

GCF Readiness  
Componente 4  
Análisis Sectorial  
**AGROPECUARIO**



Frankfurt School  
FS-UNEP Collaborating Centre  
for Climate & Sustainable Energy Finance



# ÍNDICE

<b>Introducción al documento .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Contexto General .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Contexto Colombiano.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Perfil de cambio climático.....</b>	<b>16</b>
<b>4. Tendencias sectoriales de inversión.....</b>	<b>19</b>
<b>5. Incentivos que sostienen el patrón de inversión .....</b>	<b>27</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>32</b>
<b>Anexo I Creditos finagro del sector y subsectores discriminados po tipo de productor.....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo II CRÉDITOS FINAGRO POR SUBSECTOR .....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo III Inventario GEI Detallado Para Tierras .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo Iv Caracterización de Inversiones por sector .....</b>	<b>40</b>

# INTRODUCCIÓN AL DOCUMENTO

## Proyecto

El Decreto 298 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece la conformación del Sistema Nacional de Cambio Climático (Sisclima) y dentro de este marco el Comité de Gestión Financiera. Este Comité es una instancia de coordinación interinstitucional y de diálogo público privado para temas de financiamiento climático, y entre sus propósitos está promover la movilización de recursos domésticos públicos y privados para el cambio climático y diseñar la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático, entre otros. La Secretaría Técnica la ejerce el Departamento Nacional de Planeación y sus demás miembros son: el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el IDEAM, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional, el Fondo de Adaptación, los bancos de desarrollo (Bancoldex, Finagro y Findeter) y el Protocolo Verde. Adicionalmente, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: "Todos por un Nuevo País", establece al Comité de Gestión Financiera como la plataforma de coordinación nacional para los temas de finanzas y cambio climático.

En el marco de las actividades del Comité de Gestión Financiera, en el año 2013 se lleva a cabo una misión por parte de PNUMA, PNUD y WRI con el fin de analizar la pertinencia del establecimiento de un Programa de Preparación para el Acceso al Fondo Verde del Clima en Colombia. Este programa es financiado por el Ministerio de Ambiente Alemán e incluye a varios países.

En Colombia, en el marco de la estructuración de esta cooperación se definen cuatro componentes: (i) fortalecimiento del comité de gestión financiera y generación de capacidades en finanzas públicas, (ii) puesta en marcha de un sistema de monitoreo, (iii) estructuración de proyectos, (iv) diseño de pilotos de innovación financiera.

El objeto del componente 4 denominado "Pilotos de Innovación Financiera" es generar esquemas innovadores de colaboración público privados que puedan atender prioridades específicas de política pública y a la vez aprovechar oportunidades de negocio e inversión sostenible. Se denominan "pilotos" porque se espera que a partir de estos casos particulares se puedan extraer lecciones aprendidas y así posteriormente establecer modelos que puedan guiar el ejercicio de formulación de política pública, regulación y el diseño de instrumentos, productos y servicios financieros para lograr la sostenibilidad.

Teniendo en cuenta las competencias misionales de las entidades miembro del Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA, se define que el Protocolo Verde sería el miembro idóneo para apoyar al DNP, en calidad de Secretaría Técnica del Comité de Gestión Financiera y contraparte del Programa de Preparación para el Acceso al Fondo Verde del Clima, en la orientación y liderazgo de este componente del Programa.

Para la implementación de esta iniciativa se han seleccionado siete sectores (agropecuario, energía, vivienda y construcción, transporte, minería, industria y agua). Para cada sector se ha conformado una mesa de trabajo con participación de actores del sector público y privado para orientar el desarrollo de los productos intermedios y el diseño de los pilotos. Las mesas sectoriales cuentan con el apoyo técnico del Frankfurt School.

El componente cuenta con cinco fases: la primera fase es la realización de un diagnóstico de la tendencia de inversión y relevancia de ésta para el cambio climático, respecto a 6 sectores de la economía (Transporte, Vivienda y Construcción, Energía, Agricultura, Industria y Comercio y Minería). La segunda fase corresponde a la identificación de Oportunidades de Negocio y Crecimiento Verde. La tercera es el diseño de los Pilotos de Innovación Financiera. La cuarta fase corresponde a la implementación de los Pilotos de Innovación Financiera y la quinta fase corresponde a la socialización de las lecciones aprendidas. Este documento es el diagnóstico de la Fase 1 para el sector agropecuario.

## Enfoque Estudio

El sector Agropecuario está pasando por una serie de cambios con la entrada de reformas estructurales a partir de las recomendaciones de la Misión para la transformación del campo y por el Plan Colombia Siembra que busca sembrar 1 millón de nuevas hectáreas para 2018 y busca establecer zonas de acopio agrícolas que fortalecerán las cadenas productivas además de apoyar con el análisis económico de proyectos productivos para asegurar la competitividad, sostenibilidad e inclusión de negocios verdes.

El objetivo de este documento es dar un primer acercamiento a las tendencias de inversión en el sector agropecuario y tiene como meta brindar las herramientas básicas para la realización de las fases dos (2) y tres (3) de los pilotos de innovación financiera para el sector agropecuario.

Teniendo en cuenta el gran número de subsectores en el sector Agropecuario, el tipo de información que se requiere para el estudio y las conversaciones preliminares con los actores de la mesa sectorial, en el presente trabajo se ha profundizado en los siguientes subsectores:

- Ganadería de carne.
- Porcicultura.
- Caña Panelera.
- Cultivo de Palma.
- Arroz.
- Cacao

Sin embargo, luego de contactar a los respectivos gremios (y sus representantes) para incluirlos dentro del proceso se decidió establecer la focalización del sector hacia los subsectores agropecuarios (y algunas de las principales razones para cada uno de estos):

**Porcicultura:** El sector de porcicultura tiene una gran importancia en la eficiencia energética de las granjas en el país. A pesar de no contar con granjas de gran tamaño (en comparación con otros países de la región) el sector tiene a la Fazenda como principal exponente el cual es un referente de la producción porcícola sostenible a nivel mundial

**Caña Panelera:** El subsector panelero tiene un documento NAMA (Acción de Mitigación Nacionalmente apropiada) de reconversión tecnológica en desarrollo. Además, es un producto de importancia nacional para exportación y compuesto de todos los tamaños de productores.

**Palma:** El tipo de inversión que tiene el subsector palma en el país, la organización e instituciones gremiales y la integración en su cadena de valor hacen del subsector palma un exponente de posibles lecciones de financiamiento y producción sostenible en comparación a los países competidores.

**Arroz:** Siendo uno de los productos de mayor afectación en el contexto de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, el gremio arrocero se ha organizado para desarrollar un programa de Adopción Masiva de Tecnologías (AMTEC) que busca aumentar la competitividad del subsector con un menor impacto ambiental.

Por dificultades de vincular a los representantes de los gremios la Ganadería de Carne y el subsector cacaoero se movieron a un segundo plano. La mesa sugirió la posibilidad de incluir el subsector forestal pero dado el estado del proceso se decidió dejar para futuras posibilidades de articulación.

### **Estructura del documento**

La primera sección de este documento introduce el contexto general del sector agropecuario y de su cadena de valor (sin entrar en las especificidades de cada producto en Colombia). La segunda sección del documento analiza el contexto colombiano y la situación actual de los subsectores mencionados. En la tercera sección se evalúa el perfil del cambio climático del sector agropecuario y la relevancia del sector para adaptación y mitigación al cambio climático y reconversión a sistemas sostenibles de producción. La cuarta sección se hace una profundización en los seis (6) subsectores, analizando las distintas tendencias de inversión en cada uno de ellos. Por último, en la quinta sección se mencionan los incentivos que estimulan las inversiones actuales y las iniciativas que pueden variar o complementar los patrones de inversión.

## Resultados

La coyuntura actual de reestructuración del sector agropecuario resulta en que la tendencia de inversión no necesariamente corresponde a la proyección de inversión ya que se esperan grandes cambios en las inyecciones de capitales al sector agropecuario en el país especialmente determinados por la modificaciones de las estructuras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario (CNAC) y cambios a Finagro. Adicionalmente, por la reglamentación de las Zonas de Interés de Desarrollo Regional, Económico y Social creadas por la Ley 1776 de 2016.

Las inversiones del sector y su impacto al cambio climático varían según los subsectores. Grandes iniciativas se han desarrollado en los subsectores de Ganadería y Arroz en los últimos años. Dichos subsectores son básicamente los sectores de mayores contribuciones en el inventario de emisiones del sector agropecuario y, por ende, se espera que las inversiones futuras en el sector agropecuario tengan componentes de mayor mitigación y adaptación de la producción y actividades relacionadas al cambio climático.

### Reuniones y Entrevistas realizadas para la elaboración de este documento

Dentro del contexto de la elaboración del documento se realizaron las siguientes entrevistas y se tuvo contacto con las siguientes personas para obtener su retroalimentación.

Nombre	Entidad	Fecha
Mirna Hernández	Finagro	Febrero 3 de 2016 Febrero 24 de 2016
José David Gutiérrez	Finagro	Febrero 3 de 2016
Gabriel Alfonso Beltrán Muñoz	DNP – Subdirección de Desarrollo Rural	Febrero 9 de 2016
Adriana Pinto	Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono - MADS	Febrero 24 de 2016
Cecilia Medina Petro	Fedepanela	Febrero 24 de 2016
Camila Cammaert	WWF - Especialista Sectorial Agroindustria	Marzo 18 de 2016

Este documento fue revisado por miembros de la mesa agropecuaria y expertos del sector:

Nombre	Entidad
Carlos Eduardo Casallas Acera	Finagro
Mirna Hernandez	Finagro
Miguel Sebastian Lema	Departamento Nacional de Planeación
Áreas de Inclusión Financiera y Sostenibilidad	Asobancaria
Nestor Velasquez	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Margarita Lopera	BBVA
Adriana Pinto	Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
Equipo Bancolombia	Bancolombia

# 1. CONTEXTO GENERAL

## Cadena de valor y definiciones

La cadena de valor del sector agropecuario varía considerablemente según el producto. A grandes rasgos, esta cadena cuenta con cuatro (4) eslabones principales:

1. Insumos y Maquinaria
2. Productor (Labores Agrícolas y pecuarias)
3. Procesamiento
4. Consumidor Final

y cuatro componentes transversales:

1. Tierras
2. Asistencia Técnica y Financiación
3. Investigación Desarrollo e innovación
4. Planificación del Ordenamiento Territorial.

Los primeros tres juegan roles importantes en la productividad mediante la adopción de nuevas tecnologías, disminución de costos, mejoramiento de calidad del producto y sostenibilidad de los cultivos. Al ser un sector que depende de los factores asociados al clima y a patrones geográficos el cuarto componente transversal tiene que ver con la planificación del ordenamiento social y productivo, en el cual se deben incluir temas de ordenamiento territorial, infraestructura de transporte, cercanía a centros urbanos y de comercio (ver Gráfico 1). En el contexto colombiano el primer componente transversal de Tierras ha tenido una gran relación con el conflicto armado del país ya que muchas de estas variables del territorio se han visto afectadas por patrones externos al sistema productivo como tal (infraestructura, sistemas de riego, cultivos ilícitos, etc.).

El primer eslabón - de la cadena- son los **proveedores de insumos y maquinaria** para los sistemas productivos, encargados de brindar las materias primas (semillas, abonos, pesticidas, etc.). Dentro de este eslabón hay por lo menos dos segmentos de compañías que lo integran dependiendo del producto: uno de estos son los importadores o productores de los insumos y maquinaria y el segundo son los distribuidores en cada una de las regiones productoras. Así mismo, este eslabón posee diversos encadenamientos con otras cadenas de producción de materias primas.

El segundo eslabón, es el centro del sistema, el **productor**. Éste realiza las labores requeridas para la consecución del producto en la tierra -. Dependiendo de las características sociales, regionales y económicas del productor individual éste puede ser el encargado de realizar cada una de las labores en la finca de manera directa (preparación del terreno, siembra, recolección, selección y otros) o ser un gestor de estas actividades con empleados parciales o fijos (jornaleros) que las realizan. En Colombia hay diferentes formas para clasificar a los productores por ejemplo: por activos, tamaño de las explotaciones, en este documento se utilizará la clasificación por el monto total de los activos clasificándolos en pequeños, medianos y grandes productores.

El tercer eslabón es el **procesamiento**. -éste se entiende como el conjunto de procesos que deben ser llevados a cabo para que el producto obtenga el valor agregado necesario y pueda ser comercializado y consumido. Estos procesos incluyen, pero no son exclusivos a la limpieza, la transformación primaria, el empaquetado, el marcado, el mercadeo, etc.

Por último, el cuarto eslabón el **consumidor final**, se divide en individuos e industrias. Dependiendo del producto, el consumidor final puede ser una industria que lo requiere como materia prima o los individuos que lo consumen en su vida diaria (ambos a nivel nacional o internacional). De cualquier manera, el consumidor moldea la demanda principal de los productos y, con sus decisiones de selección, afecta el mercado del producto ejerciendo presiones sobre cada uno de los eslabones de la cadena mencionados previamente.



**Tabla 1: Cadena de valor en el sector agropecuario**



Fuente: Elaboración autor

### Definiciones

La definición de los productores en Colombia no es exacta, pero a grandes rasgos hay dos categorías en las que son definidos:

- (1) El **tamaño de la Unidad Productiva Agropecuario (UPA) la tierra**, (de la cual son: propietarios, cultivadores, tenedores u ocupantes) y
- (2) el **monto total de sus activos**.

Respecto al tamaño de la tierra para la Food and Agriculture Organization - FAO (2012), la clasificación varía a lo largo de zonas geográficas y de producción - los pequeños productores son aquellos con -- menos de 1 hectárea productiva, los medianos rondan de 1 a 10 hectáreas y los grandes poseen más de 10 hectáreas. Esta clasificación continúa siendo vigente para temas de propiedad y ordenamiento territorial.

En Colombia la ley 16 de 1990 y, el Decreto 780 de 2011 definía a los pequeños productores por el monto total de sus activos. Los pequeños productores tenían activos inferiores a 145 salarios mínimos mensuales legales vigentes (smmlv). Sin embargo, el Ministerio de Agricultura comunicó la actualización de esta cifra, dada su desactualización en el mes de noviembre de 2015, mediante el decreto No. 2179 de 2015. (Minagricultura, 2015). La clasificación utilizada por FINAGRO para efectos de sus programas de crédito agropecuario y rural es la siguiente:

**Tabla 2: Clasificaciones de beneficiarios FINAGRO 2016**

Tipo beneficiario	Activos
Pequeño Productor	Hasta 195,805,220*
Mujer Rural bajos ingresos	Hasta 137,063,654
Mediano Productor	Hasta 3,447,275,000
Mipymes	Hasta 20,683,650,000

\*Pequeño Productor: Además de sus activos debe cumplir con alguna de las siguientes condiciones:

Condición A) Por lo menos el 75% de sus activos estén invertidos en el Sector agropecuario o

Condición B) Que no menos de las 2/3 partes de sus ingresos provengan de la actividad Agropecuaria.

Fuente: Finagro

## 2. CONTEXTO COLOMBIANO

Colombia es un país rico en recursos naturales y agua, que posee alrededor de 43.6 millones de hectáreas de tierra cultivable que corresponden a aproximadamente 40% del territorio nacional, un poco menos que el área total de Suecia (OCDE, 2015). Esta primera aproximación evidencia el potencial que el sector agropecuario posee para el país, pero dadas sus características inestables llevaron al Gobierno Nacional a convocar la Misión para la Transformación del Campo (2015) la cual identificó seis (6) puntos claves en el diagnóstico de la situación del campo colombiano:

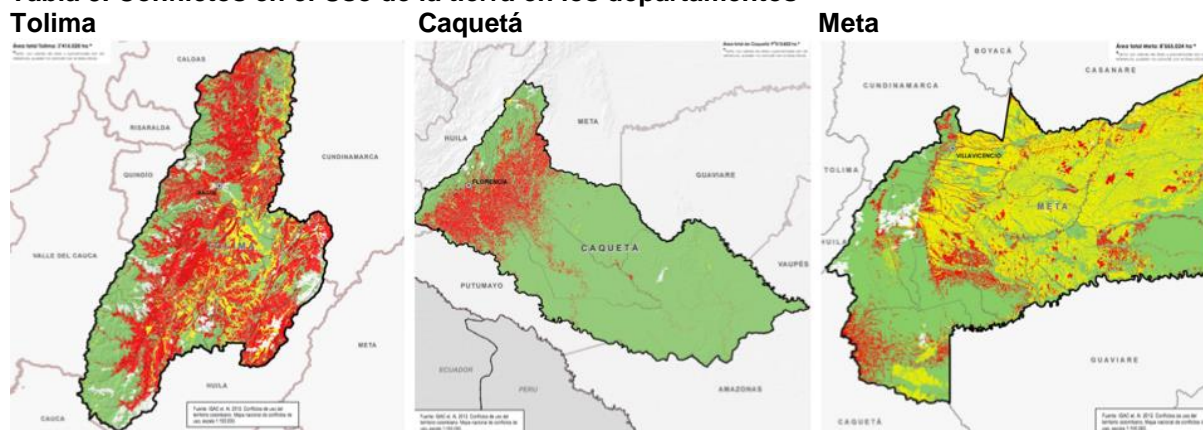
### 1. Importancia para el país

Históricamente, el campo ha tenido una importancia grande para Colombia. Un 30% de la población colombiana habita en áreas rurales y el 60% de los municipios del país está ubicado en las mismas (DNP, 2015). En el período de 1950 a 1990 el sector agropecuario creció más que el promedio de América Latina. A pesar de esto desde 1990 el sector agropecuario ha tenido diversos retos que han impactado negativamente a los pobladores de áreas rurales (DNP, 2015). A esto se le suma que el sector se ha visto ampliamente afectado por el conflicto armado colombiano el cual ha tenido consecuencias sobre tasas de pobreza, migración de comunidades y plantaciones de cultivos ilícitos (OCDE, 2015).

### 2. Conflicto en el uso de la tierra

En Colombia la producción agropecuaria tiene actualmente conflictos profundos en el uso adecuado del suelo. Como se puede observar en la siguiente ilustración de tres (3) departamentos (Tolima, Caquetá y Meta), los conflictos se dan por sobreutilización y subutilización en comparación con la aptitud de los suelos. En el departamento del Tolima se puede observar una sobreutilización del suelo (alrededor de 45%) a lo largo del departamento dada por las actividades agropecuarias, en el Caquetá se evidencia una gran área con uso adecuado (85%)<sup>1</sup> pero un 13% del departamento con tierras sobreutilizadas. (UPRA, s.f) Por último en el departamento del Meta se muestra un 35% del área con subutilización, 53% con uso adecuado y un 9% con sobreutilización. Esta situación es un ejemplo puntual pero es extrapolable a todo el territorio nacional, en el que en general, las tierras son usadas para actividades de las cuales no tienen vocación de uso lo que impacta la productividad y competitividad de pequeños, medianos y grandes productores. (UPRA, s.f)

**Tabla 3. Conflictos en el Uso de la tierra en los departamentos**



Nota: áreas Rojas: Sobreutilización de la tierra, Verdes: uso adecuado de la tierra y Amarillas subutilización de la tierra.

Fuente: UPRA (s.f.)

### 3. Desarrollo desbalanceado entre campo y ciudad

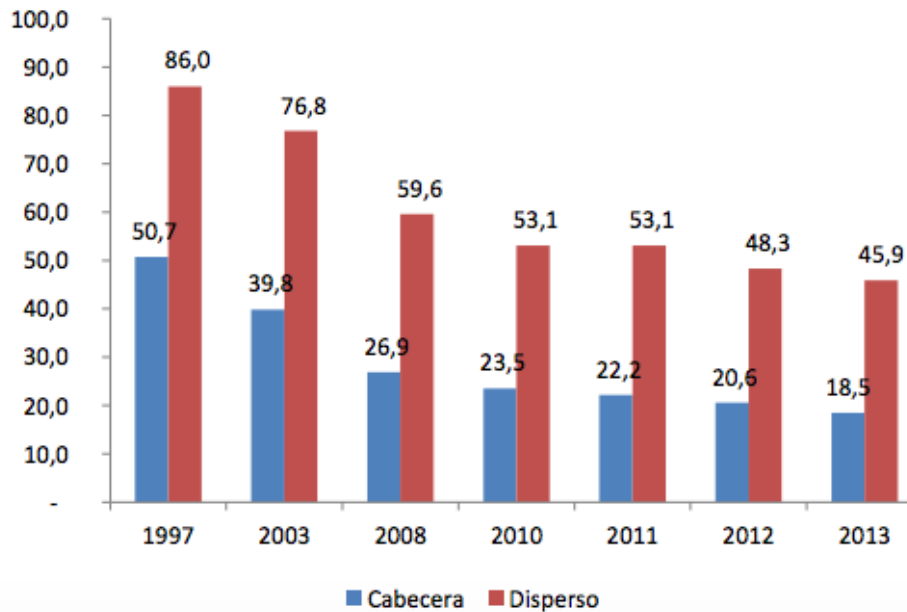
A pesar de que el índice de Pobreza Multidimensional (IPM) se ha visto reducido desde 1997, tanto en las áreas urbanas y rurales, la brecha se ha mantenido en niveles similares. Como se puede observar en el siguiente gráfico, para 1997 el índice en zonas rurales (disperso) era de 86% y el de

<sup>1</sup> Uso adecuado no se refiere necesariamente a que las tierras se estén usando de manera productiva o competitiva sino que están siendo usadas para actividades agropecuarias para las que tienen vocación.



urbanas 50.7%. Para 2013 era de aproximadamente 45.9% en zonas rurales y 18.5% en cabeceras municipales.

**Tabla 4. Índice de Pobreza Multidimensional 1997-2013 - zonas rurales (rojo) y urbanas (azul)**



Fuente: DNP, 2015

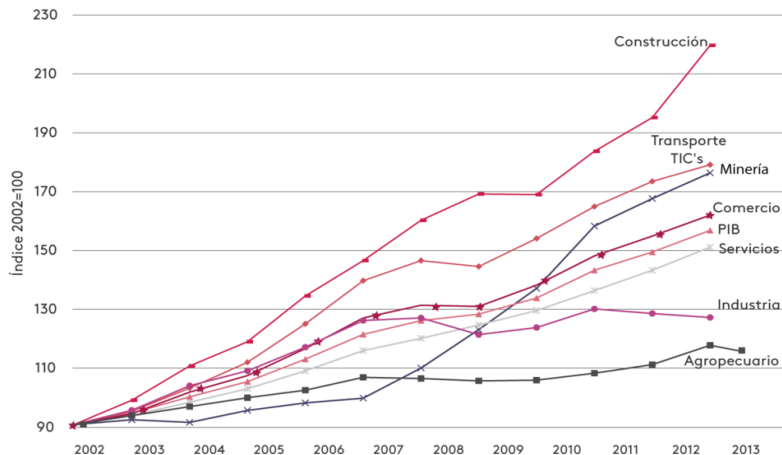
Esto tiene impactos en el acceso que tiene la población rural y los productores del sector agropecuario a servicios básicos (salud, servicios públicos domiciliarios, educación etc.) y también a mecanismos de financiación y adquisición de activos.

Adicionalmente, se suman problemas de tenencia de tierra, especialmente para pequeños productores, ya que en una gran proporción no poseen correcta titulación y propiedad jurídica de la tierra. Por este motivo y con el fin de materializar el artículo 64 de la constitución política de Colombia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural creó mediante Resolución 0452 de 2012, modificada por la 181 de 2013, el Programa de Formalización de la Propiedad Rural con el objetivo de promover el acceso a la propiedad de los predios rurales y mejorar la calidad de vida de los campesinos y se ha enfocado en 18 departamentos. (Minagricultura, s.f.)

#### 4. Baja participación del sector agropecuario en el PIB

Como se puede ver en el siguiente gráfico, el crecimiento del sector agropecuario en comparación con los otros sectores de la economía ha sido reducido desde 2002 y su participación en el PIB en las últimas décadas ha sido pequeña. Desde el año 2000, la participación del sector agropecuario osciló entre 6% y 8% (DANE, 2016).

**Tabla 5. Crecimiento Sectorial de la Economía 2002-2013.**



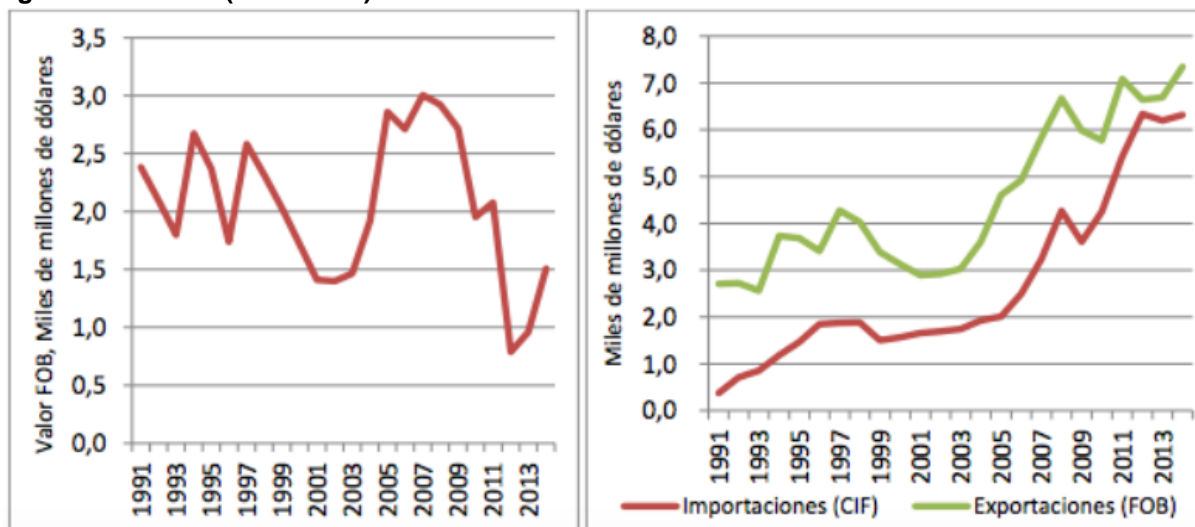
Nota: Precios Constantes y series desestacionalizadas. Fuente: ANDI, 2015.

Sin embargo, en los últimos períodos del 2015, el sector ha tenido un repunte en el que se destaca una variación respecto al 2014 total de 4.8% que se contrasta con el 3.3% de la variación porcentual total del PIB principalmente por el crecimiento en la producción de café pergamino (DANE, 2016).

### 5. Alta dependencia y sensibilidad a choques externos y a la política económica general

Históricamente, Colombia ha tenido una tendencia de cambio entre ser un país exportador a importador de productos agrícolas como se puede ver en el siguiente gráfico de la balanza comercial agropecuaria (DNP, 2015). La entrada de Tratados de Libre Comercio y la liberalización de la mayoría de los mercados (por ejemplo el café en 1989) ha impactado la producción nacional la cual ha tenido que adaptarse rápidamente a los mercados internacionales teniendo algunos efectos negativos principalmente en pequeños productores.

**Tabla 6. Balanza comercial del sector agropecuario y Exportaciones Agropecuarias y agroindustriales. (Valor FOB)**



Fuente: DNP, 2015.

En la década de los 80 las exportaciones agropecuarias eran el 54% de las exportaciones totales. Para el periodo 2000-2010 disminuyó a 20%. El poco acoplamiento a los mercados internacionales y la volatilidad de la tasa de cambio así como el boom internacional de los commodities han impedido que el sector agropecuario alcance su potencial en el país (OCDE, 2015).

### 6. Arreglos institucionales e instrumentos de política deficientes

La competitividad de los productores colombianos se ha visto reducida en comparación a otros países por la poca adopción de nuevos métodos y tecnología. La diversidad de funciones que se han encargado al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha causado que haya limitaciones en las capacidades de la red institucional y por tanto tiene grandes retos en sus procesos de articulación y ejecución (DNP, 2015).

Por otro lado, políticas de subsidios directos y a corto plazo, han impactado el sector causando poca o nula transformación y sistemas poco competitivos que no tienen acceso a los mercados domésticos y globales (DNP, 2015 & OCDE, 2015).

La siguiente tabla muestra las estadísticas de la participación de la agricultura en la economía colombiana y los retos evidentes que tiene para volver a posicionarse como un sector principal de la economía colombiana:

**Tabla 7. Agricultura en la economía colombiana**

	1990	2013*
Participación en el PIB (%)	16.7	6.1
Participación del sector en empleo (%)	26.0	16.9
Porcentaje en las exportaciones	37.6	11.4
Porcentaje en las importaciones	7.6	10.6

Fuente: OCDE, 2015

Por último, el tema de confianza inversionista en proyectos agropecuarios ha estado afectado por la poca seguridad jurídica sobre la propiedad lo que crea un riesgo que limita la generación de nuevas iniciativas (DNP, 2015).

Estos puntos de diagnóstico evidencian los grandes retos que tiene el sector agropecuario. Con las negociaciones de paz y con la ejecución de cambios estructurales en el sector se abren oportunidades para un nuevo desarrollo agrario en el país. Sin embargo, no se debe desconocer que éstos significan la necesidad de articulación con otros sectores, la mejora de la competitividad de las cadenas de valor, cierre de brechas sociales y la necesidad de seguir el eje de crecimiento verde y sostenible establecido por el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (DNP, 2015; OCDE, 2015; ANDI, 2015).

En los siguientes numerales se buscará dar un panorama general de los subsectores mencionados. Este no es una descripción detallada del subsector sino busca brindar las características básicas.

### Ganadería – Carne (datos de Fedegán, 2015)

La producción de ganado en Colombia tiene un inventario bovino de alrededor de 23 millones de cabezas de ganado y ha correspondido a alrededor del 20% del PIB agropecuario del país y un poco menos del 2% del PIB nacional (USAID, 2015; IDEAM et al, 2015). La ganadería en Colombia es una actividad de uso intensivo y extensivo de la tierra y está localizada a lo largo del 38 millones de hectáreas del territorio (USAID, 2015). Los principales departamentos productores del subsector están encabezados por Antioquia y se pueden observar en la siguiente tabla:

**Tabla 8. Número de cabezas de ganado en principales departamentos.**

Año	Antioquia	Casanare	Cesar	Córdoba	Meta	Santander
2010	2.657.188	1.802.880	1.605.633	2.071.647	1.552.956	1.525.550
2011	2.567.260	1.858.580	1.521.856	2.075.996	1.630.752	1.472.622
2012	2.558.511	1.830.750	1.458.274	2.000.038	1.638.504	1.399.291
2013	2.492.512	1.871.200	1.425.238	1.925.314	1.633.668	1.407.807
2014	2.543.153	1.935.800	1.368.308	1.947.543	1.674.144	1.405.340

Fuente: Fedegán, 2015

Se espera que el subsector de ganadería de carne tenga un crecimiento promedio anual en el periodo 2015-2023 de 2.1%. Este crecimiento está basado en la mayor demanda de carne tanto a nivel doméstico como en los mercados internacionales. Sin embargo, la gran mayoría de la producción ganadera local se dirige al mercado doméstico a las principales ciudades del país (Fedegán, 2015).

La Federación Nacional de Ganaderos - Fedegán es la principal organización gremial del subsector y era la encargada de coordinar el Fondo Nacional del Ganado. Recientemente, dicho fondo fue liquidado y los recursos han pasado a ser gestionados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Fiduagraria. Por otro lado, el Fondo de Estabilización de precios (Carne, Leche y sus derivados) y la Fundación Colombia Ganadera son dirigidos por Fedegán.

El Fondo Nacional del Ganado fue creado por la Ley 89 de 1993 y reglamentado por el Decreto 696 de 1994 y establece un recaudo de 0,5% por litro de leche vendido y 50% de un salario mínimo diario legal vigente por cabeza de ganado al momento del sacrificio.

El Fondo de estabilización de precios para el Fomento de la Exportación de Carne, Leche y sus derivados es un mecanismo para evitar impactos causados por las volatilidades de precios de dichos productos. Fue establecido de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero (Ley 101 de 1993) para apoyar las exportaciones de productos agropecuarios.

Por último, para el año 2014 Colombia tuvo una producción ganadera de 947 mil toneladas muy por debajo de países de la región como Argentina (2.7 millones de toneladas) o Brasil (9.7 millones de toneladas) (Fedegán, 2015).

### Porcicultura

El beneficio porcino nacional se ha venido incrementando desde el año 2010, para un total de más de 286 mil cabezas en el 2015, como se observa en la tabla 9. Los departamentos con mayor número de cabezas para beneficio son: Antioquia con una participación del 47,0%, Cundinamarca (Bogotá D.C.) con una participación del 20.6% y el Valle del Cauca con una participación del 16.3%. Es decir

que en estos tres se maneja más del 80% de la demanda nacional. Por esta razón, la actividad porcícola está basada en la ubicación cercana a estos tres centros urbanos, por la facilidad logística en su procesamiento.

**Tabla 9. Histórico de Beneficio Porcino Colombiano.**

<b>Año</b>	<b>Cabezas</b>
2010	175,049
2011	194,213
2012	235,639
2013	235,711
2014	263,774
2015	286,248

Fuente: Asoporcicultores, 2016

Por otro lado, la productividad de los porcicultores colombianos está profundamente relacionada con los precios de los cereales necesarios para producir los concentrados. De esta manera, el maíz y la soya, que actualmente son importados en su gran mayoría, y la volatilidad de sus precios (al ser productos *commodities*) impactan la capacidad de los productores (Asoporcicultores, 2016).

La Asociación Colombiana de Porcicultores - Asoporcicultores agrupa a los productores y es la encargada de realizar el recaudo de la Cuota de Fomento Porcícola, la cual corresponde al 32% de un salario mínimo diario legal vigente por cabeza de cerdo. Esta cuota está dirigida al Fondo Nacional de la Porcicultura el cual tiene cuatro (4) áreas de trabajo (Económica, Mercadeo, Técnica, Investigación y Mejoramiento de condiciones sanitarias para el acceso a mercados internacionales) (Asoporcicultores, s.f.).

## **Palma**

Colombia es el primer productor de aceite de palma de Latinoamérica. Con el 32% de participación en la producción regional (FAO, s.f). Para 2016, Colombia tiene un área aproximadamente de 465 mil hectáreas con proyectos de producción a lo largo de 4 zonas del país (Fedepalma, 2016). La producción en la región es seguida por Ecuador con 575 mil toneladas y Honduras con 470 mil toneladas. (FAO, s.f.) Sin embargo, la producción de Colombia en el mundo representa una participación de sólo el 2% (Fedepalma, s.f.).

**Tabla 10. Principales valores del cultivo de la palma en Colombia para el año 2016**

<b>Área (Ha)</b>	<b>Producción (Ton)</b>	<b>Rendimiento(Ton/Ha)</b>	<b>Exportaciones</b>
465,000	1.273.000	3.6	174,376 (2012)

Fuente: Fedepalma, 2016; FAO, s.f.

La Federación Nacional de Palmicultores - Fedepalma- agrupa al sector y es encargada de la administración del Fondo de Fomento Palmero, el Fondo de Estabilización de Precios de la Palma y del Centro de Información y Documentación palmero.

El Fondo de Fomento fue creado por la Ley 138 de 1994 y tiene como objeto la financiación de programas y proyectos de beneficios para la agroindustria de palma de aceite. El Fondo se establece a través del recaudo de la cuota de fomento palmero la cual equivale al 1.5% del precio de cada kg de palmiste y aceite crudo extraído. El Fondo tiene como fin apoyar procesos de Investigación y Comercialización de los productos de palma (Fedepalma, s.f.).

El Fondo de Estabilización de Precios para el Palmiste, el Aceite de Palma y sus fracciones es un mecanismo para cubrir la brecha entre los precios de importación y exportación y poder atender el mercado local y gestionar las exportaciones óptimamente. Fue establecido y reglamentado por el Decreto 2354 de 1996 (Fedepalma, 2016).

Las zonas de producción y las áreas aproximadas se pueden evidenciar en el siguiente mapa de las cuales se destacan la producción en la zona oriental con 106 mil hectáreas y que se espera aumenten en los próximos años (Fedepalma, 2015).

**Tabla 11. Mapa de zonas productoras de Palma en Colombia**



Fuente: Fedepalma, 2015.

Nota = Valores de número de hectáreas están desactualizados. El gráfico pretende mostrar las regiones de producción.

### Arroz

La producción de arroz ha venido decreciendo a pesar de tener áreas de producción constantes. Como se puede evidenciar en el siguiente gráfico, la producción para 2015 se redujo en alrededor de 400 mil toneladas. Este está relacionado con los impactos del fenómeno de El Niño y con los altos precios del grano en centrales mayoristas (Dinero, 2015).

**Tabla 12. Histórico de los principales valores de producción de arroz en Colombia**

	Mecanizado + Manual		Mecanizado	Consumo per cápita (kg/año)	
	Área (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento(Ton/Ha)	Urbano	Rural
<b>2010</b>	437,481	2,099,195	4.92	37.14	47.05
<b>2011</b>	462,174	1,885,745	3.98	37.14	47.05
<b>2012</b>	432,813	1,921,837	4.52	37.14	44.57
<b>2013</b>	455,194	1,925,687	4.16	37.14	44.57
<b>2014</b>	389,567	1,758,739	4.62	37.14	44.57
<b>2015</b>	478,877	1,342,159	4.48		

Fuente: Elaboración propia con datos de Fedearroz. \*Datos Preliminares.



La producción de arroz en nuestro país tiene una importancia social ya que es un grano trascendental para la canasta básica y su consumo per cápita es mayor en zonas rurales. De esta manera si los precios suben se afecta directamente la seguridad alimentaria de poblaciones que están ubicadas en las zonas apartadas del país (Dinero, 2016).

Los rendimientos en la producción de arroz en Colombia (ver Tabla 12) se contrastan con rendimientos en Estados Unidos (8.1 Ton/ha) o Brasil (5.1Ton/ha) lo que ha llevado al subsector a ser poco competitivo y con la coyuntura de Tratados de Libre Comercio a importar el grano para suplir la demanda interna. Esto, además se ve complementado por reportes de arroz de contrabando principalmente desde Venezuela y Ecuador (Fedearroz, 2015).

La institucionalidad de la producción de arroz en el país tiene una particularidad ya que tiene la Federación Nacional de Arroceros – Fedearroz - que maneja las contribuciones parafiscales del Fondo Nacional del Arroz que recauda la cuota de fomento Arrocerero creada por la Ley 101 de 1963 y la cual corresponde al 0.5% del total de la producción (Fedearroz, s.f.). Sin embargo, también existe Induarroz que agrupa a los agentes vinculados con la cadena de valor del arroz, principalmente a los molinos encargados del secado, trilla y clasificación del grano (Andi, s.f).

Con recursos del Fondo Nacional del Arroz, Fedearroz ha diseñado un programa de Adopción Masiva de Tecnologías -AMTEC- que busca una mejora en la competitividad de los productores de arroz mediante la transferencia de tecnología y buscando una producción sostenible económica, social y ambientalmente (Fedearroz, 2012).

### Caña Panelera

La panela es un producto de gran importancia en Colombia pero su producción ha venido decreciendo dada la gran competencia de otros países productores como India y Brasil (Fedepanela, 2016). Colombia tiene una producción de alrededor de 1.5 millones de toneladas anuales, en su mayoría por pequeños productores con poco acceso a nuevas tecnologías. El área de siembra corresponde a 250 mil hectáreas y está presente en 176 municipios del territorio nacional.

La Federación de productores de Panela -Fedepanela- es la encargada de administrar el Fondo de Fomento Panelero y agrupa a los productores. El Fondo de Fomento Panelero se creó con la Ley 40 de 1990 y recauda la Cuota de Fomento Panelero que corresponde a 1 peso por kilogramo de panela producido (Fedepanela, 2016).

Sin embargo, dada la baja capacidad de la Federación, se estima que hay una gran evasión a dicha cuota y por lo tanto el Fondo llega a un recaudo de 2,000 millones de pesos al año que es alrededor de 20% del potencial que se estima.

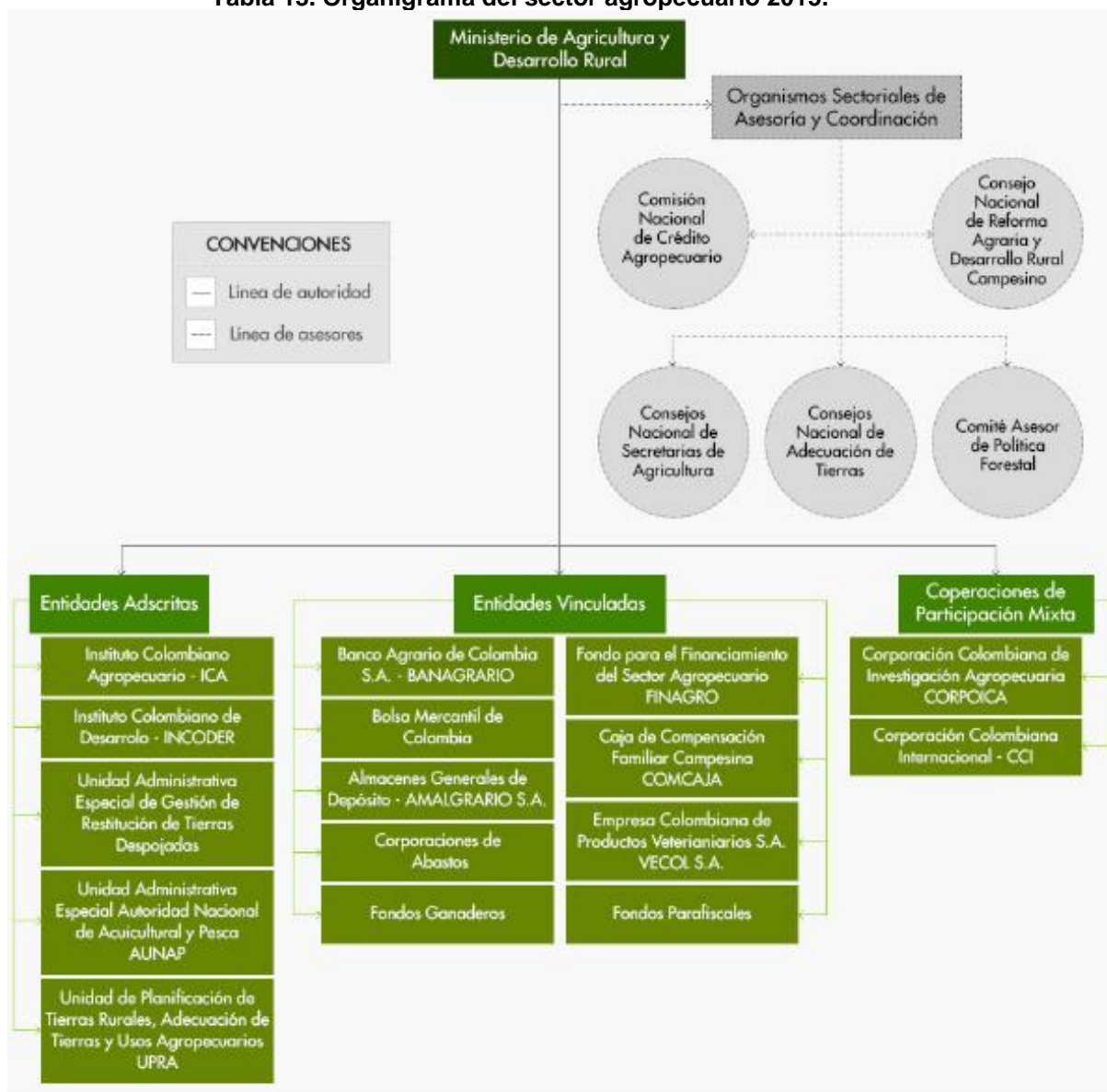
## INSTITUCIONES

En el nivel nacional los entes e instituciones que se destacan son:

- **El Congreso** como órgano que legisla acerca del sector es el encargado de realizar el conjunto de leyes que encaran la dirección del sector agropecuario,
- **La Presidencia de la República**, que es el primer director de la política pública de agricultura y cabeza principal desde el poder ejecutivo de los lineamientos del sector,
- **El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural** que por medio de resoluciones y decretos reglamenta, coordina y dirige el sector siendo parte de los entes de política pública de agricultura,
- **El Departamento Nacional de Planeación** encargado de encaminar el sector y asegurar que se generen políticas públicas a largo plazo que integren la planeación de otros sectores,
- **El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)** el cual mediante documentos CONPES elabora los planes principales para desarrollo del sector.



Tabla 13. Organigrama del sector agropecuario 2015.



Fuente: Minagricultura, 2015.

Cambios estructurales relacionados con el paquete de decretos expedidos por el gobierno en diciembre de 2015:

- **Comisión Nacional de Crédito Agropecuario** la cual debe promover el desarrollo agropecuario mediante instrumentos financieros y de inversión (funciones modificadas por el Decreto 2371 de 2015).
- **Consejo Superior de la Administración para la Restitución de Tierras** el cual tiene como funciones coordinar las acciones interinstitucionales para garantizar una ejecución integral de la política y la definición de los mecanismos para la consecución de la política (creado por el Decreto 2368 de 2015).
- **Consejo Superior de la Administración de Ordenamiento del Suelo Rural** el cual tiene como objeto definir la política relacionada con el ordenamiento del suelo rural y alinear las acciones del gobierno para ésta (creado por el Decreto 2367 de 2015).
- **Agencia de Renovación del Territorio** será la entidad encargada de formular e implementar el plan general de renovación territorial en zonas de conflicto priorizadas (creada por Decreto 2366 de 2015).
- **El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural -Incoder** está en proceso de liquidación por el Decreto 2365 de 2015. El proceso de liquidación debe concluir en un año y se espera que

sus funciones las retomen la Agencia Nacional de Tierras y la Agencia para el Desarrollo Rural.

- **Agencia Nacional de Tierras** será la entidad encargada de administrar tierras baldías de la Nación y adelantar procesos de titulación y transferencias (incluidas a comunidades étnicas, reservas campesinas y zonas de desarrollo empresarial). Tendrá a su cargo el Fondo de Tierras y deberá velar por la interrelación de los sistemas de información en este tema.
- **Agencia para el Desarrollo Rural** tendrá a su cargo diseñar el banco de proyectos de desarrollo rural y la realización de los mismos. Contará con las Vicepresidencias de Integración Productiva, de Proyectos y de Gestión Contractual.

Otras Entidades:

- **Instituto Colombiano Agropecuario - ICA** es la entidad encargada de la sanidad animal, vegetal y del control técnico de los insumos agropecuarios, semillas y genética animal.
- **La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica** es la entidad encargada de liderar las políticas de investigación, innovación y desarrollo agropecuario en el país.

### 3. PERFIL DE CAMBIO CLIMÁTICO

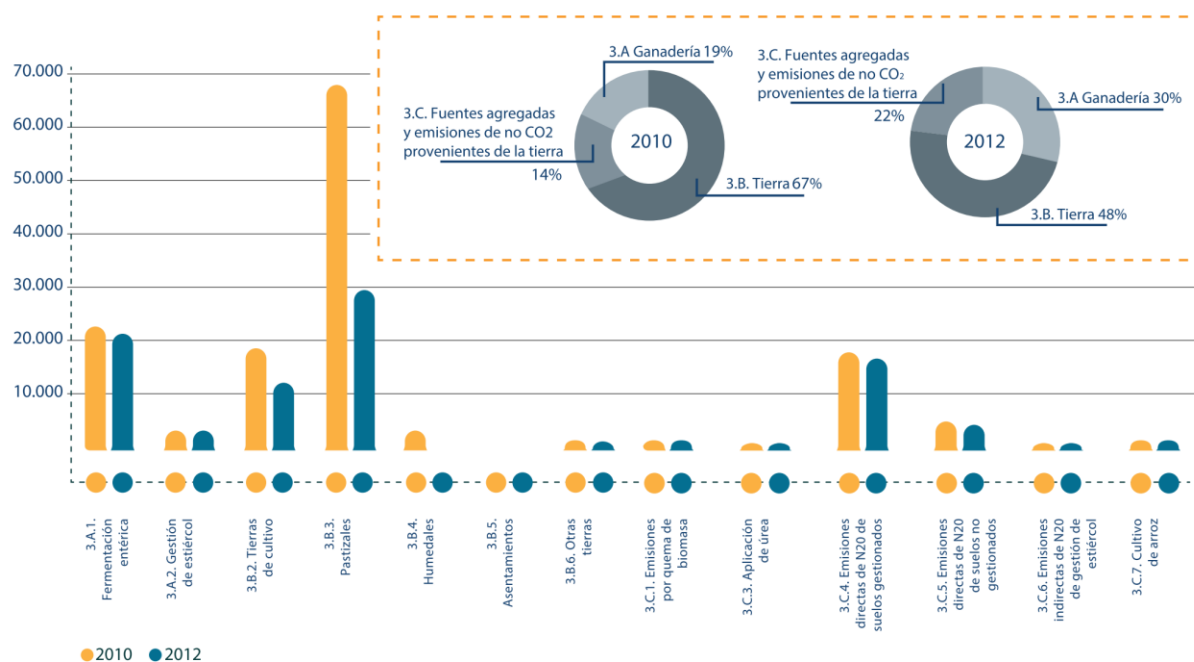
Diversas iniciativas buscan la mitigación de emisiones y adaptación del sector agropecuario a los efectos del cambio climático. En las próximas secciones se describirán el potencial de mitigación en el sector, los proyectos subsectoriales de mitigación y adaptación al Cambio Climático y las pérdidas ocasionadas por fenómenos climáticos en el sector.

#### Mitigación

Históricamente el sector agropecuario, es el sector de la economía nacional que mayores aportes tiene al inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). El Informe Bienal de Actualización (2015) reporta un total de 76 Mt de CO<sub>2</sub> emitidos por actividades agropecuarias para el año 2012 y un crecimiento general que se ha dado en el período 1990-2010. Dicho crecimiento estuvo principalmente determinado por el aumento en cabezas de ganado y el uso de fertilizantes que hacen a la Ganadería la segunda fuente de emisiones dentro del sector.

Sin embargo, del 2010 al 2012 hubo una reducción en las emisiones del sector relacionada con la disminución de los inventarios del sector pecuario por causas relacionadas con la ola invernal de 2010-2011. Adicionalmente, hubo una reducción en la categoría de tierras forestales convertidas en pastizales como se puede observar en el siguiente gráfico, lo cual llevó al sector de una participación de 51% en las emisiones totales en el 2010 a 36% para el 2012. (IDEAM, 2015) Es por esta razón que de manera oficial se toma la línea base del 2010 para las proyecciones del sector.

**Tabla 14. Emisiones netas en Gg de CO<sub>2</sub>eq en la categoría AFOLU, años 2010 y 2012**



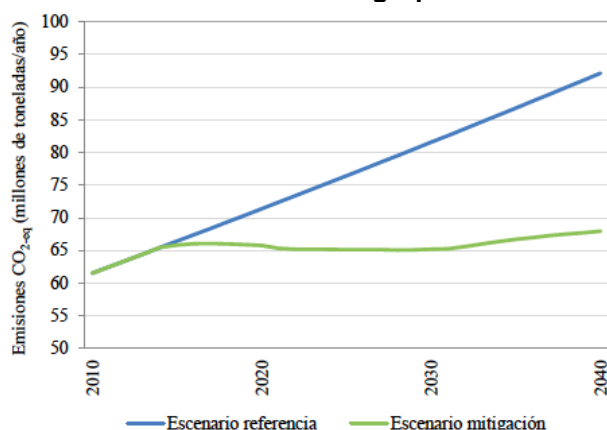
Fuente: Informe Bienal de actualización de Colombia

A pesar de estar basado en el inventario de Emisiones del año 2009<sup>2</sup> el estudio sectorial de la Universidad de los Andes (2014) del potencial de mitigación del sector agropecuario estimó un total de reducción de emisiones del sector de 344 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> eq para el período comprendido entre 2010 y 2030. Dicho valor vendría con mecanismos de prácticas óptimas de producción las cuales tendrían un costo negativo de 4,800 millones de dólares.

El valor de la línea base para 2010 del Estudio de la Universidad de los Andes (2014) es de alrededor de 62 Mt de CO<sub>2</sub> eq las cuales tendrían un incremento de 1.4% anual en el escenario de referencia (sin acciones de mitigación diferentes a las que se efectuaban en 2010) para llegar a un total de aproximadamente 93 Mt de CO<sub>2</sub>eq en 2040 como se puede evidenciar en la siguiente gráfica (línea azul). Como evidencia el Informe de actualización, a pesar de una reducción entre el 2010 y el 2012, los valores siguen estando ligeramente arriba de las emisiones proyectadas.

<sup>2</sup> Dicho Inventario fue actualizado en el 2012 por el IDEAM.

**Tabla 15. Emisiones del sector agropecuario 2010-2040**



Fuente: Universidad de los Andes, 2014

Como se mencionó arriba, en el caso de llevar a cabo los mecanismos de mitigación y ejecutar el total del potencial de reducción de emisiones del sector para 2040, se conseguiría reducir un total de 344 Mt de CO<sub>2eq</sub> de emisiones acumuladas durante los 30 años evaluados. El 93% de dichas reducciones serían a través de acciones en el subsector de Ganadería (incluida carne y leche).

Dentro de dicho subsector se destacan la implementación de sistemas silvopastoriles con un potencial de reducción de 146 toneladas de CO<sub>2eq</sub> por hectárea intervenida en el período analizado. Este potencial es significativo ya que si se implementara totalmente correspondería al 93% de la reducción total del sector agropecuario (Universidad de los Andes, 2014).

Por otro lado, en el subsector arrocero se evidencia una de las medidas de mejor resultado en cuanto a costo-efectividad mediante la mejora en las prácticas de fertilización usando diversas tecnologías. La implementación de este mecanismo tendría un costo neto (ahorro) de - 51 USD/ton CO<sub>2eq</sub>. Por otro lado, dentro de las iniciativas de los subsectores para la mitigación del sector agropecuario al Cambio Climático el Informe Bienal destaca las siguientes Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA), lideradas por la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono:

#### **NAMA de Reconversión Productiva y Tecnológica del subsector Panelero - Proyecto en formulación**

Pretende la reducción aproximada de 41.68 millones de Toneladas de CO<sub>2eq</sub> del sector panelero por medio de la reconversión productiva en la siembra y el manejo de cultivos, la reconversión tecnológica de trapiches, y el aprovechamiento de subproductos, Este NAMA está enmarcado en 8 años de esfuerzo de Fedepanela para volver la actividad de producción más rentable y amigable con el ambiente (Fedepanela, 2016 & Pinto et al, 2015). Dentro del proceso de diseño se ha dado el inicio de una elaboración del esquema financiero para la implementación en la cual se tiene apoyo del programa ADMIRE y The Carbon Trust y del Banco de Desarrollo de América Latina –CAF para el diseño completo del proyecto, así como de diversas entidades oficiales (Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo Carbono, 2016)

#### **NAMA de Ganadería Bovina Sostenible - Proyecto en formulación**

La implementación del proyecto en un plazo de 15 años, busca disminuir de GEI generados en la producción ganadera y aumentar los sumideros de carbono, por medio de un ordenamiento ambiental y productivo a nivel regional, promoviendo la conservación y/o restauración de ecosistemas naturales, incentivando paisajes productivos sostenibles. Este proyecto beneficiaría a 200.000 familias ubicadas en 15 departamentos del país, a través de la implementación de 1'250.000 ha de sistemas silvopastoriles, 370.000 ha de sistemas silvopastoriles intensivos, Intervenir 2'200.000 ha de manejo ecoeficiente, Lograr 2'000.000 ha restauradas en predios ganaderos, Liberar 4'000.000 ha en otros usos sostenibles y evitar la deforestación de 2'500.000 ha de bosque (Pinto, A. et al, 2015).

Esta NAMA es liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y para su conceptualización ha contado con el apoyo de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, CIAT, FEDEGAN y CIPAV. Se estima un costo de inversión de 900 millones de dólares aproximadamente.

## Adaptación

El sector agropecuario ha sido el tercer sector con mayores pérdidas en el acumulado de los fenómenos de El Niño 1997-1998 y de La Niña 2010-2011 (ola invernal) como se puede observar en la siguiente Tabla.

**Tabla 16 . Pérdidas directas e indirectas por el fenómeno del Niño y la Niña**

	El Niño - 1998		La Niña -2010		Total
	Directos	Indirectos	Directos	Indirectos	
Agropecuario		145.260	759.893	763.094	1.668.247
Transporte		7.915	3.391.154	417.762	3.816.831
Vivienda y Construcción	8.516		4.302.634	92.765	4.403.915
Energía eléctrica		415.380	569.822	7.619	1.295.840
Agua y saneamiento		2.429	525.868	12.851	532.107
Industria y turismo		55.380	46.802	57.043	260.957
Minería				608.000	608.000

Fuente: elaboración propia con datos CAF, 2000 y BID-CEPAL, 2012

Dentro de los daños indirectos de la ola invernal se destacan el impacto por reducción de la producción en café, caña y otros cultivos permanentes. Por otro lado, en cultivos transitorios se destacan las pérdidas en arroz, maíz y hortalizas por imposibilidad de cosechar en áreas inhabilitadas por inundaciones (CEPAL, 2014). De la misma manera, los daños indirectos se ven representados principalmente en daños a la infraestructura de las fincas e impactos en las cadenas de producción pecuarias, avícolas y acuícolas como incremento en las mortandades de peces por cambios químicos y físicos en las fuentes hídricas e incremento de enfermedades en los sectores pecuarios y avícolas (CEPAL, 2014).

Para el Fenómeno de El Niño, la CAF (2000) identificó solo daños indirectos para el sector agropecuario. Dentro estos daños se encuentran la disminución en la producción de cultivos transitorios de 5.46% y en cultivos permanentes en 1,46% (Destacándose reducciones en papa, arroz y maíz-cultivos transitorios- y cacao y caña-en cultivos permanentes-).

Por último y a pesar de ser datos preliminares, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia - UNGRD-(2016) reportó que el total de hectáreas impactadas durante el fenómeno de El Niño 2015-2016 fue de aproximadamente 137 mil que se comparan con las 290 mil del fenómeno de El Niño 2010-2011.

El Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático (2014) realizó una estimación de los impactos que tendrían diversos escenarios de cambio climático en la productividad de maíz, papa y arroz de riego. En promedio, se tendría una reducción en los rendimientos esperados de 7.4% para el período de análisis 2010-2100. Respecto al arroz de riego este cultivo tendría aumento en los rendimientos esperados en cultivos de Huila y Norte de Santander pero reducciones en los departamentos de Casanare y Tolima.

Por otro lado, el sector ganadero tendría pérdidas anuales promedio de 1.6% en la producción de carne y leche. Respecto a los impactos, el Estudio realizado por el DNP & BID (2014) sugiere el encadenamiento de la variabilidad y cambio climático con el ordenamiento territorial para aprovechar las oportunidades generadas y reducir y mitigar los riesgos asociados al sector agropecuario.

## 4. TENDENCIAS SECTORIALES DE INVERSIÓN

### Áreas de inversión y funcionamiento del sector financiero

Los mecanismos de financiamiento en el sector agropecuario se pueden evidenciar en el siguiente esquema y se dividen en:

- I. Fuentes Privadas.
- II. Fuentes Público-Privadas.
- III. Fuentes Públicas.

La principal fuente de financiación en el sector es a través del Fondo para el Financiamiento del sector Agropecuario - Finagro el cual tiene un portafolio de servicios que incluyen programas especiales de crédito, seguros y garantías y otros productos.

**Tabla 17. Estructura de financiamiento del sector agropecuario y fuentes de referencia.**

Fuentes	Mecanismos
Privadas	Proveedores Instituciones de crédito Inversión Directa Extranjera Fondos de Capital Privado
Públicos-Privadas	Bancos de desarrollo nacionales Fondos de Capital Privado -Publico
Públicos	Sistema General de Regalías Incentivos Financieros (ICR, CIF, ICA) Instituciones de crédito

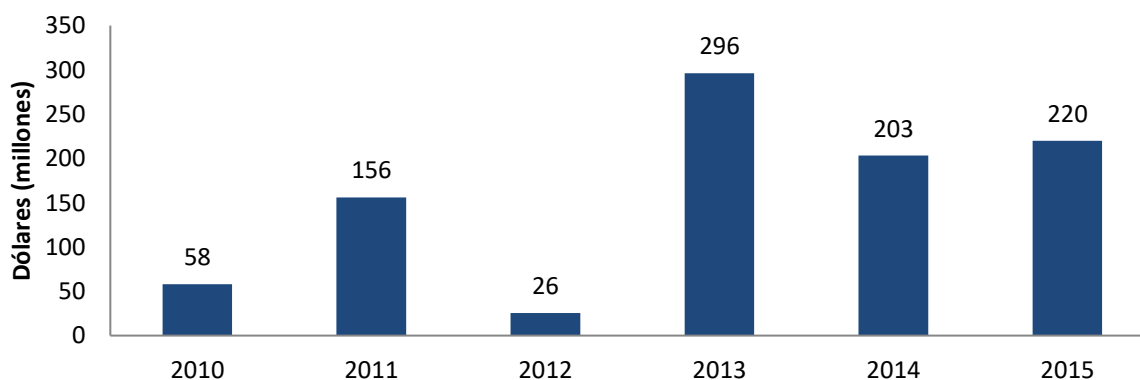
Fuente: Elaboración propia

### Fuentes Privadas

#### Inversión Extranjera en el sector agropecuario

En la inversión extranjera se destacan proyectos sectoriales puntuales en los que se destacan mecanismos de participación directa o fondos de inversión privados. Como se puede ver en el siguiente gráfico, este tipo de inversión tuvo una caída importante, de 156 millones de dólares en 2011 a 26 millones de dólares en el año 2012. Durante dicho año, entró en vigencia el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos. Por este hecho es posible que se haya impactado la confianza inversionista y el panorama de expectativa inversionista no fue tan favorable en el sector agrícola. Sin embargo, es notorio el repunte que ocurrió en los años 2013 en los que los capitales extranjeros superaron los 200 millones de dólares y la posible estabilización para 2014 y 2015.

**Tabla 18. Inversión directa extranjera en el sector agropecuario 2010-2015**



Fuente: Elaboración del autor con base en datos de la Subgerencia de Estudios Económicos - Balanza de Pago, del Banco de la República.



## Fondos de capital privado

Recientemente, los fondos de capital privado han empezado a ser un vehículo de importancia para el financiamiento de proyectos del sector agropecuario. Estos fondos presentan diversas ventajas y el capital se ha denominado "dinero inteligente" ya que genera beneficios agregados al proyecto específico promoviendo buenas prácticas, asesoría técnica y financiera, redes de contacto y estándares de gobierno corporativo (ColCapital, 2016). En la tabla se encuentran los siguientes fondos los cuales tienen un enfoque en actividades relacionadas con productos agroindustriales (principalmente palma, forestales y cultivos transitorios) y ganaderos pero se espera que empiecen a darse nuevos fondos en otro tipo de productos (Colcapital, 2016).

**Tabla 19. Fondos de Capital Privado del sector agropecuario.**

Nombre del Fondo	Tamaño de Cierre	Fecha de Cierre	Gestor Profesional
SEAF Colombia Agricultural Fund (SCAF)	USD 20 Millones	Diciembre 2015 (inicial)	SEAF Management LLC
Inversiones Ganaderas	USD 32 Millones (objetivo)	Compartimentos cada 2 meses	Profesionales de Bolsa
Inversión Forestal Colombia	USD 26.3 Millones	Noviembre 2007	Fiduagraria/LAEFM Colombia Ltda.
Valor Forestal	USD 41.6 Millones	Compartimentos cada 2 meses	Profesionales de Bolsa
Serfinco Agronegocios	USD 32 Millones (objetivo)	N.A.	Agrofuturo
Victus Colombia	USD 50 Millones (objetivo)	Diciembre 2016	Sembrador S.p.A

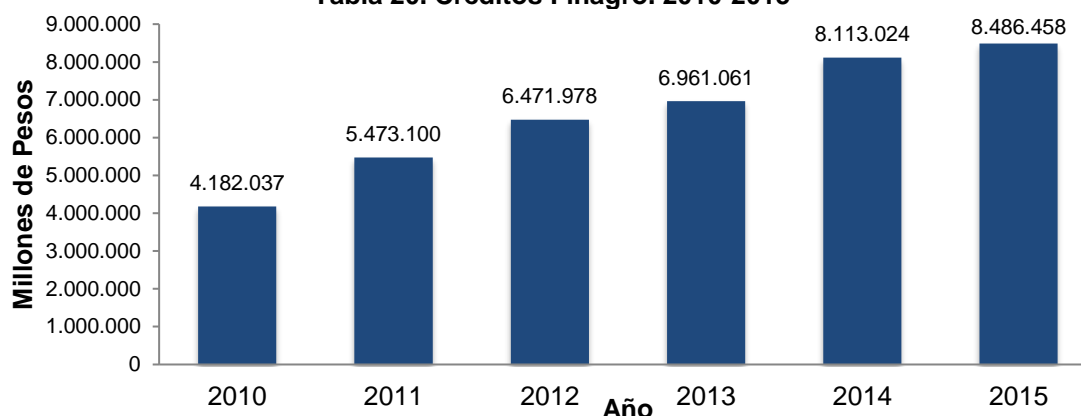
Fuente: Elaboración propia con datos de Bancóldex, FOMIN y BID, 2015

Adicionalmente, en el tema de microfinanzas, Bancamía es una entidad financiera privada que financia familias con bajo poder adquisitivo. Muchas pequeñas unidades agrícolas familiares se ven beneficiadas de sus servicios y productos. Actualmente está implementando programas que buscan establecer canales más sencillos de comunicación con los usuarios en municipios con vocación agrícola. Sus créditos varían entre los 0.7 y los 120 salarios mínimos legales mensuales vigentes, con tasas de interés que promedian el 45%. Para enero de 2016, Bancamía tiene 785,535 clientes y con un importe medio del préstamo de 1,088 dólares cada uno (Bancamía, 2016).

## Fuentes Público-Privadas

**Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro).** Finagro es el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario y es el medio por el cual se canaliza la mayor parte de los recursos para dicho sector en Colombia con el fin de aumentar su productividad y competitividad. Es una entidad financiera público privada de segundo piso -vinculada --al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y es regulado por la Superintendencia Financiera de Colombia (Finagro, 2016; USAID, 2015). Promueve el apalancamiento financiero mediante diversidad de créditos parcialmente subsidiados según el tipo de beneficiario. En la siguiente gráfica se puede observar el total de los créditos otorgados por Finagro llegando a un portafolio total de 8,4 billones de pesos en 2015 (Finagro, 2016).

**Tabla 20. Créditos Finagro. 2010-2015**



Fuente: Elaboración autor con datos Finagro & Agronet, 2016

Finagro otorga estos recursos a intermediarios financieros (Banco Agrario de Colombia, Davivienda, Banco de Bogotá, BBVA y Banco de Occidente Credencial, entre otros) para que estos sean posteriormente asignados a los productores (Finagro, 2016).

### Líneas Especiales de Créditos-LEC

Consisten en el subsidio de la tasa de interés crediticia y la implementación de plazos favorables al deudor. Se financia con recursos del Presupuesto General de la Nación.

Para el 2016, se desarrollaron 2 programas de Líneas Especiales de Crédito en Finagro. El primero se enmarca dentro del Plan Colombia Siembra y está dirigido a financiar los productos priorizados en dicho plan. El segundo es un programa general para financiar diversas actividades no incluidas en Colombia Siembra.

A continuación se muestra la comparación de tasas de interés establecidas por Finagro para estos dos programas:

**Tabla 21. Programa de Colombia Siembra y LEC (General)**

Tipo	Colombia Siembra	General
Pequeño Productor	DTF e.a.	DTF+1% e.a.
Mediano Productor	DTF+1% e.a.	DTF+2% e.a.
Gran Productor	DTF+2% e.a.	No aplica
Esquema Asociativo	DTF e.a.	DTF+1% e.a.
Actividades	Maíz, soya, cebada, pasifloras, banano, uchuva, piña y arroz	Otros cultivos de ciclo corto y mediano, retención de vientres.

Fuente: Adaptado de Minagricultura, 2016

### Fondo Agropecuario de Garantías -FAG-

El Fondo tiene como objeto servir como fondo especializado para garantizar los créditos y microcréditos en condiciones de Finagro a productores que no estén avalados para cumplir con los requisitos para acceder al crédito en las entidades financieras de primer piso además de cubrir operaciones realizadas a través de las bolsas de bienes, productos agropecuarios y agroindustriales (Finagro, 2016). El Fondo provee garantías con las siguientes coberturas a los tipos de productor:

**Tabla 22. Coberturas del Fondo Agropecuario de Garantías a los tipos de productor.**

Tipo de Productor	Cobertura
Desplazados	-100%
Pequeños Productores y mujer rural	50-100%
Mediano Productor	50-80%
Gran Productor	50-80%

Fuente: Adaptado de Finagro

## Fondo de Inversiones de Capital de Riesgo

El Fondo de Inversiones de Capital de Riesgo está en proceso de reestructuración y hace parte del Patrimonio de Finagro. Se espera que con la venta de la planta de procesamiento de almidones de Almidones de Sucre S.A. se redirijan estos recursos a este Fondo (Finagro, 2016).

## Fondo de Microfinanzas Rurales

A través de Finagro se planea implementar en abril de 2016 el Fondo de Microfinanzas Rurales, creado por la Ley 1731 de 2014 y reglamentado por el Decreto 1449 de 2015. El capital inicial del fondo será de \$700,000 millones con colaboración del BID (Portafolio, 2016). El fondo busca formalizar más el microcrédito rural y desincentivar el crédito gota-a-gota que usualmente tiene tasas de interés de usura. Dicho Fondo será supervisado por la Superintendencia de la Economía Solidaria.

Actualmente existe el programa de Microcrédito Rural, que es administrado por Finagro y operado por cinco instituciones financieras (Asoheca, Asoprosan, Coogranada, Coomultagro y Corfas). Cada una de esta cuenta con un cupo de aproximadamente \$1,500 millones para atender las necesidades de capital de trabajo de pequeñas unidades de negocio agropecuario. La asignación de los créditos depende de las exigencias de cada institución (Finagro, 2016).

## Seguro Agropecuario

Otro mecanismo cercano a generar adaptación al cambio climático por parte de los productores, es el seguro agropecuario el cual gestiona el riesgo agropecuario. El seguro es adquirido por el productor a través de empresas aseguradoras y cubre pérdidas en cultivos por causas climáticas (exceso o déficit de lluvias, heladas, deslizamientos etc) o biológicas (pestes o enfermedades). El Ministerio de Agricultura, a través de Finagro, administra un programa para brindar un incentivo para el seguro agropecuario del 60-80% en el pago de las primas al momento de adquirir el seguro. La siguiente Tabla muestra los montos máximos a asegurar.

**Tabla 23. Valores Máximos a asegurar en por el Programa de Seguro Agropecuario**

Productos	Valor máximo a asegurar (por ha)
Cultivos de ciclo corto vegetativo	18 millones de Pesos
Cultivos de mediano tardío rendimiento	23 millones de Pesos
Plantaciones forestales	8 millones de Pesos
Otros cultivos con costos por ha/año > 35 millones	140 millones de Pesos

Fuente: Finagro, 2016.

Para el año 2013, la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario aprobó un presupuesto con un valor de 22 mil millones para otorgar el apoyo al pago de las primas con los porcentajes previamente descritos (MADR, s.f.). Se espera que dentro del Plan Colombia Siembra este mecanismo sea de gran importancia dado que gestiona riesgos y no siniestros dentro de la actividad agropecuaria con subsidios a las primas que rondan entre el 0% y 80% (Minagricultura, 2015; El Espectador, 2015).

## Fondo de Capital Privado “Colombia Fértil”

En un esfuerzo conjunto entre el sector público y privado, en marzo de 2016 se lanzó el Fondo de Capital Privado Colombia Fértil. El Fondo tendrá como prioridad sectores poco intervenidos (subsidios o incentivos), que tengan crecimiento en su demanda y tengan un potencial de sustitución de importaciones (Fiduagraria, 2016). Por el momento se estima que el mayor potencial estará en palma, cacao y ganadería.

Fiduagraria será el inversionista ancla del fondo y el Banco Agrario de Colombia será otro socio financiador. Además, se buscará capital de parte de la banca multilateral. Aún no se conoce la estructura específica del fondo pero es probable que tenga diferentes clases de inversionistas para reducir el riesgo para el sector privado y de esta manera atraer capital privado. Se espera poner en operación el fondo hasta agosto 2016 (MinAgricultura, 2016).

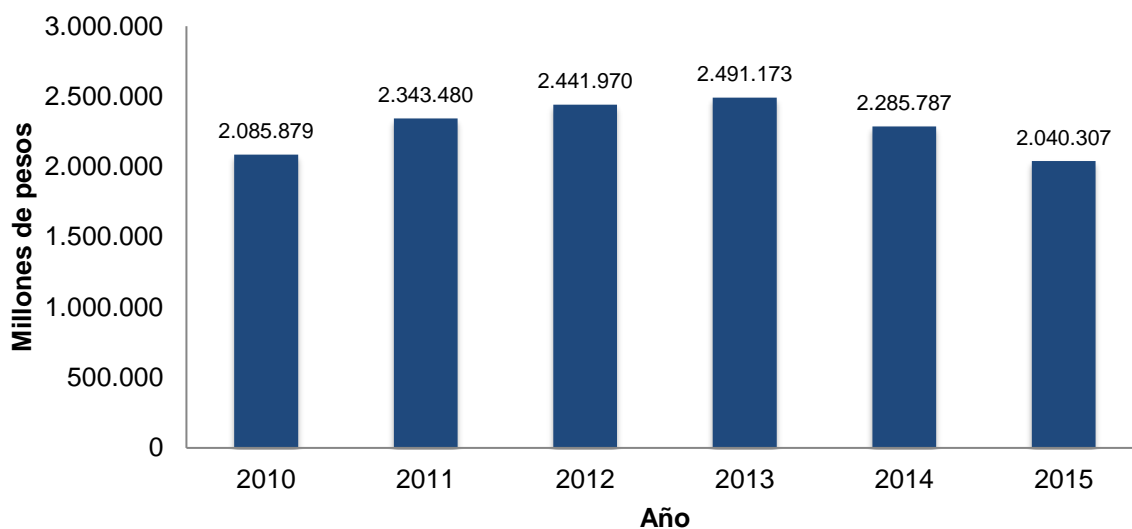
## Fuentes Públicas

### Crédito

La principal entidad de financiamiento mediante créditos del sector público es el Banco Agrario de Colombia- BAC-. El BAC es un banco con la figura de empresa industrial y comercial del estado regido por disposiciones de la Superintendencia Financiero. El Banco Agrario de Colombia tiene

alrededor de 40 líneas de crédito y tiene un 80 % de su portafolio en proyectos de agricultura y ganadería (USAID, 2015). En la siguiente gráfica se observa el valor de los créditos asignados por el BAC en el periodo 2010-2015. Ojo el título dice fuentes privadas y hablas de un banco público.

**Tabla 24. Financiamiento Banco Agrario de Colombia. 2010-2015**



Fuente: Agronet (2016)

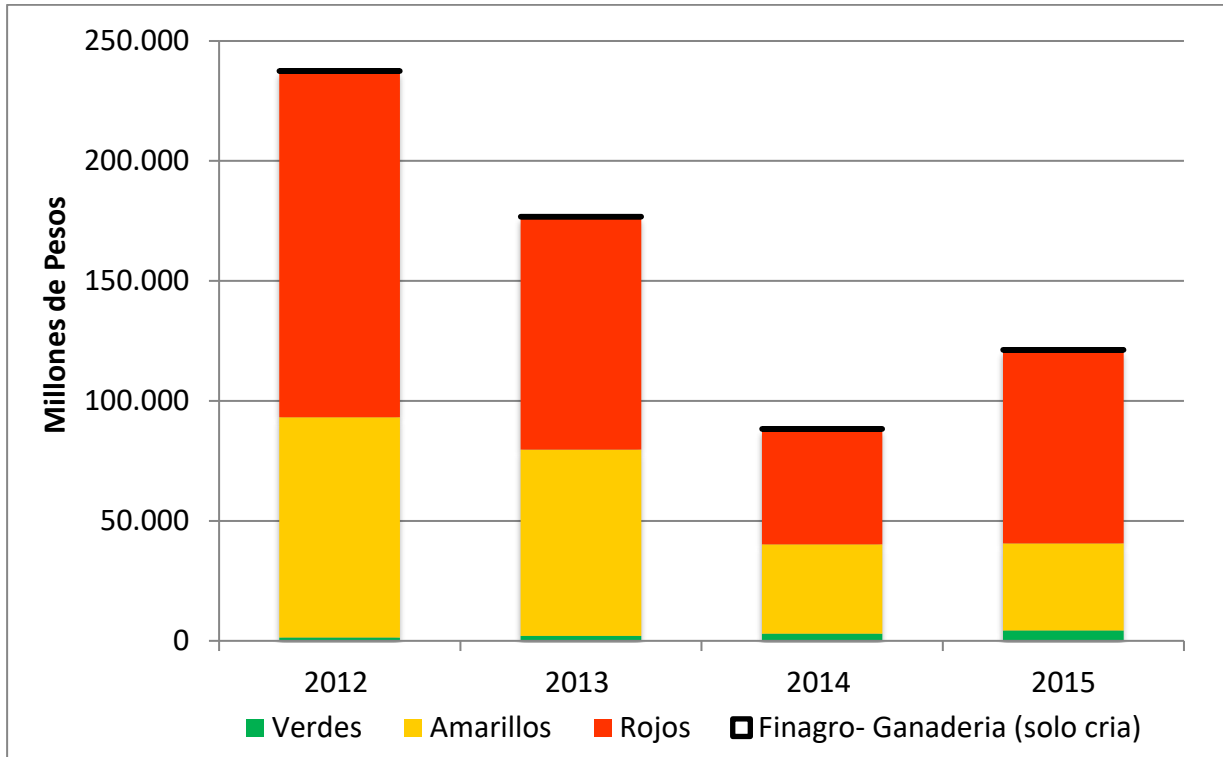
### Caracterización de las inversiones

La caracterización de inversiones se estructuró por colores, incluyendo los rubros de créditos en cada uno de los subsectores de manera diferenciada. Debido a las diferencias en las actividades propias de cada uno de los subsectores la estandarización total de la clasificación no es posible.

- A grandes rasgos, la caracterización de inversiones ROJAS se identificó en actividades que buscan aumentar el número de hectáreas o inventarios pecuarios y no al incremento en la productividad de los subsectores.
- Las inversiones amarillas se identifican como aquellos rubros que son neutros o que no se pueden clasificar en su impacto en la composición del sector en el cambio climático.
- Por último las inversiones verdes se identifican como aquellos rubros que buscan la reconversión tecnológica de los sectores, el incremento de la productividad y eficiencia de la actividad productiva y la reducción en las presiones de deforestaciones propias del cambio del suelo.

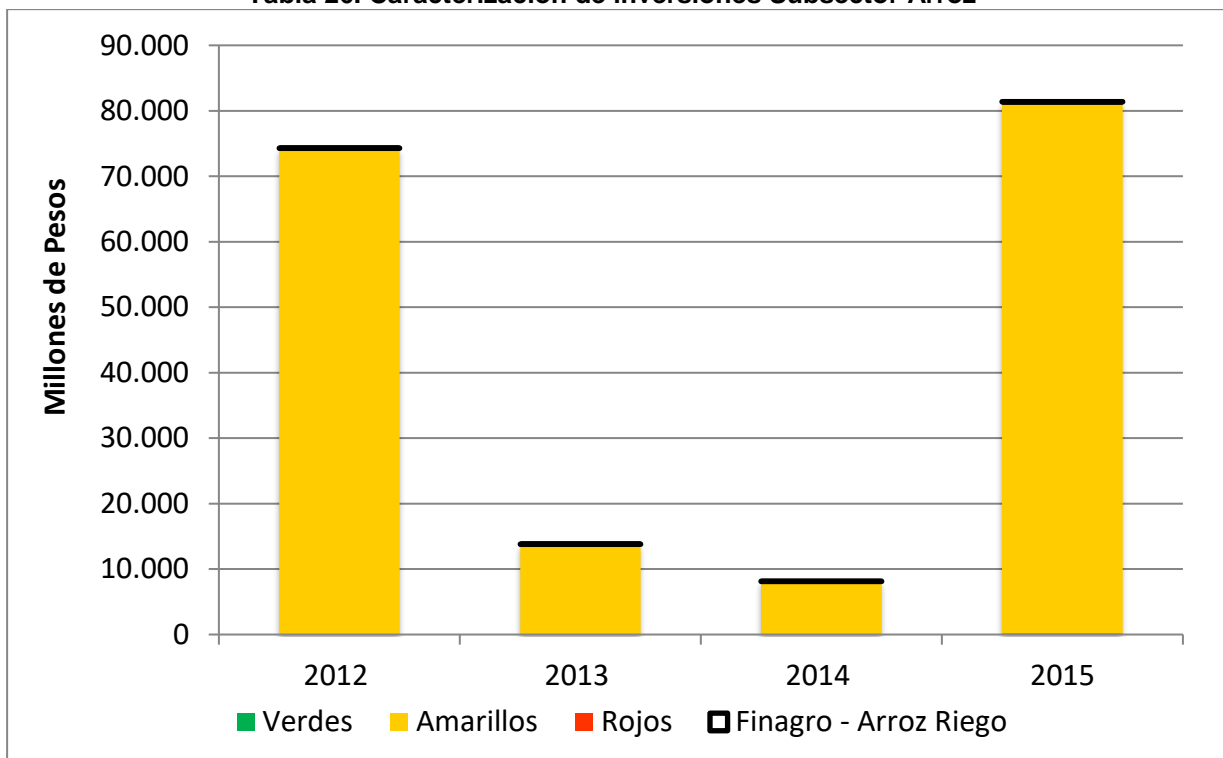
La caracterización de los subsectores se puede evidenciar en los próximos gráficos.

**Tabla 25. Caracterización de Inversiones subsector Ganadería**



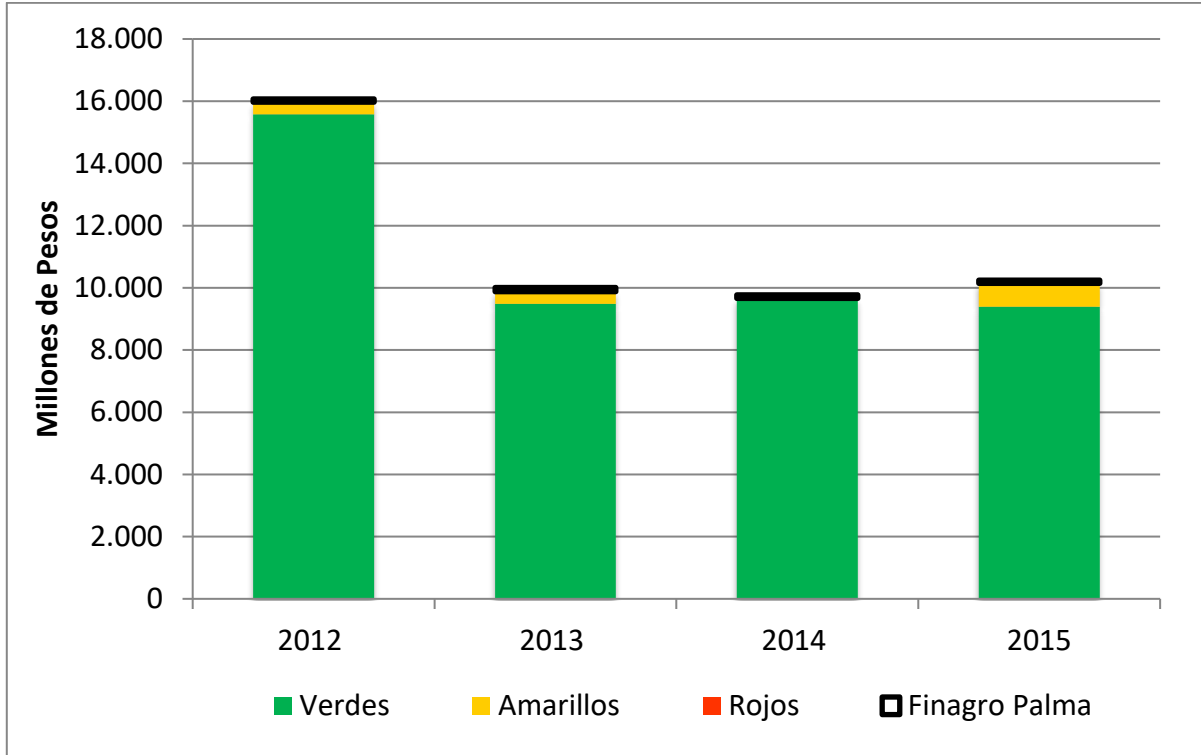
Fuente: Banco Agrario de Colombia, 2016; Finagro, 2016

**Tabla 26. Caracterización de inversiones Subsector Arroz**



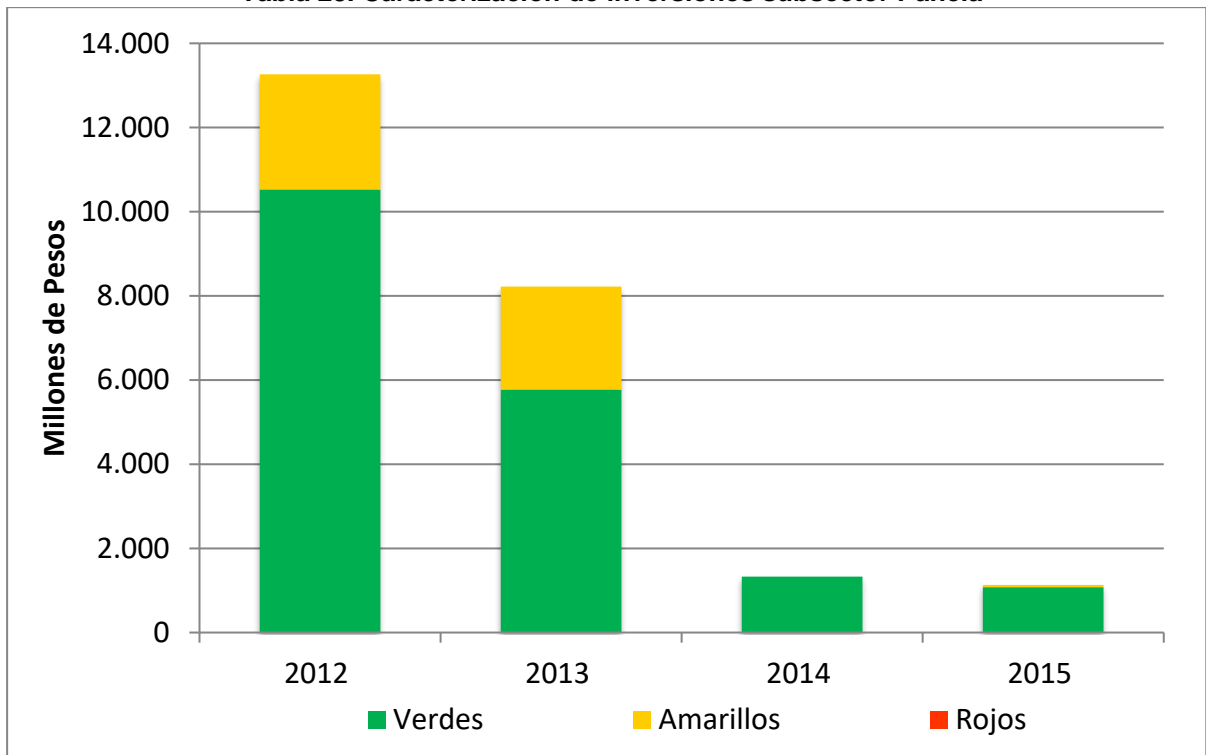
Fuente: Banco Agrario de Colombia, 2016; Finagro, 2016

**Tabla 27. Caracterización de inversiones subsector Palma**



Fuente: Banco Agrario de Colombia, 2016; Finagro, 2016

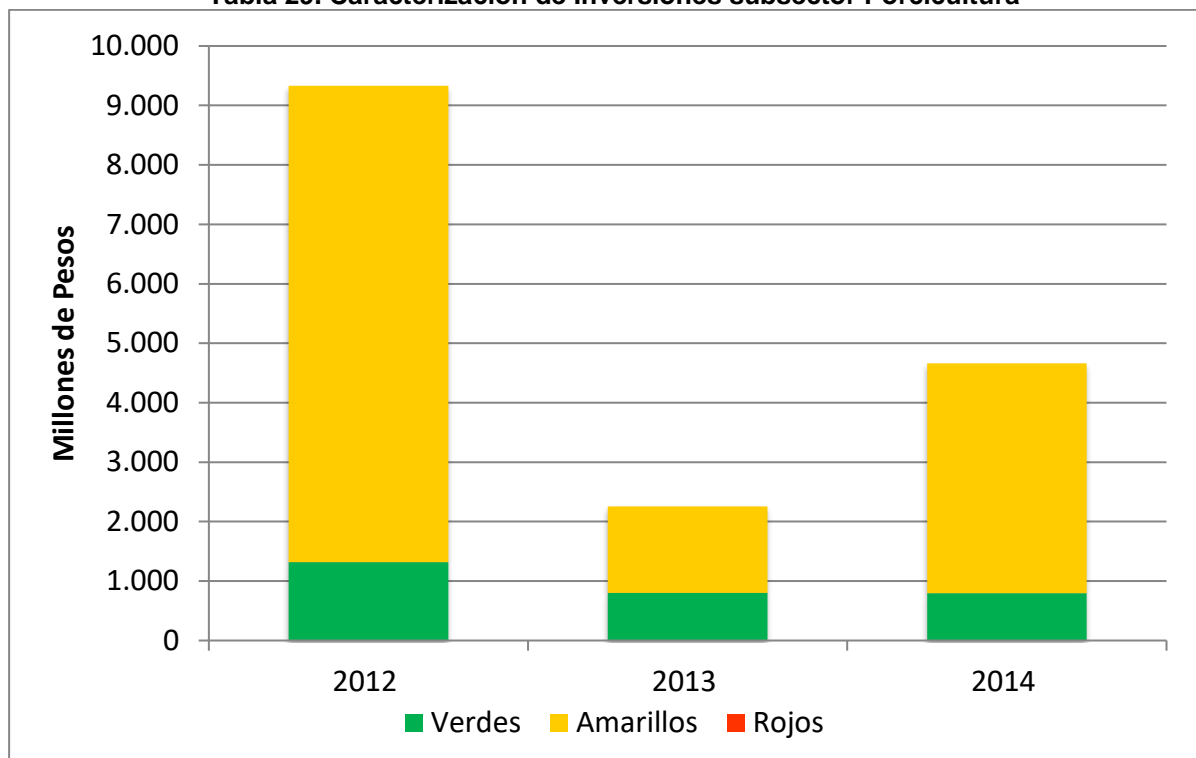
**Tabla 28. Caracterización de inversiones subsector Panela**



Fuente: Banco Agrario de Colombia, 2016; Finagro, 2016



**Tabla 29. Caracterización de Inversiones subsector Porcicultura**



Fuente: Banco Agrario de Colombia, 2016; Finagro, 2016

Para la caracterización específica de cada uno de los rubros del Banco Agrario de Colombia y Finagro ver Anexo IV.

## 5. INCENTIVOS QUE SOSTIENEN EL PATRÓN DE INVERSIÓN

### Incentivos tributarios

En El Estatuto Tributario se relacionan o describen los siguientes incentivos tributarios relacionados directamente con el sector agropecuario:

Número de artículo	Descripción
149. Deduciones por pérdidas en el sector	Deducción por el valor de las pérdidas sufridas por personas naturales en actividades agrícolas.
157. Deduciones por nuevas plantaciones, obras de riego, tratamiento y almacenamiento	Deducción para personas naturales o jurídicas con inversiones directas en plantaciones de reforestación, de coco, de palmas productoras de aceites, de caucho, de olivo, de cacao, de árboles frutales, de obras de riego y avenamiento, de pozos profundos y silos para tratamiento y beneficio primario de los productos agrícolas.
176. Deduciones por ganadería	Los gastos y expensas efectuados en el año en el negocio de ganadería, sólo serán deducibles de la misma renta en la medida en que éstos no hayan sido capitalizados.
253. Descuento en renta por nuevas plantaciones.	Los contribuyentes del impuesto sobre la renta obligados a presentar declaración de renta dentro del país, que establezcan nuevos cultivos de árboles de las especies y en las áreas de reforestación tienen derecho de un descuento hasta de un 20% sobre el impuesto de renta.

Fuente: Estatuto Tributario Nacional, 2016

### Programas de cooperación internacional

#### Proyecto de Ganadería Sostenible

El Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible es una iniciativa conjunta de Fedegan, el Centro de Investigación en sistemas sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), The Nature Conservancy y el Fondo Acción. Inicialmente, en junio de 2010, el proyecto tenía recursos por 42 millones de dólares (7 millones de dólares del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, 13 millones de dólares de las organizaciones participantes y 22 millones dólares en crédito). Luego, en 2014 el Gobierno del Reino Unido capitalizó el proyecto con 15 millones de libras esterlinas adicionales. El objetivo del proyecto es establecer sistemas silvopastoriles que mejoren la competitividad y productividad del sector ganadero y mejoren la gestión de los recursos naturales en áreas productivas (USAID, 2015).

En su implementación, el proyecto seleccionó 2,500 propiedades para una cobertura de alrededor de 114,000 hectáreas en 83 municipalidades con la mayor concentración en siete regiones. Las metas para 2018 son: i) mejorar las técnicas de producción, ii) mejorar los mecanismos de asociatividad mediante alianzas comerciales y iii) mejorar la calidad de la leche producida (USAID, 2015).

El subsidio promedio por propiedad y año es de aproximadamente 3,950 USD. El subsidio tiene tres componentes:

- Pago por servicios ambientales de biodiversidad: Tiene un valor promedio de 3,227 USD y a finales de noviembre 2015 se manejaron 28,986 ha en 1,386 propiedades bajo de este esquema (Banco Mundial, 2016).
- Pago por servicios ambientales de mitigación GEI: Tiene un valor promedio de 305 USD por hectárea de sistema silvopastoril intensivo. A finales de noviembre 2015 se manejaron 228 ha en 522 propiedades bajo de este esquema (Banco Mundial, 2016).
- Pago por monitoreo: Es un subsidio que alcanza 300 USD por propiedad y año en promedio (USAID, 2015).

El costo de conversión se estima en 2,000 USD por hectárea para sistemas silvopastoriles convencionales y en 5,000 USD para sistemas silvopastoriles intensivos (USAID, 2015).

### **Iniciativa colombiana de la cadena de valor de los lácteos**

El proyecto busca apoyar a productores con menos de 30 animales por finca. Es una iniciativa de 3 millones de dólares con el Programa de Ayuda de Nueva Zelanda con pilotos en Cundinamarca, Nariño y Bogotá. Las metas a 5 años están enfocadas en la calidad de producción de lácteos y en la rentabilidad de los proyectos además de contar con la capacidad de los agentes del servicio de extensión ganadera (USAID, 2015).

### **Microfinanzas para la Adaptación basada en los Ecosistemas (MEbA)**

El proyecto MEbA tiene como objetivo proporcionar a las poblaciones rurales vulnerables de la región andina en Perú y Colombia, para que los productos y servicios micro financieros puedan invertir en las actividades de mejora de la sostenibilidad de los ecosistemas. El objetivo a los pequeños agricultores a mejorar sus ingresos, así como poner en práctica medidas de resiliencia para protegerlos contra los efectos del cambio climático.

MEbA ofrece un conjunto de herramientas de soluciones para instituciones microfinancieras (IMFs), como el software de análisis de crédito y de gestión de riesgos climáticos, que ayudan a aumentar el crédito sostenible para los agricultores. El MEbA también apoya a las IMF locales en la integración de soluciones de adaptación basada en los ecosistemas (EbA) en su gama de productos, ya sea por un propósito específico de préstamo de producto existente o a través de nuevos productos financieros<sup>3</sup>. El proyecto fue financiado por una subvención del Ministerio Federal de Ambiente (Alemania) es implementado por PNUMA y el Centro de Colaboración PNUMA-Frankfurt School. En Colombia, participan las IMFs Bancamia, Crezcamos y Contactar.

Hasta el momento, las IMFs que participan en el proyecto MEbA han desembolsado préstamos por el importe total de aprox. USD 6 millones a través de 5,188 de créditos a clientes agropecuarios rurales. Además, el proyecto ha llevado a cabo el fortalecimiento de las capacidades en EbA y sesiones de sensibilización para un total de 4,110 pequeños agricultores (PNUMA, 2016). Los números de créditos de algunas de las medidas de financiamiento más frecuentes del programa EbA incluyen:

- Deshidratadores solares (2,397).
- Agricultura orgánica (625).
- Piscicultura (411).
- Cultivos rotatorios (284).
- Apicultura (133).
- Invernadero (126)

### **Incentivos financieros**

#### **Fondo de Fomento Agropecuario**

El Fondo de Fomento Agropecuario fue creado por el Decreto Ley 313 de 1960 y desde entonces ha tenido diversas modificaciones. El objetivo del fondo es "impulsar las actividades que contribuyan al fomento del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural". La última asignación interna de recursos fue realizada con la Resolución 519 de 2014 para las vigencias 2014 y 2015 de la siguiente manera por un total de 165 mil millones de pesos:

**Tabla 30. Asignaciones Fondo de Fomento Agropecuario 2014-2015**

<b>Concepto</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
Cumbre Agraria, Campesina, Étnica y Popular	19,883	69,993	89,876
Pacto Nacional por el Agro y el Desarrollo Rural - Proyectos Productivos Municipales	10,252	63,205	73,457
Pacto Nacional por el Agro y el Desarrollo Rural - Proyectos Productivos Departamentales	198	1,784	1,982
<b>Total</b>	<b>30,333</b>	<b>134,981</b>	<b>165,315</b>

Fuente: Adaptado del MADR

<sup>3</sup> <http://unepmeba.org/en/aspectos-clave-meba/enfoque-de-proyecto/>

### Fondo de Solidaridad Agropecuaria -FONSA

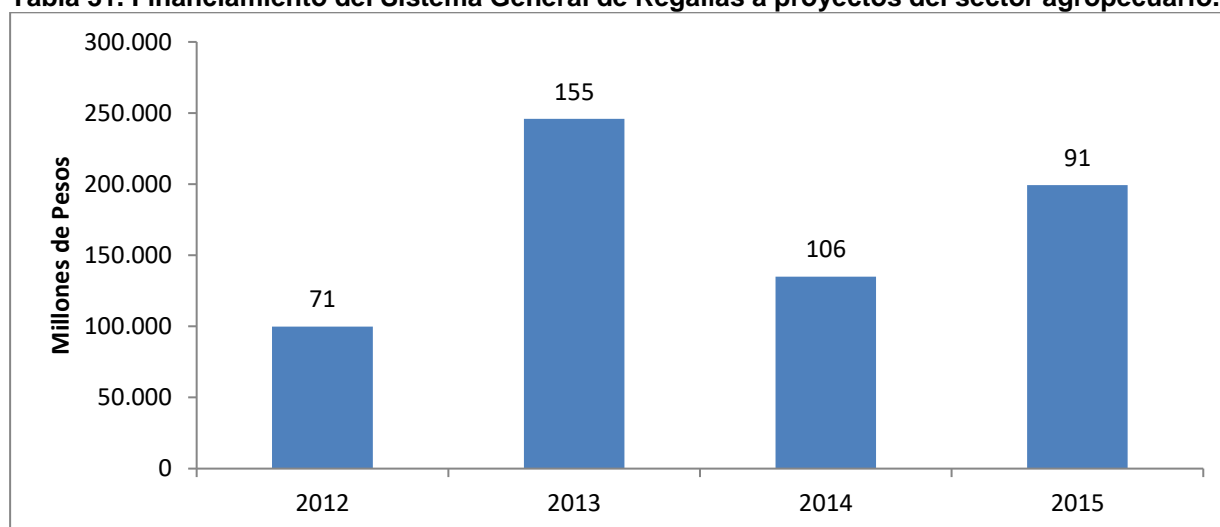
El FONSA busca comprar la cartera de pequeños productores para el alivio parcial o total de sus deudas cuando se presenten problemas a causa de eventos climatológicos, fitosanitarios o plagas o situaciones notorias de orden público. Dicho Fondo tiene autorización para la compra total o parcial de pasivos no financieros en situaciones de crisis mediante reglamentación de la Ley 1731 de 2014 y el Decreto 1449 de 2015 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Finagro, 2016).

Por anuncio del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, en enero de 2016 este Fondo empezó la compra de cartera a pequeños productores que fueron afectados por el Fenómeno de El Niño 2015 con un presupuesto de 92 mil millones de pesos (El Espectador, 2016).

### Sistema General de Regalías

El Sistema General de Regalías asigna recursos a los entes territoriales. El presupuesto total del sistema asciende a los 21 billones de pesos. Durante el año 2015 hubo 91 proyectos del sector agropecuario aprobados por alrededor de 199 mil millones de pesos como se puede ver en la siguiente gráfica.

**Tabla 31. Financiamiento del Sistema General de Regalías a proyectos del sector agropecuario.**



Fuente: Sistema General de Regalías, 2016. Nota: El año corresponde a la aprobación del proyecto.  
Nota: número de proyectos

Adicionalmente, el número de proyectos ha variado en los últimos 4 años pero los valores aprobados para los rubros relacionados con agricultura son similares. Los proyectos son diversos y varían según el municipio o departamento y se destacan proyectos de asistencia técnica a los productores, desarrollo rural y controles fitosanitarios y de sanidad animal.

### Incentivo a la Capitalización Rural-ICR

El Incentivo a la Capitalización Rural-ICR es un apoyo económico, al saldo total de la deuda de los productores. Se entrega a personas naturales o jurídicas, de manera tanto colectiva como individual, para diversos productos con el objetivo de mejorar la productividad. El -incentivo no puede superar el 40% del valor total de la inversión del proyecto agropecuario. La Tabla muestra la distribución de los ICR en diferentes campos en el año 2015 (en total \$151,088 millones) (Finagro, 2016). Tradicionalmente, pequeños productores han sido el grupo con mayor apoyo en el programa ICR con el 77% del total en 2013. En términos de sectores, la mayoría se entregó a productores en los sectores café (42%), cacao (11%), ganado (10%), aguacate (8%) y aceite de palma (7%) (USAID, 2016).

**Tabla 32. Pagos por Incentivos a la capitalización rural en el año 2015**

Tipo de inversión	# solicitudes	ICR (COP millones)	
		Inversión objeto ICR	ICR pagado
Adecuación de tierras	2.625	182.326	31.314
Maquinaria y equipos	2.126	103.919	13.946
Infraestructura	2.044	33.109	8.747
Plantación cultivos t.r.	24.159	266.768	81.979
Infraestructura y equipo transporte	4.029	48.081	15.103
Modernización tecnológica	0	0	0
Ganado bovino puro	0	0	0

Fuente: Finagro, 2016

Dentro del plan Colombia Siembra se destinaron recursos establecidos de la siguiente manera para apoyar la generación de infraestructura y capitalización de la inversión agropecuaria:

**Tabla 33. Subsidios del plan Colombia Siembra**

Tipo de productor	Colombia Siembra	General
Pequeño Productor	Hasta el 40%	Hasta el 30
Mediano Productor	Hasta el 30%	Hasta el 20%
Gran productor	Hasta el 20%	No aplica
Esquema Asociativo	Hasta el 40%	Hasta el 30%
Actividades	Cacao, Palma, Forestales - Caucho, Mango, Aguacate Hass, Adecuación de tierras, Riego y drenaje, Manejo del recurso hídrico, Maquinaria de Uso agropecuario.	Otro cultivos de ciclo largo (café, frutales) Infraestructura

Fuente: Minagricultura, 2016.

#### **Certificado de Incentivo Forestal - CIF-**

Este incentivo se enmarca dentro de lo que más ampliamente se conoce como Pagos por Servicios Ambientales (PSA), que consiste en el reconocimiento por parte del gobierno de las externalidades positivas creadas por agentes privados. En este caso particular, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, mediante el CIF, retribuye los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climático generados por proyectos forestales comerciales de más de una hectárea en extensión. El incentivo consiste en el cubrimiento en dinero efectivo de máximo un 50% de los costos de un año del establecimiento y cuatro años de mantenimiento de la plantación. Este incentivo responde a la meta del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 de contar con un millón de hectáreas reforestadas, de las cuales el 60% debe ser de plantaciones de especies con vocación comercial. La Resolución 80 de 2013 del MADR especifica las especies forestales, autóctonas e -introducidas que son beneficiadas con el CIF. La tabla muestra el valor del incentivo forestal para algunas especies.

**Tabla 34. Valor del Incentivo forestal por especie preservada.**

<b>Especies</b>	<b>Valor promedio nacional de los costos totales por hectárea en pesos</b>	<b>Cuantía del incentivo (%)</b>	<b>Valor a pagar por incentivo forestal (ha) en pesos</b>
Eucalipto	1,913,899	50	956,949
Pinos	1,836,500	50	948,250
Teca	1,913,899	50	956,949
Acacia	1,861,702,	50	930,851
Gimelina	1,896,500	50	948,250
Otras especies	1,861,702	50	930,851

Fuente: MADR

Entre 2009 y 2013, el CIF entregó 7 mil millones de pesos a 827 proyectos de reforestación con un área de 77,663 hectáreas en el país (USAID, 2016).

### Otras Iniciativas

#### BanCO2

El programa de BanCO2 es otra estrategia de PSA en la que personas naturales o empresas pueden compensar su huella ambiental mediante un pago realizado en una plataforma online. El pago luego es recibido por familias que están directamente relacionadas con la preservación de los ecosistemas y recursos específicos. La plataforma cuenta con el apoyo de Bancolombia y con aproximadamente 2 años de funcionamiento impacta a más de 600 familias y 13 mil hectáreas de bosques (BanCO2, 2016). El pago a cada una de las familias depende del cumplimiento con la preservación de los bosques y con el número de compensaciones recibidas.

#### Generación energía con Biomasa del Cultivo de Palma

Con apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Fedepalma se encuentra liderando un programa que busca generar 300 MW de energía para ser despachados al Sistema Nacional Interconectado a partir de biomasa resultante del procesamiento de Aceite de Palma y Palmiste. El Programa está en su fase de estructuración financiera con apoyo de Bancoldex y el Banco Interamericano de Desarrollo- BID-.



## BIBLIOGRAFIA

- ANDI. (2015). Estrategia para una nueva industrialización. Consultado en <http://www.andi.com.co/Asamblea/Documents/Libro/Estrategia%20para%20una%20nueva%20i ndustrializacion.pdf> en Marzo 10 de 2016.
- Andi (s.f.) Cámara Induarroz. Consultado en <http://www.andi.com.co/cai>
- Asoporcicultores (2016). Cifras. Consultado en : [http://www.asoporcicultores.co/porcicultores/index.php?option=com\\_porcicultores&view=cifras&Itemid=104&ronda=2016](http://www.asoporcicultores.co/porcicultores/index.php?option=com_porcicultores&view=cifras&Itemid=104&ronda=2016) en Marzo 15 de 2016.
- Bancamia(2016) Créditos. <https://www.bancamia.com.co/productos/categoria/credito> en Marzo 10 de 2016.
- Banco Mundial. 2016. Mainstreaming Sustainable Cattle Ranching - Implementation Status & Results Report: Sequence 12, [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/LCR/2016/03/15/090224b0841fee05/1\\_0/Rendered/PDF/Colombia000Mai0Report000Sequence012.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/LCR/2016/03/15/090224b0841fee05/1_0/Rendered/PDF/Colombia000Mai0Report000Sequence012.pdf)
- Bancóldex, FOMIN y BID, 2015. Fondos de Capital Privado y Emprendedor en Colombia 2015-2016
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2015. Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional - Regional: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. ISBN 978-958-8902-57-9
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL - & Banco Interamericano de Desarrollo- BID-. 2012. Valoración de Daños y pérdidas - Ola Invernal 2010-2011. Publicación de las Naciones Unidas.
- Corporación Andina de Fomento - CAF. 2000. Memoria, Retos y.Soluciones. El Fenomeno de El Niño 1997-1998. Volumen III: Colombia.
- DANE. (2016). Boletín Técnico. Cuentas Trimestrales. Consultado en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IVtrim15\\_oferta.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim15_oferta.pdf) en Marzo 16 de 2016.
- DNP. (2015). Informe Detallado: Misión para la Transformación del Campo. Bogotá D.C., Colombia
- DNP. (2015). Informe: Misión para la Transformación del Campo. Bogotá D.C., Colombia
- DNP-BID (2014). Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia – Síntesis. Bogotá, Colombia.
- El Espectador (2015) ¿Qué le falta a Colombia Siembra?. Consultado en : <http://www.elespectador.com/noticias/economia/le-falta-colombia-siembra-articulo-591632> en Marzo 10 de 2016.
- Estatuto Tributario Nacional (2016) Artículos 149, 157, 176, 253. Consultado en <http://estatuto.co/?e=1086> en Marzo 16 de 2016.
- FAO. (2012). Smallholder and Family Farmers. Consultado en Marzo 16, 2016, from [http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability\\_pathways/docs/Factsheet\\_SMALLHOLDERS.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Factsheet_SMALLHOLDERS.pdf)
- FAO (s.f.). Cifras. Hoja de Excel. Estadísticas Mundiales Palma.

- Fedearroz. (2012) AMTEC: Consultado en <http://www.fedearroz.com.co/docs/AMTEC.pdf> en Marzo 15 de 2016.
- Fedearroz. (2015) Comunicación Personal Gerente Técnico Fedearroz.
- Fedegán (2015). Estadísticas. Consultado en: <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/inventario-bovino-nacional>
- Fedegán (2015). Programas. Consultado en : <http://www.fedegan.org.co/programas> en Marzo 15 de 2016.
- Fedepalma (2016). Fondo de Fomento Palmero. Consultado en : <http://web.fedepalma.org/> en Marzo 15 de 2016.
- Fedepanela. (2016) Comunicación Personal Gerente Técnica Fedepanela.
- Finagro (2016) Portafolio de Servicios. <https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/portafolio-de-servicios>
- Finagro (2016) FAG. Consultado en <https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/FAG> en julio 20 de 2016.
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEÍA. 2015. Primer Informe Bienal de Actualización de Colombia ante laCMNUCC - Resumen Ejecutivo. Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). MinAgricultura actualiza la definición de pequeño productor. Consultado o Marzo 16, 2016, from <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/MinAgricultura-actualiza-la-definicion-de-pequeno-productor.aspx>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2011). Resolución 181 de 2014. Consultado en <http://formalizacion.minagricultura.gov.co/publicaciones/normatividad/resoluci%C3%B3n-181-de-2013>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2015). Decretos 2365-2371. Consultado en <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decretos.aspx>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2015). MinAgricultura y Banco Agrario alistan nuevo fondo de capital privado, Consultado en <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/alistan-nuevo-fondo-de-capital-privado.aspx>
- OECD(2015), OECD Review of Agricultural Policies: Colombia 2015, OECD Publishing. DOI:10.1787/9789264227644-en
- Portafolio (2016) Finagro hará más presencia con el microcrédito rural. Consultado en: <http://www.portafolio.co/negocios/finagro-hara-mas-presencia-el-microcredito-rural>
- PNUMA. 2016. Microfinanzas para la Adaptación basada en Ecosistemas – Aspectos clave MEbA, <http://unepmeba.org/aspectos-clave-meba/>
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2011). DECRETO 780 DE 2011. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=41878>
- "Revista Dinero (2015) Bajaré el consumo de arroz en Colombia durante 2015. Consultado en: <http://www.dinero.com/pais/articulo/precios-del-arroz-colombia/206817>
- UNFCCC.(2016) Country pages: Consultado en <http://www4.unfccc.int/sites/nama/SitePages/Country.aspx?CountryId=37>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria -UPRA- (2014) Oferta Institucional MADR. Consultado en [https://www.minagricultura.gov.co/Documents/UPRA\\_Oferta\\_Institucional.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Documents/UPRA_Oferta_Institucional.pdf)

Universidad de los Andes (2014) PRODUCTOS ANALÍTICOS PARA APOYAR LA TOMA DE DECISIONES SOBRE ACCIONES DE MITIGACIÓN A NIVEL SECTORIAL. Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y regional.

"USAID. Nelson, N. and Durschinger, L. (2015). "Supporting Zero-Deforestation Cattle in Colombia".

USAID-supported Forest Carbon, Markets and Communities Program. Washington, DC, USA."

## ANEXO I CREDITOS FINAGRO POR TIPO DE PRODUCTOR.

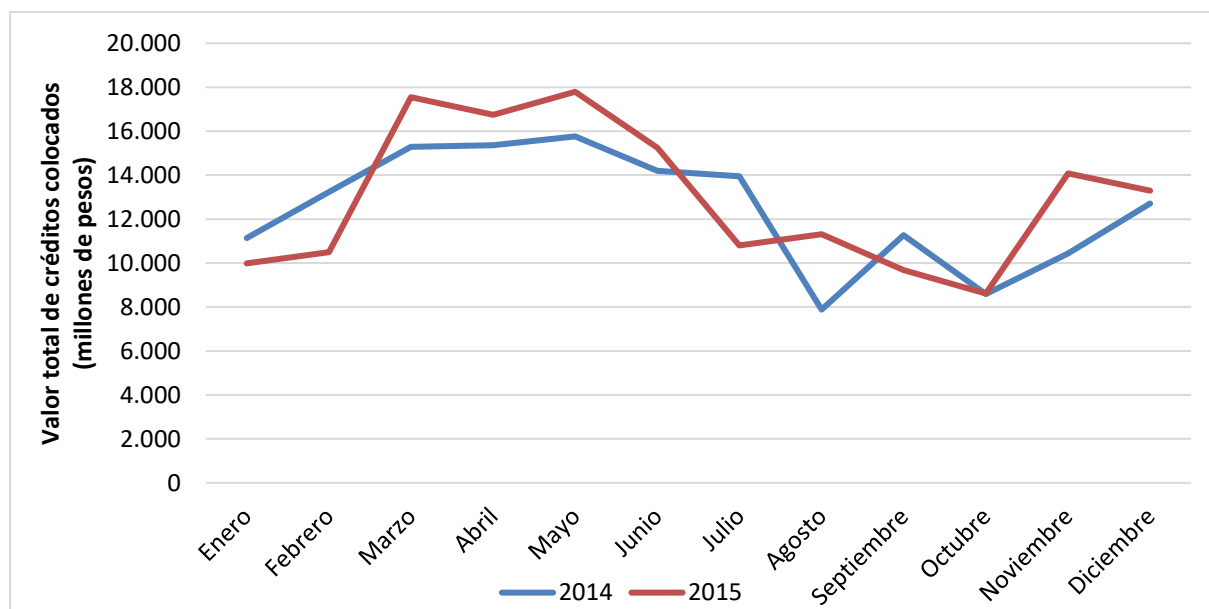
Tabla 35. Desembolsos en los subsectores discriminados por tipo de productor.

		2014		2015	
		millones de Pesos	%	millones de Pesos	%
Ganadería	pequeños	416,510	41%	301,782	34%
	medianos	465,808	46%	464,783	52%
	grandes	125,498	12%	129,345	14%
	<b>total</b>	<b>1,007,815</b>		<b>895,910</b>	
Arroz	pequeños	18,631	12%	15,907	10%
	medianos	102,924	69%	106,242	68%
	grandes	23,019	15%	25,003	16%
	agremiaciones pequeños	1,431	1%	2,902	2%
	agremiaciones med-gran	3,810	3%	5,513	4%
	<b>total</b>	<b>149,814</b>		<b>155,567</b>	
Caña panelera	pequeños	63,493	81%	50,117	81%
	medianos	14,197	18%	11,322	18%
	grandes	805	1%	270	0%
	<b>total</b>	<b>78,495</b>		<b>61,709</b>	
Palma	pequeños	255	0%	248	0%
	medianos	43,794	29%	37,923	39%
	grandes	91,427	62%	50,566	52%
	agremiaciones pequeños	3,180	2%	5,368	6%
	agremiaciones med-gran	3,272	2%	317	0%
	alianza estratégica	6,676	4%	3,073	3%
	<b>total</b>	<b>148,604</b>		<b>97,495</b>	
Porcicultura*	pequeños	82,519	81%	28,109	58%
	medianos	8,209	8%	8,384	17%
	grandes	10,817	11%	11,830	24%
	<b>total</b>	<b>101,545</b>		<b>48,323</b>	
Agricultura	pequeños	1,605,016	20%	1,487,572	18%
	medianos y grandes	6,508,135	80%	6,999,034	86%
	<b>total</b>	<b>8,113,151</b>		<b>8,486,606</b>	

## ANEXO II CRÉDITOS FINAGRO POR SUBSECTOR

### Arroz

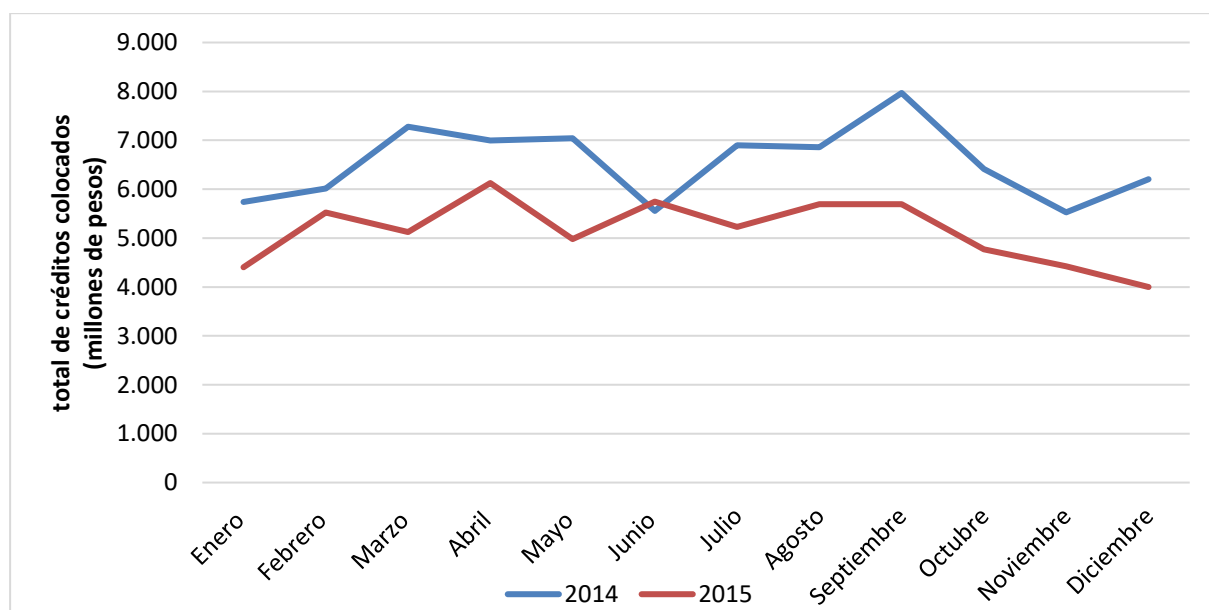
El total de créditos otorgados por FINAGRO fue de 149.814 millones de pesos en el 2014 y de 155.567 millones de pesos en el 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de FINAGRO

### Caña panelera

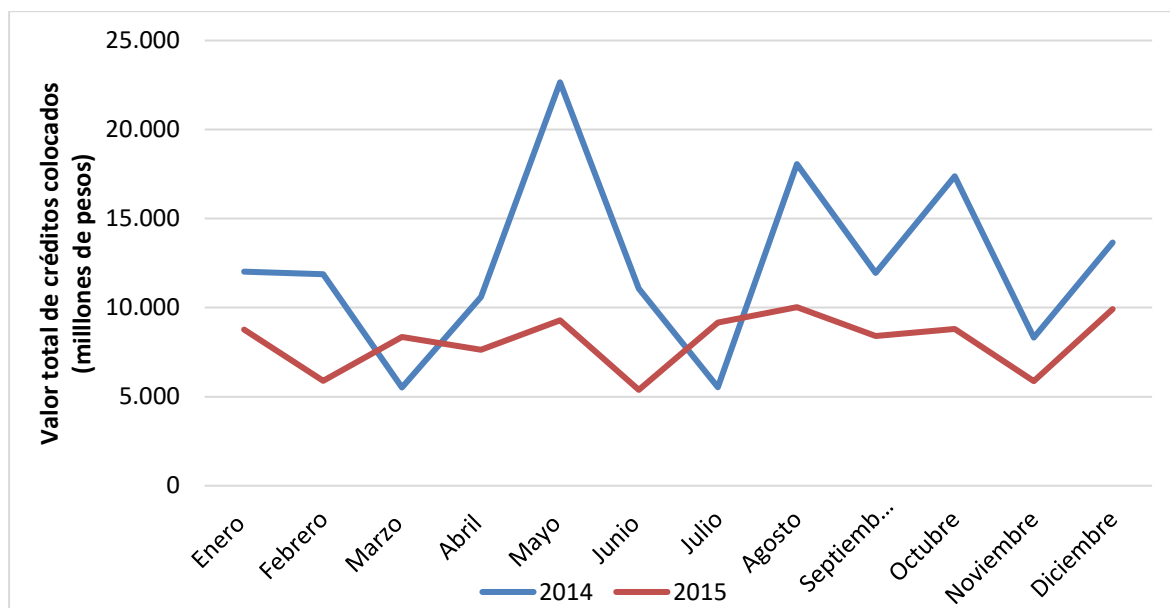
En este sector se colocaron créditos por 78.495 millones de pesos en 2014 y 61.709 millones de pesos en 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de FINAGRO

## Palma

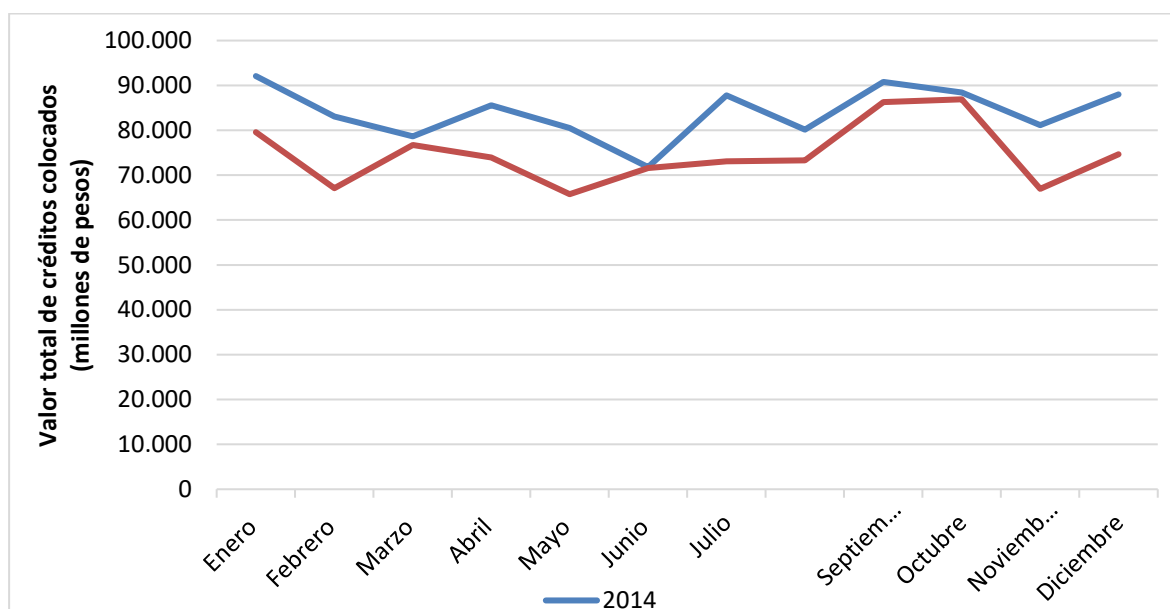
Para este sector FINAGRO dio créditos por un total de 148.604 y 97.497 millones de pesos durante 2014 y 2015, respectivamente.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de FINAGRO

## Ganadería de leche y carne

En 2014 se desembolsaron 1.01 billones de pesos en créditos, través de FINAGRO, para el sector ganadero. En el 2015 esta cifra se redujo a 895.910 millones. La ilustración muestra la evolución mes a mes de los créditos otorgados.

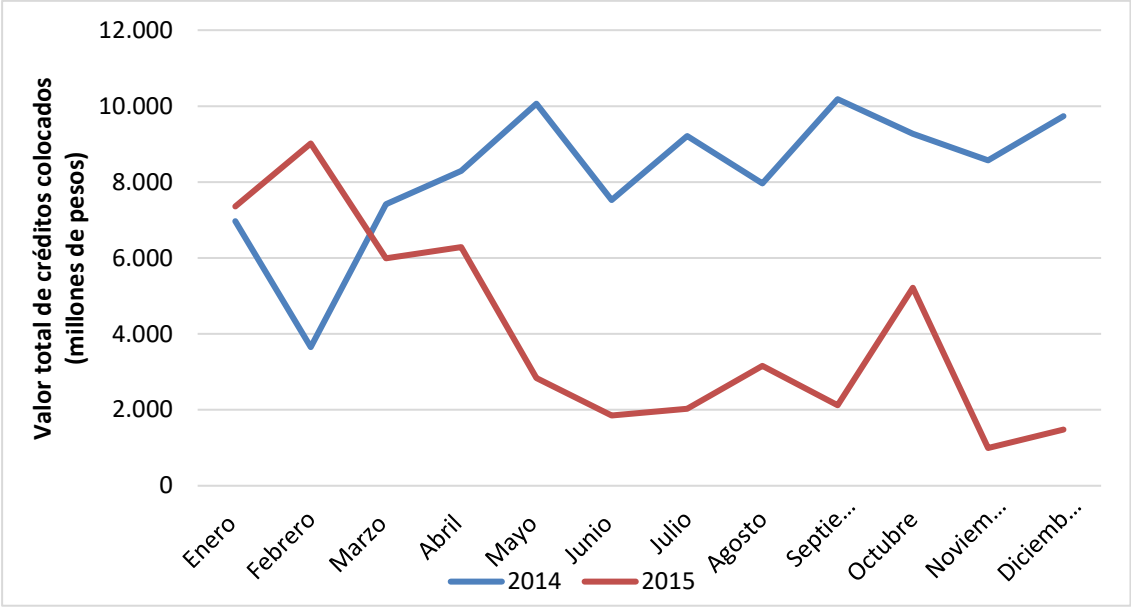


Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de FINAGRO

En relación con la asistencia técnica y epidemiológica, la Ley 89 de 1993, definió la Cuota de Fomento Ganadero y Lechero (CFGL), que es un impuesto parafiscal que pagan las personas jurídicas y naturales productoras de leche y carne. Este impuesto corresponde al 0.75% del precio del litro de leche o al 75% de un salario mínimo diario vigente por cada res vendida. FEDEGÁN administra este dinero con el que se han financiado los Centros de Servicios Tecnológicos Ganaderos, que promueven la productividad del sector por medio de asistencia técnica y veterinaria para los productores.



**Porcicultura**



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de FINAGRO

## ANEXO III INVENTARIO GEI DETALLADO PARA TIERRAS

Categorías	MOM (Gg CO <sub>2</sub> )		Suelos (Gg CO <sub>2</sub> )		Absorciones Totales Brutas	Emisiones Totales Brutas	Emisiones / Absorciones Netas
	Ganancias por cambio neto de las existencias de carbono	Remociones por cambio neto de las existencias de carbono	Cambio neto del stock en suelos minerales	Perdida de carbono en suelos orgánicos drenados			
3b Tierras	0	476	4.707	3.566	417.624	121.728	-295.896
3B1ai Tierras Forestales que permanecen como Tierras Forestales (Bosque Natural)	NE	NE		NE	381.896	52.866	-329.030
3B1aiii Tierras Forestales que Permanecen como Tierras Forestales (Plantaciones Forestales)	NE	NE	NA	NE	5.077	1.930	-3.147
3B1bi Cultivos Convertidos en Tierras Forestales	0,0	NA	NE	NA	0,3	0	-0,3
3B1bii Pastos Convertidos en Tierras Forestales	0,0	NA	NE	NA	0,6	0	-0,6
3B1biii Humedales Convertidos en Tierras Forestales	0,0	NA	NE	NA	0,4	0	-0,4
3B1biv Asentamientos Convertidos en Tierras Forestales	0,0	NA	NE	NA	0,0	0	0,0
3B1bv Otras tierras Convertidas en Tierras Forestales	0,0	NA	NE	NA	0,2	0	-0,2
3B2a Tierras de Cultivo que Permanecen	NE	NA	NA	3.061	30.631	38.935	8.304
3B2bi Tierras Forestales Convertidas en Cultivos	NA	3	13	NA	0	162	162
3B3a Tierras de Pastizales que Permanecen	NE	NE	NA	505	0	686	686
3B3bi Tierras Forestales Convertidos en Pastizales	NA	467	1.717	NA	0	26.860	26.860
3B4bi Tierras Forestales Convertidos en Humedales	NA	0	1	NA	0	17	17
3B5bi Tierras Forestales Convertidos en Asentamientos	NA	0	0	NA	0	0	0
3B6bi Tierras Forestales Convertidos en Otras Tierras	NA	5	18	NA	0	271	271

Fuente: Informe Bienal de Actualización 2015

## ANEXO IV CARACTERIZACIÓN DE INVERSIONES POR SECTOR

**Tabla 36. Caracterización de Inversiones sector Ganadería**

Inversión	Caracterización
Carnes y Productos Cárnicos	Amarillo
Bovinos Leche	Amarillo
Búfalos - Compra de Animales	Amarillo
Comercialización de Ganado - Transf. Prim. y Comerc. Prod.	Amarillo
Compra Ganado Bovino de Ceba - Sost. Producción Agropec. - Pecu	Rojo
Pasto Tecnificado - Plantación y Mantenimiento	Amarillo
Pastos Semilla - Plantación y Mantenimiento	Amarillo
Pastos y Forrajes - Sost. Producción Agropec. - Agrícola	Amarillo
Cría Leche y Doble Propósito - Sost. Producción Agropec. - Pecu	Verde
Productos Lácteos y Similares	Verde
Retención Vientres Bovinos Leche y Búfalos	Amarillo
Retención Vientres Bovinos y Bufo - Compra de Animales	Amarillo
Toros Reproductores - Compra de Animales	Amarillo
Toros Reproductores Puros	Amarillo
Toros Reproductores Búfalos	Amarillo
Retención Vientres Bovinos Puros	Amarillo
Vientres Bovinos Cría y Doble Propósito - Compra de Animales	Rojo
Vientres Bovinos Leche - Compra de Animales	Amarillo
Vientres Bovinos Puros Para Cría y Doble Propósito	Amarillo
Vientres Bovinos Puros Para Producción de Leche	Amarillo

**Tabla 37. Caracterización de Inversiones Sector Arroz**

Inversión	Caracterización
Arroz Riego - Producción Agrícola - Cultivos Semestrales	Amarillo
Arroz Secano - Producción Agrícola - Cultivos Semestrales	Amarillo
Arroz Paddy Seco - Bonos de Prenda	Amarillo
Molinos: Trilla de Arroz y Leg	Amarillo
Siembra Arroz Riego	Verde
Siembra Arroz Secano	Verde

**Tabla 38. Caracterización Inversiones Sector Panela**

Inversión	Caracterización
Renovación Caña Panelera	Amarillo
Caña Panelera - Sost. Producción Agropec. - Agrícola	Verde
Caña Panelera - Plantación y Mantenimiento	Verde
Trapiches Paneleros	Verde

**Tabla 39. Caracterización Inversiones Sector Porcícola**

Inversión	Caracterización
Cria de Porcinos - Compra de Animales	Amarillo
Porcinos Ceba - Sost. Producción Agropec. - Pecuario	Verde
Porcinos Cria - Sost. Producción Agropec. - Pecuario	Verde





Frankfurt School  
UNEP Collaborating Centre  
for Climate & Sustainable Energy Finance

FS UNEP Collaborating Centre

Frankfurt School of Finance & Management

Sonnemannstrasse 9-11

60314 Frankfurt am Main

<http://fs-unep-centre.org>

[www.frankfurt-school.de](http://www.frankfurt-school.de)

E-Mail: [unep@fs.de](mailto:unep@fs.de)

Phone: +49 (0)69 154008-614

Fax: +49 (0)69 154008-670

