

# VIGESIMOPRIMER INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE 2014

**Informe final**

## **Estado de la Agricultura**

Investigadora:  
Adriana Chacón Cascante



El contenido de esta ponencia es responsabilidad del autor. El texto y las cifras de las ponencias pueden diferir de lo publicado en el Informe sobre el Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores y consultas. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Contenido

<b>1. Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Descriptores</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Introducción</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Implicaciones ambientales de la actividad agropecuaria</b> .....	<b>4</b>
4.1. El Sector agropecuario costarricense en los últimos 31 años.....	4
4.2. Importancia económica y social de la agricultura nacional .....	6
4.3. Uso de agroquímicos y los retos de la agricultura nacional .....	7
<b>5. Acciones de las instituciones estatales obstaculizan o favorecen la sostenibilidad del sector agropecuario</b> .....	<b>9</b>
5.1. Acciones Facilitadores .....	9
5.2. Barreras.....	10
5.2.1. Barreras legales e institucionales.....	10
5.2.2. Barreras financieras .....	11
5.2.3. Barreras de mercado .....	11
<b>6. Agricultura sostenible y cambio climático</b> .....	<b>11</b>
6.1. Mitigación.....	13
6.1.1. Certificación carbono neutro .....	13
6.1.2. NAMA Café .....	13
6.1.3. NAMA Ganadería.....	14
<b>7. Bibliografía</b> .....	<b>16</b>
<b>8. Anexos</b> .....	<b>18</b>
8.1. Anexo 1 .....	18
8.2. Anexo 2 .....	19
8.3. Anexo 3 .....	20
8.4. Anexo 4. ....	25

## 1. Resumen Ejecutivo

El presente trabajo describe la evolución del sector agropecuario en los últimos años, con énfasis en el periodo comprendido entre los dos últimos censos agropecuarios: 1984 y 2014. Además se analizan los factores habilitadores y las barreras que el sector enfrenta para su desarrollo sostenible, así como la relación entre el sector y el cambio climático. Entre los principales hallazgos sobresalen los siguientes:

- El sector sigue siendo considerado piedra angular para la competitividad nacional y para el cumplimiento de la meta carbono neutral.
- Entre 1984 y el 2014 se dieron aumentos significativos en las áreas dedicadas a cultivos de exportación como piña, palma aceitera y banano. Esta situación implica retos ambientales por ser actividades basadas en el monocultivo con alto uso de pesticidas.
- Los retos financieros e institucionales del sector siguen siendo los mismos, ahora con el agravante de que el cambio climático trae desafíos adicionales.
- El estado ha diseñado varias iniciativas para apoyar al sector agropecuario ante el cambio climático, no obstante es necesario enfocar más esfuerzos en la reducción de riesgos y la adaptación.

## 2. Descriptores

Agricultura, ganadería, cambio climático, agroquímicos, NAMA agropecuario

## 3. Introducción

El presente trabajo describe la evolución del sector agropecuario en los últimos años, con énfasis en los cambios observados en el periodo comprendido entre los dos últimos censos agropecuarios: 1984 y 2014. Además se analizan los factores habilitadores y las barreras que el sector enfrenta para su desarrollo sostenible, así como la relación entre el sector y el cambio climático.

El objetivo es analizar el desempeño ambiental del sector agropecuario 2014, considerando cambios en el uso de la tierra, en la importancia de los principales productos agropecuarios (área, aporte al PIB, empleo, exportaciones), uso de agroquímicos, impactos ambientales y acciones nacionales para hacerle frente a los retos del sector, especialmente relacionados con el cambio climático.

Entre los principales hallazgos sobresalen (i) el cambio en la canasta de principales productos agropecuarios, con aumentos significativos en las áreas dedicadas a cultivos de exportación como piña, palma aceitera y banano; (ii) los retos financieros e institucionales del sector siguen siendo los mismos, ahora con el agravante de que el cambio climático trae desafíos adicionales.; (iii) el estado ha diseñado varias iniciativas para apoyar al sector agropecuario ante el cambio climático, no obstante es necesario enfocar más esfuerzo en la reducción de riesgos y la adaptación.

El capítulo está organizado de la siguiente manera: en la sección 4 se discuten las implicaciones ambientales de la actividad agropecuaria; en la sección 5 se analizan las acciones institucionales que afectan al sector (acciones habilitadoras y barreras) y en la

sección 6 se discuten los retos de la sostenibilidad del sector en relación con el cambio climático.

## **4. Implicaciones ambientales de la actividad agropecuaria**

### *4.1. El Sector agropecuario costarricense en los últimos 31 años*

En el 2014 se realizó un nuevo censo agropecuario, después de 30 años. Uno de los resultados más evidentes es que la disminución en el área total dedicada a la agricultura no ha sido tan significativa como se estimaba. Entre 1984 y el 2015, el área agropecuaria se redujo en un 21,6 al pasar de 3,1 a 2,4 millones de hectáreas (disminución de 6.132 ha). Estimaciones anteriores indicaban una reducción en el área agropecuaria del 37,8.

La cantidad de explotaciones se redujo un 8,7%, al pasar de 101.938 a 93.017. En relación al comportamiento histórico, desde el primer censo agropecuario nacional de 1950, ésta es la primera vez que se da una reducción en la cantidad total de fincas agropecuarias. Si se compara la disminución porcentual en el área agrícola con la deducción en la cantidad de fincas totales (21,6% versus 8,7%), se observa que el tamaño promedio de las unidades productivas a nivel nacional se redujo durante el periodo de análisis. De acuerdo a los resultados del VI Censo Nacional Agropecuario, el área promedio actual es de 25,9 mientras que en 1984 era de 30,1 hectáreas (Inec, 2015).

Actualmente las fincas de mayor tamaño se encuentran en los provincias de Guanacaste (54,6 ha), Puntarenas (35,6 ha), Limón (28,8 ha) y Heredia (26,9 ha). Mientras que el tamaño promedio de las fincas en Alajuela (23., 1.6 ha), San José (12,1 ha) y Cartago (9,7 ha) están por debajo de la media nacional. Esto representa un cambio significativo respecto a 1984, cuando las fincas con extensiones mayores al promedio nacional se ubicaban solamente en Guanacaste (promedio 62.6 ha) y Puntarenas (promedio 38.0 ha, anexo 1).

La producción ganadera y de café siguen siendo las actividades principales a las que se dedican la mayoría de las fincas, representando 28,5% y 24,3% del total respectivamente. Le siguen en importancia los frutales (12,3%), los granos básicos (8,4%) y las hortalizas (4,8%). El restante 21,7% de las fincas se dedica a la producción de otros cultivos, entre los que se incluyen caña de azúcar, aves de corral y palma aceitera (Inec, 2015). En 1984, el café representaba el 33,8% y el ganado vacuno el 50,8% del total de fincas (Inec, 1984)

La estructura del uso actual de la tierra es correspondiente con la distribución de las actividades productivas principales antes indicadas; correspondencia que es más evidente en el área dedicada a la ganadería, donde el 43,4% del área agrícola total se dedica a pastos. Los cultivos permanentes representan el 15,7% y las tierras de labranza cubren el 3,4% del total.

Sobresale la participación del área de bosques, la cual representa un 30,6% del área agropecuaria nacional en contraste con el 16,4% reportado en 1984. Según criterio de expertos del MAG, el mayor aumento de área de bosques se ha dado en las fincas ganaderas con lo que el impacto ambiental neto de la actividad en término de emisiones de efecto invernadero se ha reducido considerablemente.

Otras actividades agrícolas que se destacan por la cantidad de fincas y el área dedicada a su producción son la palma aceitera, la caña de azúcar, el arroz, el banano y la piña. El área dedicada a este último cultivo creció quince veces mientras que la cantidad de fincas decreció cerca de 62%, lo que evidencia el proceso de concentración de tierras que se dio durante el periodo de análisis. La producción de caña de azúcar también se concentró en menos fincas puesto que la cantidad de estas dedicadas a su producción se redujo un 34%, pero el área de cultivo aumentó un 38%. El proceso contrario se dio en la producción de banano, en la cual la cantidad de fincas dedicadas al cultivo casi se cuadruplicó mientras que el área aumentó en un 60% (Fuente)

El área de siembra de la palma aceitera también creció significativamente, cuadruplicándose entre 1984 y el 2014. El área dedicada al arroz por su lado decreció en 32% (cuadro 1).

Los aumentos en el área de producción en los cultivos de exportación (piña, palma aceitera y banano) tienen implicaciones ambientales serias para la sostenibilidad del ambiente. Esto por cuanto son monocultivos intensivos en el uso de agroquímicos. Si bien se han dado iniciativas para la producción más amigable con el ambiente, en piña y banano, éstas no parecen ser financieramente viables, lo que representa un desincentivo.

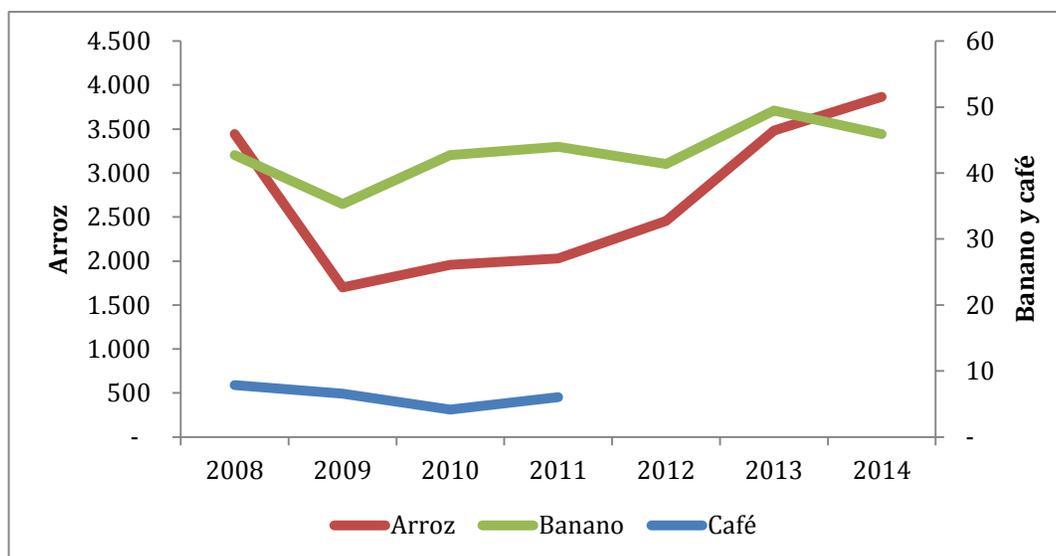
**Cuadro 1**  
**Cantidad de fincas y área de los principales productos agropecuarios.1984 y 2014**

Producto	Cantidad de fincas			Área		
	1984 <sup>(a)</sup>	2014 <sup>(b)</sup>	Cambio %	1984 <sup>(a)</sup>	2014 <sup>(b)</sup>	Cambio %
Ganado Vacuno	51,745	37,171	-28.2%	1,651,561	1,278,817	-22.6%
Café	34,464	26,527	-23.0%	89,881	84,133	-6.4%
Palma aceitera	NA	2,169	NA	16,830	66,420	294.6%
Caña azúcar	7,377	4,880	-33.8%	47,287	65,062	37.6%
Arroz	15,205	4,467	-70.6%	86,439	58,540	-32.3%
Banano	4,229	15,924	276.5%	32,316	51,758	60.2%
Piña	3,197	1,228	-61.6%	2,497	37,660	1408.1%

Fuente: (a) MIEC, 1987. (b) INEC, 2015

Se logró recopilar información de rendimiento promedio de cultivo solamente para arroz, banano y café para el periodo 2008–2014. La productividad del arroz y el banano se han mantenido a la alza mientras que el café muestra más bien una tendencia hacia la baja de su productividad, no obstante, no se tienen datos posteriores al 2011 (gráfico 1).

**Gráfico 1**  
**Rendimiento promedio de cultivos**  
 (toneladas por hectárea)



Fuente: SEPSA, 2015

#### 4.2. Importancia económica y social de la agricultura nacional

La importancia socio-económica del sector agropecuario va más allá del valor monetario de la producción; éste constituye no solo el sustento de muchas familias sino que también es su principal medio de vida, haciendo un aporte al bienestar humano que resulta difícil ser cuantificado. Desde el punto de vista económico, la importancia del sector se puede calcular a través de diferentes indicadores como son el valor agregado de la producción, la cantidad de empleo generado y su participación en las exportaciones totales.

Del primer indicador se desprende que la actividad agropecuaria con mayor aporte al valor de la producción nacional total es el arroz, seguida por la lechería, el banano, la avicultura y el ganado vacuno. El valor de la producción de estos cinco productos ha tenido una tendencia hacia la alza (en términos reales), con excepción del banano, cuyo valor se redujo en el 2013 (anexo 2).

El nivel de empleo en el sector agropecuario (agricultura, ganadería y pesca) creció un 14% entre 2013 y 2014, con lo que la cantidad de personas empleadas en el sector pasó de 800.268 a 919.609 (Fuente). El ingreso promedio mensual para los trabajadores del sector agropecuario en el 2014 ascendió a los 250.929 colones, valor equivalente al reportado para el 2013. Esta remuneración está por debajo del promedio nacional, el cual ascendió a los 337.000 colones en el 2014. Por último, la cantidad de personas que expresan haber trabajado en labores agrícolas exclusivamente para el consumo del hogar ha mantenido una tendencia creciente a partir del 2010<sup>1</sup>. Durante este año el 3,22 de los entrevistados indicaron haber trabajado en labores relacionadas al autoconsumo del hogar mientras que en el 2014, este porcentaje subió a 5,47.

Las exportaciones agrícolas y pecuarias han mantenido una tendencia general a la alza, siendo el sector pecuario el que ha tenido mayor dinamismo. Entre el 2011 y el 2014 las exportaciones de este subsector crecieron a un promedio anual del 13%; el valor total exportado pasó de 252.269 a 366.498 dólares (crecimiento total del 45%). Las exportaciones agrícolas por su lado crecieron a un promedio anual del 2,1% durante el mismo periodo. Éstas pasaron de 2.422.961 en el 2011 a 2.574.430 dólares en el 2014 (Procomer, 2015).

#### 4.3. *Uso de agroquímicos y los retos de la agricultura nacional*

De los muchos retos que enfrenta la agricultura nacional, sobresale la necesidad de aumentar la productividad de las distintas cadenas productivas, utilizando la misma área, haciendo un uso más eficiente del agua y de la energía, reduciendo su huella de carbono (Mideplan, 2014) y asegurando la mejor adaptación a los riesgos inducidos por el cambio climático.

La mayoría de las dimensiones de este reto global (mejorar los índices de productividad) se relacionan directamente con el uso de agroquímicos, pues estos son piedra angular de las prácticas productivas, y por tanto son determinantes de los rendimientos netos obtenidos (controlando por otros factores como clima y calidad de los recursos naturales de la finca).

A su vez, el uso de agroquímicos tiene impactos directos en la calidad del agua de las fincas y áreas vecinas. Por ejemplo en el 2007 los acueductos de las comunidades del El Cairo y El Milano en Siquirres se contaminaron con bromacil y herbicida, utilizado en piña); afectan en forma directa la demanda energética nacional; e impactan en gran medida la huella de carbono de la producción agropecuaria.

El uso de agroquímicos<sup>2</sup>, de acuerdo con los datos reportados por el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), ha mantenido una tendencia histórica a la baja debido a la dinámica que se da entre los niveles de importaciones, producción nacional y exportaciones. Mientras que las importaciones y la producción (kg de ingrediente activo) han decrecido, el nivel de exportaciones ha tendido a aumentar, con lo cual, el saldo neto disponible en el país se ha reducido en forma significativa en los últimos años. El promedio de plaguicidas por hectárea de siembra se redujo cerca de 100 entre el 2008 y el 2014, pasando de 20.1 kg i.a./ha a 9.2 kg i.a./ha durante este periodo (cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Importación, producción, exportación y uso de plaguicidas .2008-2013**  
(kilogramos de ingrediente activo)

Partida / Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Importaciones <sup>(1)</sup>	910.00	736.07	843.46	754.85	765.59	739.79	784.6
Producción nacional <sup>(1)</sup>	443.03	446.42	615.42	426.86	472.09	304.07	295.32
Exportación <sup>(1)</sup>	142.67	139.84	176.94	273.10	354.33	342.03	267.34

Cantidad queda en C.R. <sup>(1)</sup>	1,210	1,043	1,282	909	883	702	812.57
Uso nacional <sup>(2)</sup>	20.1	15.6	15.5	10.8	11.4	9.1	10.16

<sup>(1)</sup> ton i.a./h

Fuente: SFE, 2015.

<sup>(2)</sup> kg i.a./h

No obstante, datos reportados por otros entes como la FAO y WRI estiman que el consumo promedio de plaguicidas por hectárea duplica el valor de las estadísticas oficiales, puesto que las últimas incluyen la aplicación de agroquímicos en pastos. La reducción en el promedio nacional, con la inclusión de las áreas de pastos, se da a través de dos mecanismos: (i) por un lado, la aplicación de pesticidas es muy bajo (alrededor de 0,5 kg por hectárea); (ii) y por el otro lado, el área dedicada a esta actividad supera el millón de hectáreas (Semanario Universidad, 2015).

A pesar de esta tendencia decreciente, Costa Rica sigue siendo el mayor consumidor de plaguicidas (agroquímicos) del mundo (Semanario Universidad, 2015). Esta situación demuestra algunas de las contradicciones institucionales y de política que limitan el desarrollo sostenible del sector agropecuario. Por un lado, están los esfuerzos nacionales de conservación y por otro lado, se encuentra la falta de controles adecuados en la importación y uso de agroquímicos, obviando los impactos al ambiente y a la salud.

Es importante resaltar el interés de algunos actores del sector privado por reducir el uso excesivo de agroquímicos. Se puede mencionar como ejemplo una cadena de supermercados que compra directamente a los productores, y como parte de su política está el monitoreo aleatorio de productos para buscar residuos de agroquímicos no permitidos o en concentraciones mayores a los límites máximos establecidos. En caso de que se encuentren anomalías, el productor es castigado con un descuento por el precio de los productos, y en caso de infracciones constantes, se rescinde del contrato.

Llama la atención que a pesar del impacto que tiene el sector agropecuario en el ambiente, éste no es reconocido por la opinión pública. En una encuesta realizada en 2014 (PNUD, 2014) solamente el 3,1 de los encuestados considera que el uso de agroquímicos es el problema ambiental más serio del país. Esto a pesar de las implicaciones de su uso desmedido en la salud pública, los acuíferos y los suelos. Mientras que en el caso de los monocultivos (piña, banano, palma africana) solamente el 0,6 de los entrevistados lo consideró como el problema ambiental más serio

La agricultura y la ganadería son responsables del 37% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) nacionales. Solo el sector cafetalero es responsable del 10% de los GEI, debido a la aplicación de fertilizantes, los cuales emiten la mayoría del N<sub>2</sub>O en el sector agropecuario. La ganadería por su lado aporta alrededor del 23,6% de los GEI, equivalentes a 3.317.000 toneladas de CO<sub>2</sub> (Fuente).

Unas de las fuentes de emisión más importantes es el uso de fertilizantes nitrogenados en la producción agropecuaria, con lo cual el problema de emisiones se relaciona en forma directa con el uso de agroquímicos.

## 5. Acciones de las instituciones estatales obstaculizan o favorecen la sostenibilidad del sector agropecuario

Este análisis se centra en identificar acciones facilitadoras que el estado costarricense ha implementado en pro de la sostenibilidad del sector y, en las barreras que directa o indirectamente se le imponen para la consecución de dicho objetivo. Por su importancia, se enfoca especialmente en el tema del cambio climático.

Los esfuerzos del gobierno, a través del MAG, se enfocan en el impulso de la producción agropecuaria sostenible y más recientemente (con el cambio de administración) en fomentar la producción nacional bajo el contexto del Plan de Estado de seguridad alimentaria. El objetivo del MAG es apoyar la producción local de frijol, arroz, maíz blanco, papa, cebolla, leche, carne de cerdo y de res (MAG, 2015).

Una de las acciones más relevantes en el 2014 fue la planificación de acciones para el sector, para el mediano plazo. En este sentido se formuló la Política para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018; se elaboró el apartado del Sector Agropecuario y Rural del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018: “Alberto Cañas Escalante”; y, se ajustó y validó el Plan Estratégico Institucional 2015-2018 (MAG, 2015).

### 5.1. Acciones Facilitadores

El gobierno de Costa Rica ha implementado una serie de medidas para apoyar al sector agropecuario en los retos que éste enfrenta. Algunos ejemplos de estas acciones son:

- El Programa Agua para Guanacaste (PAPG), el cual nace como respuesta gubernamental para el problema de la escasez de este recurso en dicha provincia. El objetivo primordial del PAPG es ser un motor de desarrollo rural aumentando la oferta de agua para generación eléctrica, riego, acuicultura, agua potable y turismo entre otros (Retana et al. 2014). Si bien no es una iniciativa exclusiva para el agro, considera a este sector como uno de los grupos meta primarios.
- Fideicomiso cafetalero, con el cual se está apoyando a productores afectados por la roya del café.
- Oferta de capacitación en ejes temáticos de sostenibilidad por parte del INA, especialmente en temas relacionados con la agricultura orgánica (Coloma, 2014).
- Creación de fincas integrales demostrativas.
- Proyecto de Alimentación Escolar en la Región Brunca. El cual busca aumentar la conciencia del valor de la actividad agropecuaria, a través de huertas escolares; y abrir oportunidades de mercado para los productores locales por medio de compras directas a estos y sus organizaciones.
- Promoción de la comercialización del frijol nacional bajo el sello “100 frijol de Costa Rica”.
- Promoción de la participación de jóvenes y del enfoque de género en la agricultura.

Éstas y otras iniciativas son de relevancia para el sector, sería importante analizar su efectividad en el tiempo con el fin de corregir errores y promover prácticas que han

probado ser exitosas.

Por otro lado, el reconocimiento del sector a la sostenibilidad ambiental se evidencia en una serie de iniciativas que tienen como objetivo promover la adopción de buenas prácticas socio- ambientales. No obstante, debido a las distintas barreras que enfrenta el sector (financieras por ejemplo), no todas estas iniciativas han tenido el impacto deseado. Incluso existe la posibilidad de que un exceso de iniciativas, reglas y reglamentos, más bien tengan resultados contraproducentes por la posibilidad de que se den contradicciones en los objetivos de distintos mecanismos.

## 5.2. Barreras

Las barreras del estado al desarrollo del sector agropecuario son las que tradicionalmente se han mencionado como factores limitantes, poniendo en evidencia la dificultad de articular esfuerzos intrasectoriales, por ejemplo entre las instituciones ambientales, financieras y académicas. Todas estas barreras se pueden clasificar en tres categorías (i) barreras legales e institucionales, (ii) barreras financieras; y (iii) barreras de mercado. A continuación una descripción de cada una de ellas.

### 5.2.1. Barreras legales e institucionales

En esta categoría se incluyen barreras o limitantes relacionadas a la poca articulación con otros sectores, la existencia de leyes y programas que afectan el desempeño y sostenibilidad agropecuario y la efectividad del mismo sector para promover su desarrollo sustentable, adoptar medidas de mitigación y promover la resiliencia al cambio climático.

Como ejemplo de la poca articulación entre sectores se puede mencionar el distanciamiento entre los objetivos de conservación y uso sostenible de los recursos. También destacan las debilidades en materia institucional para los procesos de certificación C-Neutral. A pesar de que la carbono neutralidad es un objetivo nacional, aún existen limitaciones del mercado, la necesidad de políticas, instituciones e instrumentos complementarios necesarios para establecer las bases de la certificación (MINAET, 2009). Por otro lado, se vislumbran esfuerzos poco articulados entre diferentes instancias involucradas en los procesos de certificación. Con esto se limita la posibilidad de los productores agropecuarios de acceder a un instrumento de financiamiento como es la certificación. Finalmente, la certificación de algunas actividades agropecuarias (cultivos no permanentes por ejemplo) como C-neutral es poco realista debido a la imposibilidad de hacer un monitoreo de emisiones.

También existe poca coordinación e incluso conflictos entre los distintos subsectores agropecuarios. Por ejemplo, la ganadería se ha visto afectada por la mosca de establo, la cual se propaga desde los desechos orgánicos de la piña. El conflicto ha escalado hasta el punto que el MAG ha tenido que intervenir a través de un proceso de mediación entre ambos subsectores. Incluso como producto de este proceso la Defensoría de los Habitantes tiene una investigación abierta a solicitud del sector ganadero (Defensoría de los Habitantes, 2014)

También sobresale la escasa inversión para la mitigación de riesgos en el sector. Por ejemplo, el MAG destaca el aporte de 104 millones de colones para atender la emergencia de sequía en la Región Chorotega; así como la obtención de 9.656 millones de colones de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) para atender el fenómeno del Niño en las regiones Pacífico Central y Chorotega. Estos fondos han sido utilizados mayormente para el apoyo de productores y comunidades afectadas por emergencias (compra de insumos y rehabilitación de infraestructura dañada). No obstante, no hay un programa de prevención de desastres que permita deducir el impacto y mejorar la resiliencia agroproductiva de las familias ante emergencias.

Otro ejemplo de la falta de articulación intersectorial es la ausencia de controles por parte del Estado para asegurar que los agroquímicos utilizados en la producción cumplan con los requisitos de seguridad para los trabajadores agropecuarios (tema ya discutido anteriormente). Esto se evidencia con los fallos en contra del Estado a las demandas impuestas por trabajadores contra las compañías bananeras por el uso de Nemagón<sup>3</sup>. La resolución se basa en que el Estado sigue concediendo permisos de importación del producto, y no ha ejercido los controles necesarios para el uso del producto (Defensoría de los Habitantes, 2014).

### **5.2.2. Barreras financieras**

Para mejorar los indicadores de rentabilidad y productividad, y reducir el impacto negativo de la producción agropecuaria en el medio ambiente, es necesaria la adopción de tecnologías sostenibles así como la democratización del acceso a tecnologías tradicionales. Este proceso requiere de la existencia de incentivos, tanto financieros como no financieros, que promuevan a nivel de finca la adopción de tecnologías.

No obstante en el país se carece de políticas crediticias, de seguros y fiscales que se adapten a las necesidades y características reales del sector. Si bien existe el Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), la disponibilidad de fondos estatales es limitada en relación a las demandas de recursos por parte del sector, con lo cual se limita el acceso a servicios de extensión y capacitación.

### **5.2.3. Barreras de mercado**

En esta categoría sobresalen las limitantes a la comercialización de productos agropecuarios. En el contexto de cambio climático, hay necesidad de la creación de un sello similar a la certificación pero más accesible a pequeños y medianos productores que no les implique costos adicionales excesivos y que a la vez le asegure mejores condiciones de mercado.

## **6. Agricultura sostenible y cambio climático**

En el contexto actual de la actividad agropecuaria, la sostenibilidad del sector está altamente ligada al cambio climático. De ahí que se hable de agricultura climáticamente inteligente, concepto que unifica las áreas de la sostenibilidad, la resiliencia y la adaptación al cambio climático (recuadro 1).

**Recuadro 1**  
**¿Qué son los TCI?**

Los “Territorios Climáticamente Inteligentes” (TCI) integran iniciativas multi-escalas y multi-sectoriales, trabajando simultáneamente con familias, fincas, organizaciones empresariales de los productores y las cadenas de valor con las que se relacionan.

Inciden en gobernanza y gobernabilidad pública y privada del territorio.

Favorecen la construcción y negociación colectiva, y la fijación de metas comunes plasmadas en planes de cogestión territorial.

Promueven la adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, la reducción de emisiones y la captura de gases de efecto invernadero, la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques,

En resumen se trata de una visión compartida de los actores legítimos y representativos del territorio sobre el estado, dinámica y visión futura del territorio, plasmada en la participación en procesos de construcción de un plan de cogestión TCI.

El 2014 se caracterizó por la presencia de patrones de lluvia atípicos; en Guanacaste la precipitación fue inferior al promedio, mientras que en la región Atlántica se dieron periodos de lluvias intensas que superaron los promedios históricos. La situación se explica en parte por la presencia del fenómeno del Niño. Estas condiciones climáticas tuvieron impactos significativos en la agricultura del país, lo cual es reflejo de los retos pendientes que tiene el sector agropecuario en el tema de adaptación y mejora de la resiliencia agroecológica.

Producto de los patrones de lluvia atípicos, en la región Atlántica se dio un atraso en la cosecha de frutas y aumentó el riesgo de plagas en cultivos como la papaya. El sector ganadero fue probablemente el más afectado dado que tanto en las regiones con exceso de lluvia como en las de sequía, se redujo la disponibilidad de alimento para los animales, amenazando la productividad y rentabilidad de la actividad.

Guanacaste es donde se reportan los impactos mayores, por lo cual el gobierno está haciendo entrega de insumos agropecuarios a productores para reducir el impacto de la sequía en el 2014. Estadísticas oficiales del MAG indican que 113 animales murieron a consecuencia de las condiciones áridas en la región, afectando a 47 productores (cuadro 3).

**Cuadro 3**

Cantidad de muertes de ganado bovino y de productores afectados por la sequía en Guanacaste.

<b>Cantón</b>	<b>Cantidad productores</b>	<b>Cantidad animales</b>
Carrillo	30	55
Liberia	8	20

Nicoya	6	19
Santa Cruz	1	15
Abangarez	1	3
La Cruz	1	1
Total	47	113

Fuente: La Nación, 2015

La respuesta del Estado para apoyar al sector agropecuario a enfrentar el cambio climático (CC) se enmarca en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), la cual es la base para lograr el objetivo de carbono neutralidad en el 2021. Los pilares de la ENCC son la mitigación y adaptación<sup>4</sup>, e incluye los sectores considerados más vulnerables (MINAET, 2009). Existen una cantidad importante de iniciativas que si bien no se enfocan solamente en el sector agropecuario, son de relevancia para el sector (anexo 4). Por ejemplo el Plan de Acción de la ENNC, el sector agropecuario es uno de los cuatro sectores priorizados, y el único para el cual se definieron acciones tanto de mitigación como de adaptación. Esto por cuanto el sector es considerado piedra angular para la competitiva nacional y para el objetivo de carbono neutralidad.

A continuación se detalla el avance en al área de mitigación para el sector agropecuario.

### 6.1. Mitigación

En la ENCC las medidas de mitigación incluyen tres sub-ejes estratégicos: reducción de emisiones, captura y almacenamiento de carbono, y el desarrollo de mercado de carbono. Específicamente en el sector agropecuario, se ha hecho un esfuerzo importante en el desarrollo de Nanas (National Appropriate Mitigation and Adaptation Actions) sub-sectoriales (sub-ejes reducción de emisiones, captura y almacenamiento de carbono) y en la certificación carbono neutral, como incentivo para las empresas agropecuarias para reducir su huella de carbono (sub-eje desarrollo de mercado de carbono).

#### 6.1.1. Certificación carbono neutro

La marca C-Neutral fue registrada formalmente a nivel internacional en febrero del 2008 (MINAET, 2009) bajo la premisa de que empresas certificadas pueden llegar a ser más competitivas, especialmente en los mercados internacionales.

Como se discutió anteriormente, para varios subsectores agropecuarios, este instrumento no es viable. A la fecha no se tiene conocimiento de unidades productivas (no agroindustriales) que hayan obtenido el certificado C-Neutral.

#### 6.1.2. NAMA Café

La meta de NAMA Café es producir y procesar de manera sustentable y baja en emisiones con co-beneficios sociales, económicos y ecológicos que mejoren la adaptación al cambio climático. Esto se logrará a través de la implementación de tecnologías que mejoren la competitividad y que a la vez reduzcan la emisión de GEI (Reyes Rivero, 2013).

El NAMA café está listo para su implementación y ha sido aceptado por el NAMA Facility para su financiamiento. Entre las particularidades de este proceso es que constituye el primer NAMA café del mundo y es uno de los pocos enfocados en agricultura. Se puede decir que éste funciona como un laboratorio para otros sectores agropecuarios nacionales y para el resto de países, especialmente tropicales donde las condiciones agroecológicas y sociales son similares a las de nuestro país.

### 6.1.3. NAMA Ganadería

---

#### Recuadro 2

#### Importancia de la ganadería en una mirada

- Existen 45 780 fincas ganaderas
- Cubren el 35.5 del territorio nacional
- 14 de la fuerza laboral generando 100,000 empleos directos y 150,000 empleos indirectos
- Cerca del 50 del área boscosa se ubica en fincas ganaderas
- Si se considera el área boscosa en las fincas ganaderas en su huella de carbono, el balance de carbono de la ganadería es positivo.

Fuente: MAG, 2015.

---

El país está trabajando en la conceptualización del NAMA ganadería desde el 2013. El objetivo central es lograr un sector ganadero más eco-competitivo a través de prácticas de producción bajas en emisiones. Este NAMA es de importancia nacional por el impacto que tiene la actividad en la economía y en las emisiones totales.

Las acciones de mitigación se enfocan en cinco aspectos principales: (i) manejo de fertilización (cambio a fertilizantes de liberación lenta); (ii) rotación de pasturas; (iii) cercas vivas; (iv) mejora de pasturas; (v) y, sistemas silvopastoriles.

Además del aumento de la rentabilidad de la actividad, se esperan cobeneficios ambientales e institucionales. En la primera categoría sobresalen (i) la protección de la biodiversidad y el aumento de la interconectividad de corredores biológicos; (ii) aumento de la cobertura boscosa y reducción de la degradación forestal; (iii) aporte a la meta de la carbono neutralidad; (iv) menor contaminación de fuentes de agua; (v) mejora de paisajes. El principal cobeneficio institucional es la integración de los sectores productivo, público, privado y académico.

Si bien la NAMA ganadera no fue aprobada por el NAMA facility en el 2014; ésta es la NAMA nacional que presenta mayor nivel de avance. Actualmente se está implementando el plan piloto (106 fincas ganaderas), con el cual se están generando línea base de emisiones, prácticas y socioeconómica. Además, el proceso de articulación de los distintos sectores involucrados ha avanzado en forma considerable; ya existe por ejemplo una mesa ganadera con participación de los sectores productivo, público, privado

y académico. Esta articulación es una de las características distintivas que hacen que Costa Rica haya logrado avanzar en su NAMA ganadero en relación a otros países de la región.

## 7. Bibliografía

- Arauz, V. 2015. Generando experiencias para llegar a la carbono neutralidad. San José, Programa Acción Clima-Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- Coloma Andrews, J. 2014. Empleo verde: Contexto Internacional, Oportunidades para Costa Rica. San José, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y Programa Acción Clima.
- Defensoría de los Habitantes. 2014. Informe de Labores 2013-2014.
- Dirección de Cambio Climático. 2015. Resumen del Plan de Acción de la ENCC. Disponible en <http://cambioclimaticocr.com/2012-05-22-19-42-06/estrategia-nacional-de-cambio-climatico>
- Dirección de Cambio Climático. 2015(b). Disponible en <http://cambioclimaticocr.com/2012-05-22-19-47-24/iniciativas>
- INEC, 2015. Censo Agropecuario. VI Censo Nacional Agropecuario: Resultados Generales. Instituto Nacional de Estadística y Censos. 1 ed. San José. C.R.
- MAG, 2015. Principales Logros y Resultados. Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2015.
- Mideplan, 2014. Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante”. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. -- San José, CR
- Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. 2009. Estrategia Nacional de Cambio Climático. San José, Costa Rica: Editor Calderón y Alvarado S. A.
- La Nación, 2015. “MAG oficializa muerte de 113 reses por la fuerte sequía”. Economía. Consultado el 12 de junio 2015. Disponible en [http://www.nacion.com/economia/agro/MAG-oficializa-muerte-fuerte-sequia\\_0\\_1493250686.html](http://www.nacion.com/economia/agro/MAG-oficializa-muerte-fuerte-sequia_0_1493250686.html)
- OBSAN-R. 2014. OBSERVATORIO REGIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.
- Peña, M. 2015-a. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.
- Peña, M. 2015-b. MATRIZ DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE AL SECTOR PIÑERO
- Peña, M. 2015-c. Mecanismos voluntarios de buenas prácticas socio- ambientales
- PNUD, 2014. Encuesta de Ambiente y Cambio Climático Informe de Resultados.

- Retana, J. et al. 2014. Tercera Comunicación Nacional. Seguridad alimentaria y el cambio climático en Costa Rica: granos básicos. Ministerio de Ambiente y Energía, Instituto Meteorológico Nacional, GEF, PNUD, 2014.
- Reyes Rivero, 2013. NAMA Café Costa Rica. Presentación en el Taller Regional de Desarrollo de Capacidades y de Compartir Lecciones Aprendidas en la formulación y desarrollo de NAMAs. Cuba.
- Semanario Universidad, 2015. Costa Rica es el consumidor más voraz de plaguicidas en el mundo. 3 de junio 2015. Disponible en <http://semanariouniversidad.ucr.cr/pais/costa-rica-es-el-consumidor-mas-voraz-de-plaguicidas-en-el-mundo/>
- SFE, 2015. Estimación de Uso de Plaguicidas en kilogramos de ingrediente activo por hectárea (kg i.a./ha) utilizados en Costa Rica en el periodo del 2008 al 2013. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Servicio Fitosanitario del Estado Departamento de Agroquímicos y Equipos. Unidad de Registro de Agroquímicos y Equipos de Aplicación. Disponible en [http://www.sfe.go.cr/agroquimicos/Estadisticas\\_importacion\\_y\\_exportacion\\_plaguicidas.pdf](http://www.sfe.go.cr/agroquimicos/Estadisticas_importacion_y_exportacion_plaguicidas.pdf)

## 8. Anexos

## 8.1. Anexo 1

## Uso de la tierra: número de explotaciones agropecuarias y área total por provincia

Provincia	Variable	1984 <sup>(a)</sup>	2014 <sup>(b)</sup>	Cambio (%)
Nacional	# fincas	101,938	93,017	-8.75
	Área (ha)	3,070,340	2,406,418	-21.62
	Área promedio (ha)	30.1	25.9	-14.11
San José	# fincas	20,664	18,873	-8.67
	Área (ha)	280,969	228,247.3	-18.76
	Área promedio (ha)	13.6	12.1	-11.06
Alajuela	# fincas	26,818	25,176	-6.12
	Área (ha)	741,434	581,968.6	-21.51
	Área promedio (ha)	27.6	23.1	-16.39
Cartago	# fincas	9,600	9,558	-0.44
	Área (ha)	154,355	92,797	-39.88
	Área promedio (ha)	16.1	9.7	-39.62
Heredia	# fincas	5,161	5,080	-1.57
	Área (ha)	149,974	136,884.8	-8.73
	Área promedio (ha)	29.1	26.9	-7.27
Guanacaste	# fincas	12,325	10,855	-11.93
	Área (ha)	772,030	592,642.8	-23.24
	Área promedio (ha)	62.6	54.6	-12.84
Puntarenas	# fincas	18,079	14,467	-19.98
	Área (ha)	686,262	514,541	-25.02
	Área promedio (ha)	38.0	35.6	-6.30
Limón	# fincas	9,316	9,008	-3.31
	Área (ha)	285,316	259,334.6	-9.11
	Área promedio (ha)	30.6	28.8	-6.00

Fuente: (a) MEIC, 1887. (b) INEC, 2015.

## 8.2. Anexo 2

**Costa Rica: Valor Agregado de la producción agropecuaria por producto en millones de colones corrientes**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Agricultura</b>						
Arroz	146,514.78	165,485.34	170,063.73	163,591.25	174,404.16	177,397.58
Banano	74,476.38	90,491.38	123,780.18	141,884.09	148,560.50	123,028.53
Cacao	90,062.69	106,784.74	91,645.78	69,430.52	68,361.49	72,982.11
Café	56,786.81	59,206.01	68,636.06	62,207.18	65,798.30	71,069.83
Cebolla	18,243.33	26,282.45	34,600.86	33,580.71	43,940.83	49,087.42
Marginata	17,852.95	20,460.69	31,478.65	35,906.26	39,692.46	49,017.41
Frijol	56,922.33	57,419.27	34,575.57	61,442.68	57,375.21	47,305.71
Flores y follaje	22,877.62	17,839.26	21,465.98	13,779.86	25,113.30	26,400.82
Naranja	27,202.63	45,626.69	57,235.42	46,858.57	34,446.76	25,077.24
Palmito	21,263.35	30,979.09	45,402.50	38,835.62	21,158.01	17,404.88
Chayote	13,331.42	27,289.92	22,295.94	17,970.67	17,463.43	17,218.23
Caña de azúcar	25,456.23	27,812.74	25,243.48	21,494.68	16,824.59	16,687.26
Melón	19,540.32	18,229.49	21,056.31	17,706.00	12,334.57	13,946.66
Palma Africana	8,346.09	8,786.45	12,567.83	11,929.27	9,875.04	11,921.48
Piña	3,769.16	4,499.01	8,587.64	6,154.10	7,518.08	11,157.93
Maíz	12,384.55	11,539.12	11,369.89	10,723.10	11,036.43	10,457.57
Repollo	2,275.72	3,013.49	3,982.52	6,952.53	5,578.25	6,242.97
Papa	6,163.39	5,737.02	6,835.39	5,520.01	5,199.65	5,042.87
Otros	4,438.90	5,876.77	3,972.63	4,725.07	4,521.53	4,058.68
Plátano	3,467.72	3,942.21	5,037.41	3,277.58	3,083.42	3,556.90
Yuca	2,631.97	2,424.68	2,646.00	2,342.99	2,848.64	3,101.46
Tomate	2,076.60	1,850.88	2,432.87	1,789.24	2,390.52	2,831.50
Tabaco	598.14	1,921.36	1,822.69	3,443.24	2,280.24	1,458.48
Zanahoria	358.11	266.88	227.58	221.88	155.88	191.72
<b>Pecuario</b>	<b>273,462.57</b>	<b>292,739.31</b>	<b>338,123.74</b>	<b>331,267.07</b>	<b>365,221.68</b>	<b>388,493.65</b>
Leche	115,309.16	126,821.50	140,998.36	137,128.69	146,725.28	159,974.33
Pollo o avicultura de carne	60,802.02	70,131.05	92,755.35	99,023.95	100,580.84	105,195.98
Vacuno	61,622.82	61,420.06	59,794.33	65,874.16	77,742.56	81,116.57
Huevos	27,667.34	28,505.68	26,564.48	24,539.32	33,007.88	34,950.61
Porcino	8,061.23	5,861.02	18,011.22	4,700.95	7,165.12	7,256.16

Fuente: SEPSA, 2014.

### 8.3. Anexo 3

#### Mecanismos voluntarios de buenas prácticas socio- ambientales

Mecanismo	Institución/ organización	Objetivo general	Accesible en
Manual de Buenas Prácticas Agropecuarias	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	<p>Establecer las pautas generales básicas que se deben aplicar en la producción agropecuaria, para minimizar los riesgos de degradación del ambiente y de contaminación física, química y biológica de los productos agropecuarios, especialmente de aquellos cuyo consumo es en fresco.</p> <p>Incluye las prácticas de manejo de las actividades agropecuarias en el campo, la cosecha, el acopio, el transporte y el proceso en planta.</p>	<a href="http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00136.pdf">http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00136.pdf</a>
Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para la producción de piña	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), Servicio de Extensión Agrícola (SEA)	<p>Establecer una serie de pautas básicas que se deben aplicar en la producción de piña para minimizar los riesgos de degradación del ambiente y toda una serie de peligros físicos, químicos y biológicos.</p> <p>Busca lograr un mejor manejo de las actividades productivas tanto en el campo de cultivo como durante la cosecha, el acopio, el transporte y el procesamiento de la fruta, describiendo las pautas que se deben seguir para que la producción nacional cumpla con las regulaciones fitosanitarias de calidad, de inocuidad y de seguridad que establecen organismos nacionales e internacionales</p>	<a href="http://www.eefb.ucr.ac.cr/Repositorio20de20documentos/Manual20de20BPA.pdf">http://www.eefb.ucr.ac.cr/Repositorio20de20documentos/Manual20de20BPA.pdf</a>

Manual de Buenas Prácticas Ambientales en Costa Rica	Tribunal Administrativo (TAA)	Ambiental	Compilar las principales previsiones, recomendaciones y normas ambientales que deben seguir los proyectos y actividades productivas en la práctica para respetar y proteger el ambiente.	<a href="http://www.tribunalambiental.org/images/pdfs/publicaciones/Manual_Buenas_Practicas_Ambientales.pdf">http://www.tribunalambiental.org/images/pdfs/publicaciones/Manual_Buenas_Practicas_Ambientales.pdf</a>
Guía Agrícola, Instrumento de Gestión Ambiental	UICN, CCAD, SIDA		Brindar a las autoridades ambientales y a los sectores productivos una herramienta de gestión, el camino que debe seguirse por parte de los particulares o desarrolladores de proyectos de impacto moderado y bajo en el cual se enmarcan todas las acciones necesarias para un correcto desempeño ambiental del proyecto.	<a href="http://www.marn.gob.gt/documentos/guias/agricola.pdf">http://www.marn.gob.gt/documentos/guias/agricola.pdf</a>
Guía de Buenas Prácticas del Sistema de Gestión de la producción socio- ambiental de la agroindustria de la Piña (SG-PSP)	Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña (CANAPEP), Comisión Socioambiental de la Agroindustria de la Piña (COSAP)		Asegurar que la empresa piñera identifique y mantenga al día los requisitos legales relacionados con las actividades, productos y servicios, con la gestión de sus actividades ambientales, salud ocupacional, buenas prácticas agrícolas, responsabilidad social y laboral, así como el manejo y aplicación de sus operaciones.  Su principal objetivo es coadyuvar en la verificación y mitigación de los impactos sociales y ambientales de la actividad.  Está integrado por 13 procedimientos: 5 corresponden a Procedimientos Administrativos del Sistema, los siguientes son los procedimientos Operativos. Esta normativa aplica a los productores grandes, medianos y pequeños de acuerdo con la magnitud del proyecto piñero que manejen.	<a href="http://www.canapep.com/gestion-socio-ambiental/sg-psp">http://www.canapep.com/gestion-socio-ambiental/sg-psp</a>

Compromiso de responsabilidad socio-ambiental de CANAPEP	CANAPEP	Cumplir las buenas prácticas de producción de la piña, para producirla en armonía con el ambiente, con la salud y seguridad, así como con las reglas sociales de convivencia para nuestras relaciones con los trabajadores y comunidades vecinas.	<a href="http://www.canapep.com/gestion-socio-ambiental">http://www.canapep.com/gestion-socio-ambiental</a>
		Actualmente hay 57 empresas suscriptoras	
Certificación de Gestión Ambiental INTE-ISO 14001	Organización Internacional para la Estandarización	Evaluar sistemática, documentada, periódica y objetivamente el funcionamiento de la organización, del sistema de gestión y del equipo destinado a asegurar la protección del ambiente, a facilitar el control de las actividades en materia ambiental y a vigilar la conformidad de la política de la empresa respecto a la legislación.	<a href="http://www.inteco.or.cr/esp/tiposcerti2.html">http://www.inteco.or.cr/esp/tiposcerti2.html</a>
Certificación Rainforest Alliance	Rainforest Alliance (RA)	Promover la implementación de buenas prácticas agrícolas y contribuir con el fortalecimiento de capacidades aportando soluciones concretas a los retos que enfrentan los productores de piña.  El sello Rainforest Alliance Certified demuestra compromiso con la sostenibilidad y certifica que cumplen con los lineamientos de la Red de Agricultura Sostenible (RAS), diseñados para proteger el ambiente, la vida silvestre y procuran el bienestar de los trabajadores.	<a href="http://www.rainforest-alliance.org">http://www.rainforest-alliance.org</a>
Certificación GLOBALG.A.P	GLOBALG.A.P	Brindar confianza al consumidor acerca de la manera que se lleva a cabo la producción agropecuaria, minimizando el impacto perjudicial de la explotación en el	<a href="http://www.globalgap.org">http://www.globalgap.org</a>

medio ambiente, reduciendo el uso de insumos químicos y asegurando un proceder responsable en la salud y seguridad de los trabajadores, como también en el bienestar de los animales.

Certificación Fairtrade Fairtrade

Garantizar que los criterios sociales y medioambientales se cumplen y que los productores reciben los precios y la prima Fairtrade.

<http://www.fairtrade.net>

Se trata de un sistema de certificación independiente, transparente y consistente a nivel global que sigue las normas de ISO 65.

Sello Orgánico Costa Rica Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio Agricultura y Ganadería

Este sello acompañará los productos orgánicos costarricenses certificados por agencias nacionales e internacionales debidamente acreditadas ante el Estado costarricense

<http://www.sfe.go.cr/programas20especial/Sello20organica.html>

Constituye un apoyo a las agencias cuyas certificaciones son reconocidas por el MAG, no es en sí la certificación orgánica, ni un sello de calidad. Con esto se pretende que importadores y consumidores reconozcan los productos orgánicos de Costa Rica

Fomentar sistemas de producción agropecuarios socialmente justos, rentables y ecológicamente responsables como la agricultura orgánica, que no daña, ni contamina el ambiente, sino que más bien promueve la conservación de los recursos naturales contribuyendo a preservar la biodiversidad, asegurando

una nutrición sana y una mejor salud para la población de nuestro país.

Establecer directrices tendientes a regular la producción, elaboración y comercialización de productos agropecuarios orgánicos en Costa Rica, así como definir la normativa para las diferentes etapas de los procesos de producción y certificación de los mismos.

Certificación de Carbono INTECO / Universidad EARTH neutralidad

Balancear las emisiones de los gases de efecto invernadero con prácticas de reducción y compensación.

<http://www.encc.go.cr/carbono/proceso.html>

[http://www.earth.ac.cr/info\\_general\\_carbono.php](http://www.earth.ac.cr/info_general_carbono.php)

Galardón Bandera Azul Ecológica (BAE) categoría “Acciones para enfrentar el cambio climático, variedad Adaptación 2011” Comisión Nacional del Programa Bandera Azul Ecológica (CNPBAE)

Establecer un incentivo para promover la organización de comités locales y la integralidad de los mismos, con el propósito de buscar la conservación y desarrollo, en concordancia con la protección de los recursos naturales, la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, la búsqueda de mejores condiciones higiénico-sanitarias y la mejoría de la salud pública de los habitantes de Costa Rica.

<http://agronegocioscr.com/noticias/agronoticias/magcapacitaproductoresparaquesufincasrecibanbanderaazulecologica>

Fuente: Peña, 2015

#### 8.4. Anexo 4.

### Iniciativas de la Dirección de Cambio Climático que tienen implicaciones en el sector agropecuario.

Iniciativa	Objetivo	Importancia para el Sector
Low Emission Development Strategies (LEDS)	Apoyo técnico y analítico al país para el desarrollo e implementación de estrategias de desarrollo de bajas emisiones (LEDS). La iniciativa es apoyada por el Departamento de Estado de los Estados Unidos.	Alta. Proyecto ECLDES (Bajas emisiones en ganadería). CATIE
Plan de Acción para la Implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	Medidas y actuaciones específicas de corto (2014), mediano (2018), y largo plazo (2021), que el país debe seguir en los temas de cambio climático. Es apoyado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y ejecutado por EPYPSA.	Alta. El agropecuario es uno de los cuatro sectores priorizados. Único para el cual se definieron acciones tanto de mitigación como de adaptación
Carbono 2012	Elaboración de una hoja de ruta para la creación e implementación de un mercado de carbono doméstico y voluntario en Costa Rica. Es apoyado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Ecoresources.	
Formulación de NAMAS en Transporte y Agricultura	Desarrollar un sistema de incentivos voluntarios en taxis, autobuses y gasolineras para favorecer cambios tecnológicos en vehículos o combustibles; en agricultura, el cometido es la mitigación y su impacto en cambios productivos y la adaptación ante el cambio climático. La iniciativa es apoyada por el Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutada por el Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional (CINPE). NAMA significa Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación, por sus siglas en inglés.	Alta. NAMA ganadería y café con alto nivel de avance.

---

<b>Iniciativa</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Importancia para el Sector</b>
Facilitating Implementation and Readiness for Mitigation (FIRM)	Facilitar el desarrollo de técnicas y herramientas para las estrategias de desarrollo bajo en carbono y NAMAS. La iniciativa es apoyada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente por medio de RISOE Center y ejecutada por Fundecooperación.	ALTA. Apoyo directo a los NAMA agropecuarios

---

Fuente: DCC, 2015

### Notas

<sup>1</sup> Con base en la pregunta “La semana pasada ¿cosechó algún producto agrícola, cuidó ganado, gallinas, etc. exclusivamente para el consumo de este hogar?” de la Encuesta Continua de Empleo del INEC (INEC, 2015).

<sup>2</sup> Se estima como la suma de los ingredientes activos utilizados en plaguicidas.

<sup>3</sup> En 1998 y en el 2000.

<sup>4</sup> Sus componentes transversales son: métricas, desarrollo de capacidades y transferencia tecnológica, sensibilización pública, educación y cambio cultural, y financiamiento.