantes internacionales y las organizaciones de desarrollo y ha incrementado las contrapartidas del sector privado y gobierno a la causa.

Los proyectos de colaboración más relevantes para el sector ganadero --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)**, ejecutado por el PNUD, trabaja como el "delivery organization" de este NAMA, así como el principal programa de apoyo



para el desarrollo del MRV y de las metodologías de cuantificación asociadas.

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 y el desarrollo de estrategias de desarrollo bajo en emisiones.

4. Facilitando la Implementación y Preparación para la Mitigación (FIRM): apoya la elaboración de la Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono (ENGBC).

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: 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. Plan Piloto Ganadero de la Corfoga incluye mediciones de GEI en las fincas, rastreabilidad de hato, sanidad y bienestar animal, incentivos y construcción de capacidades. Un subcomponente de crédito pretende fomentar la producción sostenible mediante la colocación de una cartera de préstamos de hasta € 2,940.000 con el BNCR.

8. 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.

Concepto NAMA Ganadería Bovina

9. Proyecto de Apoyo a la Implementación de los NAMA en Costa Rica: es un proyecto financiado por el CIAT-CCFAFS, administrado por FITTACORI y ejecutado por el MAG, con el objetivo de desarrollar acciones que contribuyan con la mitigación y adaptación de sector agropecuario ante el cambio climático.

9. Reflexión Final

La NAMA Ganadería Bovina, insertada en el marco político que genera la EDGBC, es una herramienta clave para avanzar en la meta país de carbono neutralidad, ya que va a ser instrumental para modernizar y transformar el sector ganadero y agropecuario de Costa Rica.

Con un enfoque holístico e innovador, la NAMA jugará además un rol determinante para favorecer la conectividad biológica, proteger las reservas de agua y aumentar la resiliencia del paisaje y de la población vulnerable rural, integrando las decisiones económicas y sociales con las políticas ambientales.

Finalmente, la implementación de esta NAMA Ganadería Bovina beneficiaría no solo Costa Rica sino que daría el derrotero político y técnico para que otros países de la región latinoamericana con características similares con respecto a zonas agroecológicas, tipo de ganado y sistema de producción, puedan alcanzar el objetivo de lograr una ganadería climáticamente inteligente, baja en emisiones, productiva, resiliente y proveedora de beneficios ecosistémicos a toda la sociedad.





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

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
Dirección del Área de Asuntos Internacionales
Persona de contacto: Guillermo Gonzalez, Director.
E-mail: ggonzalez@mag.go.cr

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Cambio Climático y Crecimiento Verde Inclusivo
Persona de contacto: Damiano Borgogno
E-mail: damiano.borgogno@undp.org

Fomentado por el:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

en virtud de una resolución del
Parlamento de la República Federal de Alemania



Australian Government

El Proyecto de Creación de Capacidades Bajas en Emisiones en Costa Rica es financiado por las generosas contribuciones de la Comisión Europea, el Ministerio Federal Alemán para el Medioambiente, la Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y la Seguridad Nuclear y el Gobierno de Australia.