Ministerio de Agricultura
Y Desarrollo rural

Libertad y Orden

agro ingreso seguro

Definición de la metodología, indicadores y medición de la línea de base para la evaluación de impacto y monitoreo del Programa Agro Ingreso Seguro

Informe Final Ajustado

Bogotá D.C., abril de 2009

Unión Temporal

econometría Consultores

FEDESARROLLO

Abreviaciones

AIS	Agro Ingreso Seguro
APC	Apoyos para la Competitividad
AES	Apoyos Económicos Sectoriales
CAR	Corporación Autónoma Regional
CCI	Corporación Colombiana Internacional
CPGA	Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia
DDRS	Dirección de Desarrollo Rural Sostenible
DEPP	Dirección de Evaluación de Políticas Públicas
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ECH	Encuesta Continua de Hogares
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
FINAGRO	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
IAT	Incentivo a la Asistencia Técnica
ICR	Incentivo a la Capitalización Rural
ICV	Índice de Calidad de Vida
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCODER	Instituto Colombiano para el Desarrollo Rural
LB	Línea de Base
LEC	Línea Especial de Crédito
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
PEA	Población Económicamente Activa
PET	Población en Edad de Trabajar
PIB	Producto Interno Bruto
PSM	Metodología econométrica llamada Propensity Score Matching
RUT	Registro Único Tributario
SIGOB	Sistema de Seguimiento a Metas de Gobierno
SIPSA	Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario
TGP	Tasa Global de Participación
TECNIGAN	Centro de Servicios Tecnológicos Ganaderos
UAF	Unidad Agrícola Familiar
UBP	Unidad Básica de Producción. Para el sector agrícola y ganadera es el ***lote*** generalmente delimitado y continuo donde el productor realiza trabajos y obtiene producción periódicamente. En un mismo lote el productor puede realizar varias actividades productivas de forma simultánea o intercalada. Para el sector avícola, pecuario o agroindustrial es el lugar (galpón, fábrica, porqueriza, etc.) donde realiza sus actividades productivas.
UMATA	Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria
UPA	Unidad de Producción Agropecuaria. Es la unidad de producción donde el productor agropecuario realiza sus labores y de la cual extrae una producción periódicamente. La UPA puede estar destinada a actividades agrícolas, ganaderas, avícolas, pecuarias o piscícolas, o una combinación de las mismas. La conforman las fincas o parcelas colindantes o no, que sean propias o en arriendo (usufructo), bajo una misma administración.

PRESENTACIÓN

El siguiente documento corresponde al informe final ajustado, con los comentarios del DNP y el MADR, de la consultoría para la estimación de la línea de base en la evaluación del Programa Agro Ingreso Seguro (AIS), el cual fue elaborado por la Unión Temporal Econometría S.A.-Fedesarrollo quien además contó con el apoyo del Institute for Fiscal Studies (IFS) en la asesoría de la parte metodológica de la evaluación y de la firma Sistemas Especializados de Información S. A. (SEI), para todo el trabajo de recolección de información en campo que se realizó.

El programa AIS representa un gran esfuerzo por parte del gobierno nacional para atender las necesidades del sector rural. Respecto a otras iniciativas, actualmente en curso o que se han dado en otros momentos, significa un aumento significativo de recursos, con una combinación y ampliación de la oferta de instrumentos para atender las necesidades del sector agropecuario. Dada la amplitud del Programa AIS la evaluación limitó el campo de análisis a cuatro instrumentos: las convocatorias de riego, la línea especial de crédito (LEC), el incentivo a la capacitación rural (ICR) y el incentivo a la asistencia técnica (IAT), que corresponden con los instrumentos a los que todo productor puede acceder directamente y que en conjunto agrupan la mayor cantidad de recursos asignados.

La evaluación de impacto mide los efectos de un programa sobre quienes participan, pero dada la magnitud de este esfuerzo y la perspectiva de duración del Programa AIS en el tiempo en esta evaluación es posible ir más allá. Es factible también abordar temas asociados a la gestión del Programa, como se hace en el sistema de seguimiento, y valorar los impactos que a nivel sectorial se puedan tener, los cuales se trabajan en el análisis agregado.

Para el desarrollo de la evaluación se conformó un fuerte equipo de las dos entidades de la Unión Temporal. Las entidades de apoyo (IFS y SEI) a su vez contaron con los equipos necesarios para los trabajos específicos que realizaron. Como estrategia general se buscó combinar la especificidad de subgrupos de trabajo con espacios conjuntos para el debate integrado de los temas. En el componente del sistema de seguimiento estuvieron Mauricio Olivera y Luisa Fernanda Cardoso; en la evaluación de impacto participaron Arturo García, Juanita Vásquez y Andrés Trejos, en un primer momento participaron Carolina Mejía, María Isabel Arango y Olga Romero; y en el análisis agregado estuvieron Mauricio Santamaría, Tatiana Vásquez y Anwar Rodríguez, Carlos Prada hizo parte de este subgrupo en la primera parte de la evaluación.

Adicional a los subgrupos por componentes se contaron con otros equipos. Luis Carlos Gómez y Jhon Jairo Romero se encargaron del diseño muestral; los talleres regionales contaron con personas de los equipos de los distintos componentes y estuvieron coordinados por Claudia Peñaranda. De parte de las entidades de apoyo en el IFS se contó con la colaboración directa de Orazio Attanasio; y por parte de SEI S.A. Antonio Rey estuvo coordinando todo el equipo de supervisores y encuestadores. Finalmente Juan José Perfetti, sin tener una asignación especifica en un área, tuvo una labor de asesorar a cada componente de manera directa y a la evaluación en su conjunto. En la coordinación general de la evaluación estuvo Arturo García. La edición del informe la realizó Martha Lucía Gutiérrez.

Estos grupos desarrollaron sus tareas de forma relativamente independiente, sin embargo, en conjunto se buscó la interacción de dos formas. La primera con reuniones para abordar temas específicos, la segunda con reuniones periódicas que se realizaban al interior del equipo donde se compartían avances y donde se buscaban retroalimentaciones entre las diferentes instancias.

La interventoría estuvo a cargo del Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Quienes coordinaron esta labor fueron Andrés Mogollón por parte del Departamento Nacional de Planeación y Juan Carlos Guzmán por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; sin embargo, la interacción con estas dos entidades fue más amplia. En las reuniones de interventoría participaron por parte del DNP, Ricardo Torres, Nicolás Pérez, Ángela María Penagos y Rodrigo Cely de las Direcciones de Evaluación de Políticas Públicas y de Desarrollo Rural Sostenible; por parte del Ministerio de Agricultura se contó con una activa participación Iván Esteban, Director del Programa AIS, como también de Óscar Siza de la Dirección de Políticas Sectoriales.

Finalmente queremos agradecer al Banco Agrario. Por un lado, a Nair Jiménez que apoyó todo el proceso de suministro de la información para la identificación de productores beneficiarios del programa AIS y productores no beneficiarios pero que habían recibido créditos. Por otro lado, a Sonia Rocío Soto y Ana Lucy Villamil quienes participaron activamente en la discusión de los indicadores y la metodología sobre metas del sistema de seguimiento. También a los representantes regionales de AIS en las regiones y a los contactos locales de los más de 400 municipios donde se entrevistaron productores quienes ayudaron en la identificación de productores que no tenían créditos y no tenían contacto con el Programa AIS.

Para el desarrollo de la evaluación, desde los términos de referencia y la propuesta, el trabajo se organizó en torno a los tres grandes componentes de la evaluación: el sistema de seguimiento, la evaluación de impacto y el análisis agregado. El informe conserva básicamente esa estructura como se verá en los capítulos tres, cuatro y cinco, respectivamente, que a su vez son los capítulos más extensos.

Adicionalmente se tienen otros cuatro capítulos: uno inicial a manera de introducción donde se exponen los retos y la estrategia general de evaluación. Un segundo capítulo donde se presenta un resumen de la metodología de evaluación, que se formuló detalladamente en el informe metodológico Con este capítulo se busca que el presente informe sea auto contenido y no sea necesario recurrir el informe metodológico. En el capítulo sexto se consignan los resultados y las memorias de los talleres regionales que fueron realizados a finales de noviembre y principios de diciembre del 2008 en cuatro ciudades diferentes para la validación de los resultados y la identificación de recomendaciones de política. Finalmente se tiene un capítulo con las recomendaciones derivadas de la evaluación a nivel de la línea de base.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la consultoría era hacer el diseño de la metodología para la evaluación general del Programa AIS[1] y estimar la correspondiente línea de base. Las características del Programa en términos del volumen de recursos involucrados, la diversidad de instrumentos contemplados, la cobertura nacional y sus ambiciosos objetivos (mejorar la competitividad y reducir las desigualdades en el campo) hacen que su evaluación sea todo un reto metodológico e institucional.

En este contexto, el hecho de que se haya previsto una evaluación integral del Programa, donde se contemplan tres componentes distintos (sistema de seguimiento, evaluación de impacto y análisis agregado) es de por si una innovación en este tipo de evaluaciones en el país y como se verá más adelante una forma para manejar la complejidad del tema.

Al menos cuatro aspectos debieron abordarse para garantizar la complementariedad de los componentes y la integralidad de la evaluación: a) referentes de valoración para distintos actores participantes y su relación con los distintos componentes, b) elementos a considerar en cada componente, c) limitaciones de las bases de información, y d) interacción entre componentes. A continuación se abordan cada uno.

1.1 REFERENTES DE VALORACIÓN Y COMPONENTES

Dependiendo desde donde se mire, el Programa AIS tiene diferentes resultados o productos. Para los operadores de los distintos instrumentos el producto principal es la colocación de recursos medidos por el número de operaciones y los recursos asignados. Estos a su vez pueden venir discriminados por tipo de productor y región o departamento. Desde la perspectiva de los productores lo importante es lo que logren hacer con esos recursos (inversiones, áreas sembradas, producciones alcanzadas, etc.) y en últimas los efectos que dichos recursos tengan sobre variables como sus ingresos, el empleo y las condiciones de vida. Para el MADR, y en general para el país, lo que importa es qué tanto con estos recursos se logran objetivos macro como aumentar el empleo, mejorar el ingreso y disminuir la inequidad. A este nivel no basta con que los productores apoyados con el Programa reporten beneficios. También es importante que estos impactos sean significativos a nivel agregado y deben considerarse tanto los efectos directos como los indirectos.

[1] Para las personas que no tienen un conocimiento detallado del Programa AIS como anexo al informe se tiene la descripción del Programa y sus respectivos instrumentos.

En conjunto los tres componentes previstos en la evaluación aportan elementos para captar la situación general del Programa; sin embargo, la naturaleza misma de los distintos componentes permite una cierta "división del trabajo".

1. El Sistema de Seguimiento (véase capítulo 3) hace un mayor énfasis en la gestión de los operadores. Su aporte principal es capturar la información de la forma en que los distintos operadores de los instrumentos colocan los recursos en los productores. Se concentra en los temas de gestión y a su vez sirve de marco general para integrar la información de los demás componentes. Inicia haciendo el levantamiento de los procesos de los distintos instrumentos de AIS para luego mirar la gestión que se adelanta y los resultados que arrojan.

2. Con la Evaluación de Impacto (véase capítulo 4) lo más importante es ver qué pasa con los productores apoyados con el Programa, respecto a los que teniendo características similares, no contaron con dicho apoyo. Hace énfasis en valorar los efectos tanto directos como indirectos que se puedan dar en la población beneficiaria y en las poblaciones del entorno vía efectos de desborde.

3. El Análisis Agregado (véase capítulo 5) busca poner en términos relativos a las poblaciones potenciales la gestión y los resultados alcanzados. Parte de la recolección de toda la información secundaria disponible para el sector para hacer un análisis sobre las tendencias y los cambios que se puedan ir presentando. El análisis agregado también sirve como referente para valorar los resultados que se irán encontrando tanto en el Sistema de Seguimiento, como en la Evaluación de Impacto.

Esta especialización no significa que no exista interrelación entre los componentes, que como se verá más adelante es uno de los aspectos que da una mayor potencialidad a la propuesta de evaluación en su conjunto. Algunos de los resultados de los componentes sirven a los otros componentes como variables de control, como variables para medir la intensidad del tratamiento o como referentes para la valoración de resultados.

En conjunto los tres componentes dan los elementos suficientes que permitan valorar el desempeño del Programa y sus efectos en el sector rural.

1.2 ELEMENTOS A CONSIDERAR EN CADA COMPONENTE

En un programa como AIS existen múltiples aspectos a considerar al momento de hacer una evaluación general. El resultado final va a depender de infinidad de factores como por ejemplo el diseño adecuado de los distintos instrumentos, la promoción del Programa en su conjunto y de cada instrumento en particular, la eficiente provisión de los recursos para los productores, el adecuado uso por parte de los productores de los recursos que reciben, la articulación y complementación de instrumentos, los efectos de réplica que se

puedan ir dando, la importancia de efectos crecientes asociados a la focalización de recursos y la situación del entorno. Además los resultados e impactos del Programas deben desagregarse a nivel de instrumentos y territorialmente.

Existiendo tantos aspectos asociados a los resultados, al final puede no saberse a qué responde un logro o un problema en la implementación del Programa. La forma de abordar este problema es ir descomponiendo hasta donde sean posibles y pertinentes los distintos factores que tienen relevancia en los resultados finales. Un primer paso en esta dirección es, como se anotó en el punto anterior, asociar cada componente con un grupo de actores involucrado en el Programa AIS. Posteriormente, al interior de cada componente identificar los factores que tiene algún tipo de influencia significativa en los resultados final.

Para cada componente se tienen referentes conceptuales distintos que orientan la identificación de los factores relevantes. En el caso del sistema de gestión lo que se busca es describir los procesos asociados a la colocación de los recursos en los distintos instrumentos del Programa. En la evaluación de impacto donde el referente es el productor se trabajan con dos conceptos básicos. Por un lado, una función de producción donde se identifica la forma en que se usan los recursos, incluidos aquellos recibidos de del Programa; en este caso la unidad básica de medición es la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA). Por otro lado, el análisis de las condiciones de bienestar que tienen el productor agropecuario y su familia; en este caso la unidad de análisis básica es el Hogar. Por último, en el análisis agregado se trabaja con categorías macro asociadas a las principales variables de desarrollo.

1.3 LIMITACIONES DE LAS BASES DE INFORMACIÓN

Una vez definidos los componentes y los requerimientos de información necesarios para cada caso, se entra al tema de las bases de datos y en particular los universos que cubren. La información es costosa y no siempre está disponible de manera continua, ni para el universo de análisis. Además si se pudiese tener toda la información, en la práctica resulta inmanejable. Para dar un adecuado manejo a este tipo de problemas se hacen tres simplificaciones básicas.

Primero, se trabaja con modelos que reducen el análisis de una realidad compleja y detallada a sus principales elementos. No se trabaja con una información que replique ciento por ciento la realidad. Se identifican los principales resultados que quieren evaluarse y los factores que pueden llegar a determinarlos, que dan cuenta de la gran mayoría de las situaciones que se prevé encontrar.

Segundo, se trabaja con muestras del universo de análisis. En algunos casos como en el Sistema de Seguimiento, para el modelo simplificado que se defina, se trabajará con el universo, entre otras por que los operadores por las actividades que desempeñan tienen que manejar en forma personalizada cada productor que tiene acceso a los recursos del Programa. En los casos de la evaluación de Impacto y del Análisis agregado se trabaja con muestras, las primeras definidas específicamente para el Programa y las segundas procedentes de fuentes secundarias.

Tercero, se gestiona la información para ciertos periodos de tiempo, no de manera continua. Salvo en el caso del sistema de seguimiento, no es factible tener información permanente. Por lo cual es necesario definir la periodicidad con que va a recogerse la información. En el caso de la evaluación de impacto donde el productor y su producción son los ejes del análisis, después de estimar la línea de base el siguiente momento de medición debe acercarse al ciclo biológico de los productos que se estén trabajando, pudiéndose tener mediciones de seguimiento en distintos momentos según se trate de cultivos o productos de corta maduración (que deberían evaluarse al año) o de media y larga maduración (a los dos años).

Estas simplificaciones hacen manejable la información, pero a su vez crean limitaciones que deben tenerse presente en el desarrollo del análisis. Una de estas principales limitaciones tiene que ver con las posibilidades de interacción entre los componentes.

1.4 INTERACCIÓN ENTRE COMPONENTES

Los tres componentes que hacen parte de la evaluación tienen una secuencia claramente definida. Primero, se da el proceso de colocación de recursos en los productores que por demanda aplican a los distintos apoyos previstos en el Programa. Luego, los productores hacen las inversiones correspondientes con las cuales se esperan unos resultados en temas como áreas sembradas o producción cosechada, actividades que a su vez deben reflejarse en impactos a nivel de ingresos y empleo. Finalmente, dependiendo de la magnitud de los impactos directos que se den y de los impactos indirectos inducidos se tendrán efectos en las variables agregadas.

Con base en esta secuencia se podría esperar que el sistema de seguimiento sea un factor explicativo para la evaluación de impacto y que la evaluación de impacto ayude a explicar el análisis agregado. Sin embargo, la información impone límites. La información disponible en el sistema de seguimiento en la medida que corresponde al universo y esté desagregada a nivel de municipio, tipo de productor, instrumento y producto es factible agregarla en términos de los dominios definidos tanto para la evaluación de impacto como para el análisis agregado. En tal sentido, el sistema de seguimiento se usará como variables

explicativas, de control o de intensidad de tratamiento en los trabajos que se desarrollen en los otros dos componentes.

Por su parte la posibilidad de usar los resultados de la evaluación de impacto para el análisis agregado es limitada. Los dominios de análisis definidos para la encuesta a productores no coinciden en todos los casos con los dominios de las fuentes de información secundaria. La evaluación de impacto puede usarse para el análisis agregado de dos formas distintas. Por un lado, como variable explicativa en los análisis a nivel de los agregados nacionales donde las fuentes de información son expandibles[2]; por otro lado, los resultados a los que se lleguen en la evaluación de impacto pueden usarse como argumentos explicativos de los cambios que en un momento dado puedan darse a nivel del análisis agregado.

Las variables contempladas en el análisis agregado a su vez sirven para fijar los referentes tanto del sistema de seguimiento como de la evaluación de impacto. Resultados e impactos que se encuentren en estos dos componentes deben poderse valorar relativamente en términos de estándares generales que en este caso vendrían dados por la información que arroje el análisis agregado. Esto a su vez ayudará a definir las metas que se requieren para el sistema de seguimiento.

[2] Existen ciertas limitaciones como las zonas marginales que no se incluyen en las distintas fuentes de información y que pueden variar un poco entre fuentes.

2. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

El presente capítulo hace un resumen de la metodología empleada en los distintos componentes de la evaluación (sistema de seguimiento, evaluación de impacto y análisis agregado) y pretende dar una visión general para quien lee este documento sin haber leído el Informe Metodológico, el cual debe ser consultado para tener acceso a una información más detallada. Adicionalmente, se incluye la metodología cualitativa en la cual se precisa la forma en que se trabajaron los talleres regionales realizados al final del proyecto[3].

2.1 COMPONENTE 1: SISTEMA DE SEGUIMIENTO

Ante la necesidad de garantizar que los recursos programados para invertir en el Programa AIS se dirijan a las actividades que producen mejores resultados se propuso un sistema de seguimiento que genere información de manera regular, oportuna y confiable sobre el grado en que las actividades realizadas y los efectos obtenidos estén cumpliendo con los objetivos inicialmente fijados por el Programa. De esta manera, se pueden detectar a tiempo problemas, alertas y restricciones a partir de las cuales es necesario hacer ajustes en la implementación del Programa. Asimismo, el sistema de seguimiento da cuenta del desempeño de los funcionarios responsables de las metas del Programa (i.e operaciones y recursos de pequeños productores).

Bajo este enfoque, el sistema de seguimiento es una herramienta gerencial que genera la información necesaria para la toma de decisiones en el momento adecuado. Su utilidad radica en que la información de desempeño sirva para orientar y argumentar mejor las decisiones en materia de reasignación de recursos, calidad (oportunidad en la entrega de los beneficios) y equidad (acompañamiento a operaciones de pequeños productores).

En términos generales, el sistema de seguimiento contribuye a garantizar los siguientes aspectos clave:

- La eficacia (capacidad de lograr los objetivos propuestos) y eficiencia (capacidad de producir resultados con el mínimo costo) del Programa
- Mayor transparencia y calidad en el uso de los recursos

[3] Definición de la metodología, indicadores y medición de la línea de base para la evaluación de impacto y monitoreo del Programa Agro Ingreso Seguro. Informe metodológico. Mayo de 2008

- Facilita la rendición de cuentas hacia los actores interesados en el Programa, entre ellos: el Comité Intersectorial[4], el Gobierno Nacional y la ciudadanía junto con las organizaciones de la sociedad civil

Para diseñar el sistema de seguimiento del Programa AIS se adaptó la metodología planteada por Zall y Rist (2002)[5] que se basa en el desempeño. Bajo este marco se definen los pasos para construir un sistema de seguimiento que genere información de manera continúa sobre cómo se está ejecutando el Programa en comparación con los resultados esperados.

En el modelo de seguimiento tradicional la atención se centra en la identificación de los insumos, actividades y productos que se utilizan a lo largo de la ejecución de un proyecto, programa o política. Aunque este enfoque basado en la ejecución permite saber en detalle cuántos recursos se asignan, no brinda la información necesaria para conocer si se están alcanzando los objetivos fijados inicialmente. Por el contrario, el seguimiento con énfasis en el desempeño requiere la obtención periódica de datos que demuestren los resultados (e.g. número de productores beneficiados, número de hectáreas beneficiadas, etc.) del conjunto de acciones emprendidas y recursos invertidos en el proceso de ejecución.

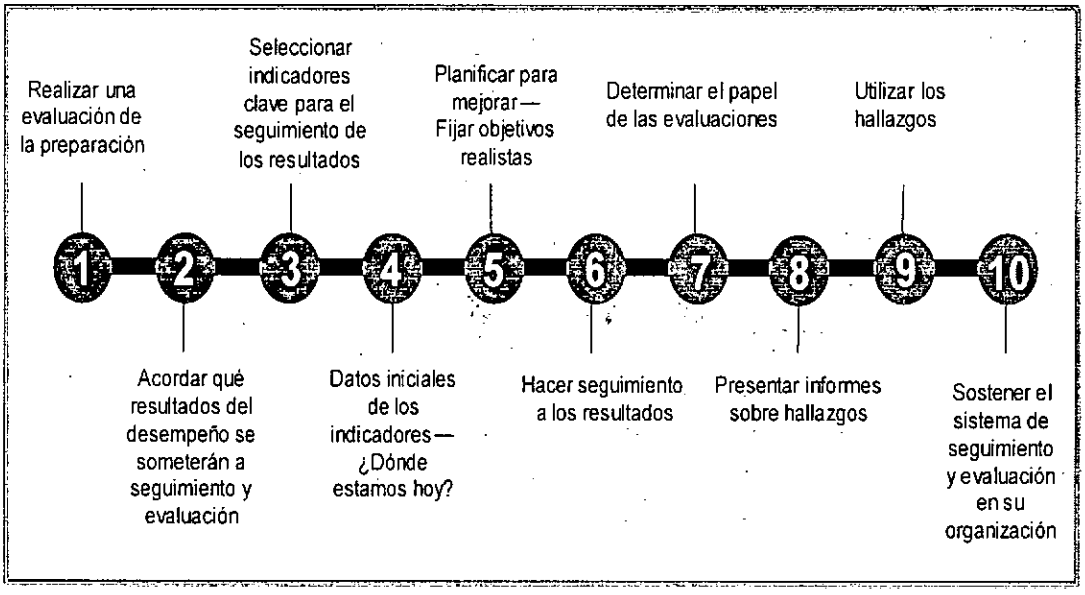
En este contexto, la propuesta metodológica basada en el desempeño para hacer seguimiento al Programa AIS busca seguirle el rastro tanto a la ejecución como a los efectos del Programa. Esto significa que a través de diferentes tipos de indicadores se obtiene la información, de manera oportuna y sistemática, sobre el desempeño del Programa.

De acuerdo con Zall y Rist existen diez pasos para construir un sistema de seguimiento (ver Esquema 2.1). Estos pasos incluyen los elementos básicos que debe contener un sistema de seguimiento empezando con el análisis del grado de preparación y terminando con aspectos de sostenibilidad de estos sistemas.

[4] El Comité Intersectorial fue creado por la Ley 1133 como instancia asesora del MADR y tiene las funciones de apoyar la definición de la distribución de los recursos asignados para cada vigencia; el diseño y la implementación de los componentes del programa así como los mecanismos de seguimiento; y evaluar los resultados anuales de la ejecución.
[5] Ver Zall Kusek, Jody, y Ray C. Rist (2004), "Ten steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System", World Bank, Washington DC.

Esquema 2.1

DIEZ PASOS PARA DISEÑAR UN SISTEMA DE S&E



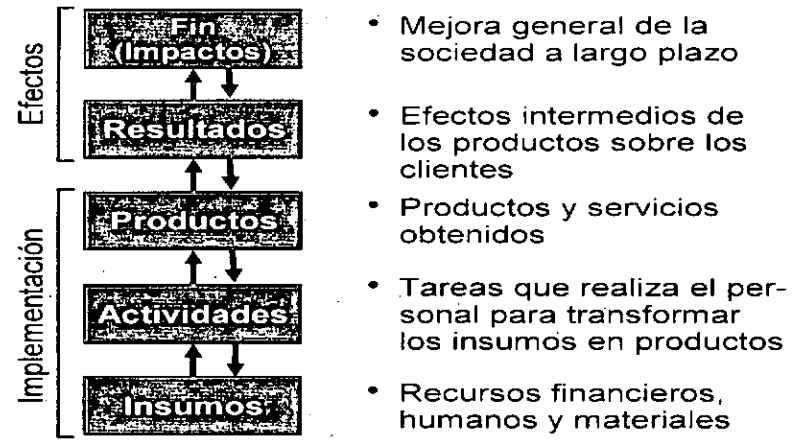
Fuente: Zall y Rist (2004)

Para diseñar la metodología del sistema de seguimiento para el Programa AIS se adaptaron los diez pasos. Lo que el documento presenta de aquí en adelante es cada uno de los pasos que se implementaron a través de reuniones de concertación con los diferentes actores. El paso más importante previo a la definición de indicadores es la identificación de la cadena de valor del Programa que está conformada por: Procesos (Insumos y actividades que son transformados para obtener los productos del Programa); Productos (Bienes o servicios entregados a los beneficiarios del Programa); y Efectos (Cambios generados directa o indirectamente por el Programa en el corto, mediano y largo plazo).

En esta cadena de valor se diferencian dos grandes aspectos de acuerdo con el ámbito de control de las entidades involucradas en el Programa: (i) la implementación y (ii) los efectos. El primero se refiere a las acciones que se realizan para ejecutar el Programa y que dependen de las entidades ejecutoras (i.e. la divulgación y el acompañamiento, la selección de los beneficiarios, la asignación de los recursos, etc.). Por su parte, los efectos no dependen exclusivamente de los ejecutores del Programa ya que pueden verse afectados por variables exógenas (e.g. el clima) (ver Esquema 2.2).

Esquema 2.2

CADENA DE VALOR



Fuente: Zall y Rist (2004)

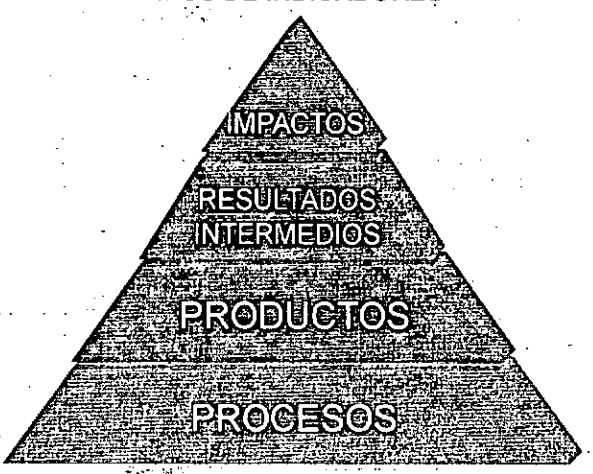
El siguiente paso es la formulación de indicadores de desempeño. Los indicadores son una representación cuantitativa que sirven para medir los cambios de una variable con respecto a otra y que comparada con periodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permiten valorar el desempeño[6]. A partir de la cadena de valor se formulan diferentes tipos de indicadores que hacen seguimiento a los avances en todos los niveles del sistema de seguimiento (i.e. gestión, productos y efectos). Esta condición permite identificar en qué áreas se están logrando los objetivos y en cuáles se requiere hacer ajustes para lograr los resultados esperados del Programa.

Vale la pena anotar que la información arrojada por el seguimiento no da cuenta del porqué de los resultados o su causalidad, este ámbito es abordado por la evaluación de impacto. Es por esta razón que las funciones del seguimiento y de la evaluación son complementarias. Se requiere entonces diseñar indicadores para cada uno de los estadios de la cadena de valor (ver Esquema 2.3).

[6] Departamento Nacional de Planeación (2006), Cartillas Metodológicas Sistema Nacional de Evaluación de la Gestión y Resultados, SINERGIA, Bogotá.

Esquema 2.3

TIPOS DE INDICADORES



Tipos de indicadores de desempeño

- Indicadores de Gestión: Estos indicadores le hacen seguimiento a los procesos, a los insumos y a las actividades que deben ejecutarse con el fin de lograr los productos específicos del Programa.

- Indicadores de Producto: Miden los bienes y servicios entregados por el Programa. Estos son el resultado de las actividades y de la transformación de los insumos, por lo cual dichos productos están directamente relacionados con la gestión.

- Indicadores de Efecto: Reflejan los cambios generados en el corto, mediano y largo plazo a partir de la implementación del Programa. Como se mencionó anteriormente, este tipo de indicadores tiene como característica esencial que pueden verse afectados por el Programa pero también por otras variables exógenas.

Los indicadores seleccionados deben cumplir con los cinco criterios CREMA: Claros (Preciso e inequívoco); Relevantes (apropiado al tema en cuestión); Económico (Disponible a un costo razonable); Medibles (abiertos a validación independiente); Adecuados (ser la base para estimar el desempeño del Programa). A partir de estos criterios se aplica un control de calidad a los posibles indicadores que se pueden utilizar en el sistema. A continuación se incluyen algunas preguntas que pueden ayudar a seleccionar el mejor indicador con respecto a cada una de estas condiciones.

- C: ¿Es el indicador un reflejo directo de lo que se quiere medir?

- R: ¿Es suficientemente preciso para garantizar una medición objetiva?

- E: ¿Es capaz de emplear el medio más práctico y económico para la obtención de datos?

- M: ¿Es sensible al cambio en el resultado, pero relativamente inmune a otros cambios?

- A: ¿Es factible de ser desagregado en la medida de lo necesario para informar sobre el resultado?

Una vez identificados los indicadores, los pasos siguientes son (i) definir la línea de base (i.e punto de partida del indicador o situación inicial), (ii) establecer los objetivos de resultado (i.e metas de los indicadores) en los casos que sea necesario y (iii) hacer seguimiento para medir el nivel de cumplimiento del Programa frente a las metas programadas. La línea de base es el referente para poder programar metas y para ejecutar frente a estas metas teniendo en cuenta lo que ha ocurrido en el pasado. En este sentido, la línea de base no puede ser sólo para la evaluación de impacto, se debe incluir información de gestión, productos y efectos para hacerles seguimiento a través de indicadores.

Con la fijación de metas, los indicadores deben buscar medir la eficacia en su cumplimiento, es decir, el avance obtenido comparando el resultado alcanzado frente a lo programado. Esto significa que midiendo los logros alcanzados en términos de la gestión para lograr los productos del Programa es posible analizar que tan bien se están ejecutando los recursos del Programa así como identificar posibles fallas en su implementación. El fin último es que la información generada por los indicadores retroalimente el proceso de toma de decisiones y se pongan en marcha los correctivos necesarios hacia el cumplimiento de los objetivos planteados. A partir de esta información se deben diseñar formatos de reportes sobre los hallazgos a los actores que toman las decisiones. Asimismo, es importante definir los actores del Programa responsables de presentar los reportes y los actores que reciben y analizan la información (i.e. stakeholders).

Por último, para garantizar el funcionamiento y la sostenibilidad del sistema es esencial considerar los siguientes aspectos:

- La organización institucional del sistema que permita mantener una demanda interna y externa permanente de la información de desempeño.

- La definición de arreglos institucionales que faciliten la delimitación clara de responsabilidades y la coordinación de las funciones entre los actores que participan en el sistema de seguimiento.

- La gestión o manejo de información adecuada que soporte la generación de información veraz, confiable y consistente para todos los actores interesados a través de mecanismos de verificación.

- El establecimiento de incentivos que motiven el desempeño de los responsables del sistema, lo cual asegura no solo la apropiación y uso del sistema sino también el compromiso con los resultados a alcanzar.

2.2 COMPONENTE 2: EVALUACIÓN DE IMPACTO

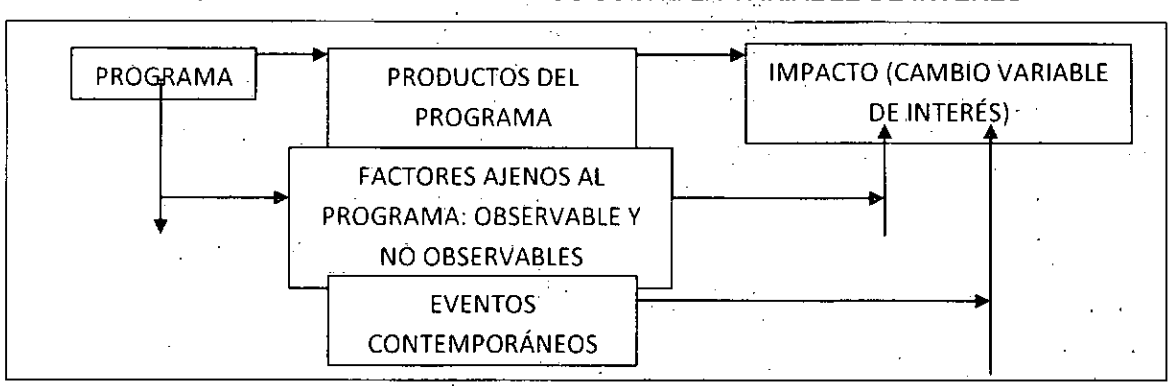
Parte fundamental de la implementación, exitosa, de las políticas públicas, es cuantificar los efectos de un determinado programa, con el fin de analizar la efectividad de las medidas y, a partir de dicho análisis, focalizar los recursos en los programas con efectos positivos significativos. Un instrumento que ha tomado fuerza en la última década, tanto en los gobiernos como en las agencias multilaterales alrededor de todo el mundo, son las evaluaciones de impacto.

El objetivo de una evaluación de impacto es cuantificar, con el mayor grado de exactitud posible, los efectos que un determinado programa o política tiene sobre el comportamiento de una variable específica de la población a la que estaba dirigido el programa. La esencia de una evaluación de impacto se resume en la siguiente pregunta: ¿Cuál sería la situación, en términos de las variables objetivo del programa, de los beneficiarios del programa en ausencia del programa? Es decir, ¿Cuál sería el nivel de bienestar de la población objetivo, sin la intervención?

El Esquema 2.4, basado en los planteamientos de Ezemenari, Rudqvist y Subbarao (1999), resume el problema de aislar los efectos directamente atribuibles a la intervención. Además del impacto directo del programa, pueden existir otras variables observables y no observables así como eventos contemporáneos, que, simultáneamente, afecten en alguna medida la variable de interés. Si simplemente se cuantificaran los cambios en la variable de interés, y se presentaran éstos como el efecto del programa, se estaría asumiendo que la totalidad de este cambio es atribuible al efecto directo del programa, desconociendo entonces el efecto de los otros factores. Este es, sin duda, el primer desafío al que se enfrenta la evaluación de impacto en su propósito de cuantificar el impacto de un programa cualquiera.

Esquema 2.4

ESQUEMA DE POSIBLES EFECTOS SOBRE LA VARIABLE DE INTERÉS



Fuente: Ezemenari, Rudqvist y Subbarao (1999).

Si se pudiera observar al mismo individuo, o a un grupo de individuos, en el mismo momento del tiempo, con y sin programa, se podría identificar el efecto directo de la intervención, ya que se estarían considerando los factores observables y no observables ajenos al programa así como eventos contemporáneos que afecten la variable de interés. Sin embargo, esta opción denominada contrafactual, resulta imposible pues sólo se puede observar al individuo en una de las dos situaciones, con y sin programa, en un mismo momento del tiempo.

Esto hace necesario la construcción de una aproximación a este contrafactual, que no es otra cosa que el resultado en términos de la variable de interés que se habría observado para un individuo que participa en el programa si éste no hubiera participado en el mismo. La forma habitual de acercarse al contrafactual es por medio de la selección de un grupo de control, que consiste en un grupo de individuos que no haya recibido el tratamiento lo más parecido posible al grupo de individuos que sí recibió el programa, denominado grupo de tratamiento. La situación del grupo de control provee una proxy adecuada a la que sería la situación del grupo de tratamiento en ausencia del programa, en la medida en que se asegure la mayor similitud posible entre estos dos grupos.

Como mencionan Ezemenari, Rudqvist y Subbarao (1999), hay tres caminos para identificar el grupo de control: (1) metodologías experimentales y (2) cuasi-experimentales y (3) no-experimentales. La decisión de qué método seleccionar depende del diseño y operatividad del programa, de la información disponible (o del presupuesto destinado a recolectar esta información) y, como se explica más adelante, de los posibles sesgos de selección que pueden afectar las estimación del impacto.

Desde el punto de vista de la evaluación de impacto lo más adecuado es contar con metodologías experimentales. Para instrumentos como el de riego se encontró factible esta opción; sin embargo, por consideraciones operativas y de políticas no era factible implementarla en el momento que se iba a ser la evaluación, sin excluir que a futuro puede usarse.

En el caso de los diseños cuasi-experimentales, el ingreso al programa depende de los criterios de elegibilidad y focalización que escoge el administrador del programa, y no de un proceso de aleatorización. De este modo, pueden existir diferencias sustanciales entre los miembros de los grupos de tratamiento y control, tanto en variables observables como no observables. Si éstas últimas están relacionadas con la variable resultado de interés, o con la decisión de participación en el programa, una comparación de medidas de la variable de interés entre los dos grupos proveerá un estimador sesgado del programa. Para evitar estos sesgos es necesario

- Lo primero es contar con dos observaciones en el tiempo. Una línea de base (que corresponde al presente informe) y un seguimiento que debe hacerse para el momento en que se tengan los resultados esperados del Programa. Por las

características de los productos que apoya AIS conviene hacer la evaluación en dos momentos distintos. Una para productos de ciclo corto, que debería realizarse al año de la primera observación y otra a los dos años para productos de tardía maduración.

- Lo segundo es tener la posibilidad de aplicar técnicas especiales que permiten controlar los sesgos de selección que pudieran presentarse. A continuación se describen esos métodos

Método de emparejamiento por similitud

Una metodología cuasi-experimental utilizada ampliamente en evaluación de impacto para construir un grupo de tratamiento adecuado es el método de emparejamiento por similitud en probabilidad (o *Propensity Score Matching - PSM*), descrito en detalle en Rubin y Rosembaum (1983), Angrist y Imbens (1994) y Heckman, Ichimura and Todd (1998). Este método consiste en que a cada unidad tratada se le empareja con otra unidad que presente la misma probabilidad (o al menos una muy cercana) de haber recibido el tratamiento, dada una serie de características observables, pero que no fue tratada. Esta probabilidad, que se denota $[P(D_i=1| X_i)]$, se denomina *propensity score*. Una anotación importante es que las características observables que se utilicen en el emparejamiento por probabilidad deben ser variables pre-tratamiento, ó variables que no sean afectadas por el programa mientras que las variables resultado se deben capturar posteriormente al tratamiento, como anota Ravallion (2006).

Como explican Blundell y Costas Dias (2002), este método no requiere una especificación particular de la participación de los individuos en el programa. Adicionalmente no se requieren supuestos sobre si los efectos del programa son homogéneos o heterogéneos. De forma similar, es un método no paramétrico, lo que permite combinarlo con otros métodos para obtener estimaciones más precisas del impacto del programa. Además, aunque requiere de información veraz y abúndate sobre participantes y no participantes del programa, ésta puede provenir de una encuesta de corte transversal.

Así, si n_1 es el número de observaciones del grupo de tratamiento o beneficiarios del programa $(D=1)$, n_2 el número de observaciones del grupo de control $(D=0)$ y $w(i,j)$ el peso que se le da a la observación del control j dependiendo de su cercanía en probabilidad de ser tratado $[P(D=1| X)]$ a la observación i del grupo de tratamiento, el impacto estimado, $\hat{\alpha}$, se define como:

$$\hat{\alpha}=\frac{1}{n_1}\sum_{i=1}^{n_1}\left[Y_i^{D=1}-\sum_{i=1}^{n_2}w(i,j)*Y_i^{D=0}\right]$$

Es necesario aclarar que solo se utilizan aquellas observaciones del grupo de tratamiento y de control que se encuentren en el mismo "rango común", determinado por la probabilidad de participar en el programa dadas las características observables, $P(D=1|X)$[7].

Teniendo en cuenta que los programas estadísticos convencionales no consideran la varianza adicional introducida por la utilización del método de emparejamiento, se debe recurrir a la metodología de *boot-strapping*, que consiste en extraer de la muestra original un determinado número de muestras con reemplazo, de las cuales se vuelve a obtener el estimador de interés, es decir, la diferencia entre las variables resultado. Esto permite generar un promedio de los errores de predicción, con el que se calcula el error estándar del estimador puntual, y se obtienen intervalos de confianza al 95%.

Finalmente, se debe decir que la metodología de emparejamiento por similitud en probabilidad por sí sola presenta una limitante y es que no corrige los sesgos de selección por variables no observables. En otras palabras, si existen características no observables que afecten tanto el proceso de asignación del instrumento como la variable resultado de interés, la estimación del programa bajo éste método estaría sesgada[8].

Método de diferencias en diferencias (DD)

El método de diferencias en diferencias consiste en comparar los grupos de tratamiento y control antes y después de la intervención, para lo que se necesita una línea base (encuesta que se realiza antes de que se realice la intervención/ el tratamiento) y una encuesta de seguimiento (en un momento determinado después del tratamiento). Como plantean Blundell y Costa Dias (2002), es una metodología que permite solucionar el problema de sesgo de selección que se presenta como resultado de variables no observables.

El Cuadro 2.1 permite entender más claramente como se realiza el procedimiento. En primer lugar, se calculan las diferencias del promedio de los valores de 'antes' y 'después' de la variable resultado de interés para los dos grupos (tratamiento, D^1 y control, D^0), lo que permite eliminar los efectos no observados que no cambien en el tiempo. En un segundo paso, se obtiene la diferencia entre D^1 y D^0, que captura únicamente el impacto atribuible al instrumento (o programa). D^1 contiene el efecto del programa más otros factores como por ejemplo el entorno macroeconómico, mientras que D^0 contiene el efecto de los otros factores, de modo que la resta de estos valores captura el efecto del programa únicamente.

[7] Esto quiere decir que las estimaciones a realizar no necesariamente incluyen a todas las unidades u observaciones de los grupos de tratamiento y control.

[8] Por ejemplo, puede darse el caso que el individuo del grupo de tratamiento posea una mayor habilidad nata, lo que resultaría en una sobreestimación del impacto del programa.

Cuadro 2.1

MÉTODO DE DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Diferencias en diferencias
Antes del programa (t=0)	$Y^1_{t=0}$	$Y^0_{t=0}$	
Después del programa (t=1)	$Y^1_{t=1}$	$Y^0_{t=1}$	
Diferencia en el tiempo	$D^1 = Y^1_{t=1} - Y^1_{t=0}$	$D^0 = Y^0_{t=1} - Y^0_{t=0}$	$DD = D^1 - D^0$

Como discute Ravallión (2006), es necesario hacer el supuesto de que la decisión de participar en el programa, $D=1$, es independiente de efectos a nivel individual que cambien en el tiempo, efectos que no serían capturados por la doble diferencia y sesgarían la estimación. Otro supuesto indispensable es que el efecto tanto del programa como de otros factores, es homogéneo para ambos grupos, es decir, que es independiente de si el individuo pertenece al grupo de tratamiento o al grupo de control. Es preciso anotar que la calidad de los estimadores obtenidos depende en gran medida en una adecuada selección de los grupos de tratamiento y control. De nuevo, se busca que ambos grupos estén compuestos por individuos de similares características, lo que complementa el supuesto de efectos homogéneos.

En síntesis, el ejercicio de diferencias en diferencias consiste en obtener:

$$DD = E(Y^1_{t=1} - Y^1_{t=0} | X_{t=0}) - E(Y^0_{t=1} - Y^0_{t=0} | X_{t=0})$$

Donde DD mide el impacto del programa sobre la variable resultado Y; el subíndice t indica el momento del tiempo de la observación (antes del tratamiento –cero–, o después del tratamiento –uno-), y el superíndice toma el valor de uno si la unidad pertenece al grupo de tratamiento y cero si pertenece al grupo de control.

Ahora bien, para calcular errores estándar e intervalos de confianza, resulta conveniente estimar DD por medio de una regresión, utilizando variables dicotómicas. Más precisamente, la especificación a estimar sería:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 D_i t + \beta_2 D_i + \beta_3 t + \beta_4 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Donde i indica el individuo ($i=0,\ldots,n$), t el momento del tiempo ($t=0,1$), y D_i es una variable dicotómica que toma el valor de uno si el proyecto fue beneficiario con el programa y cero de lo contrario. El coeficiente β_1, que cuantifica, en promedio, la

diferencia entre la primera diferencia de las observaciones pertenecientes al grupo de tratamiento y la primera diferencia de las observaciones pertenecientes al grupo de control, mide el impacto del programa sobre la variable resultado de interés. Adicionalmente, el coeficiente β_2 identifica si se presentaron sesgos de selección en el programa y el coeficiente β_1 captura la existencia de efectos de entorno (macroeconómico por ejemplo) que afectan elementos que pueden incidir sobre la variable resultado de interés. Por lo tanto, si éste último estimador no fuera capturado independientemente, el coeficiente que mide el impacto del programa podría resultar sesgado.

El método de diferencias en diferencias presenta tres limitaciones a considerar. La primera es que no controla por elementos no observables específicos al individuo que no sean constantes en el tiempo y que pueden afectar la decisión de participar en el programa, resultando en una estimación inconsistente del impacto del programa. En segundo lugar, no considera la posibilidad de que los efectos del entorno económico afecten de manera diferencial a los individuos en el grupo de tratamiento y control. La tercera limitación hace referencia a los requerimientos de información en dos momentos del tiempo, tanto para el grupo de tratamiento como para el grupo de control. Sin duda, esto se traduce en mayores costos, y en la dificultad que la consecución de información longitudinal supone[9].

Diferencias en diferencias utilizando el método de emparejamiento por similitud en probabilidad (DD-PSM)

Ahora bien, es posible complementar el método de diferencias en diferencias con el método de emparejamiento en similitud por probabilidad (de ahora en adelante este método se denominará *DD-PSM*), para obtener un resultado más preciso y confiable. La doble diferencia permite eliminar el sesgo de selección en variables no observables constantes en el tiempo e identificar efectos de entorno comunes tanto al grupo de tratamiento como al grupo de control, mientras que el emparejamiento por similitud en probabilidad permite que para cada unidad de tratamiento se escoja una unidad de control (o más) lo más similar posible, y por tanto eliminar el sesgo de selección en variables observables.

El método consiste en obtener la primera diferencia (en el tiempo) para cada uno de las unidades pertenecientes al grupo de tratamiento, y, posteriormente, se resta, a cada una de dichas diferencias, el promedio ponderado de las primeras diferencias de las observaciones que son sus controles (aquellas unidades que presentan un *propensity score* similar), para, finalmente, calcular el promedio simple de tales restas. El estimador del impacto, $\hat{\alpha}$, corresponde entonces a:

[9] En términos de recolección de datos, la información longitudinal requiere entrevistar a los mismos individuos en diferentes momentos del tiempo. Esta tarea se puede ver afectada por cambios de dirección, migración a otra ciudad, y circunstancias similares.

$$\hat{\alpha}_{DD-PSM} = \frac{1}{n_1}\sum_{i=1}^{n_1}\left\{\left(Y_{i,t=1}^{D=1} - Y_{i,t=0}^{D=1}\right) - \sum_{j=1}^{n_2} w(i,j)\left(Y_{j,t=1}^{D=0} - Y_{j,t=0}^{D=0}\right)\right\}$$

Donde, de nuevo, los superíndices D indican si la observación pertenece al grupo de tratamiento o control (uno o cero), y los subíndices t muestran el momento del tiempo al que pertenece, línea base o seguimiento (cero o uno respectivamente). La definición del ponderador $w(i,j)$, y de los parámetros n_1 y n_2, es idéntica a la que se dio en la Ecuación anterior, e igualmente, los contadores también hacen el recorrido sobre observaciones que estén dentro del rango común.

La utilización de la metodología de diferencias en diferencias utilizando el método de emparejamiento por similitud en probabilidad no controla los efectos de variables no observables a nivel individual que varíen en el tiempo, las cuales potencialmente pueden sesgar el impacto estimado. Aunque la utilización del emparejamiento por similitud en probabilidad soluciona parcialmente este problema, es una limitación que debe mencionarse. De forma similar, el método requiere de información longitudinal a nivel individual, lo que, como se discutió anteriormente, puede elevar los costos de una evaluación de impacto.

Análisis de intensidad de tratamiento

El método de diferencias en diferencias, y por tanto, el *DD-PSM*, requiere que la línea de base se realice en un momento del tiempo previo al tratamiento, o dicho de otra forma, que las variables resultado de interés de la línea base aún no se vean afectadas por el tratamiento. No obstante, dependiendo de las características operativas del programa, se puede presentar una situación en la que no se puede recolectar una línea de base que cumpla este requisito.

Una técnica comúnmente utilizada en la literatura especializada cuando se presenta esta circunstancia es el análisis de intensidad de tratamiento, que se considera una aproximación al impacto del programa. Esta consiste en explorar si diferentes niveles de intensidad de tratamiento, en términos de tiempo o monto de recursos, por ejemplo, tienen un efecto diferencial sobre la variable resultado de interés.

En términos generales el análisis consiste entonces en estimar una regresión bajo la siguiente especificación, tomando la variable resultado de interés Y del individuo i como variable dependiente:

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 D_i + \alpha_3 \mu_i + \alpha_4 X_i + \alpha_5 M_i + \varepsilon_i$$

En la que se incluyen como variables independientes: una variable dicotómica D_i, que toma el valor de uno si el individuo i recibe tratamiento en el programa, y cero de lo contrario; μ_{ii}, que es la probabilidad de que individuo i sea parte del programa, esto es $\mu_{ii} = P(D_i = 1 \mid X_i)$ o el *propensity score*; X_i, que corresponde al vector de características observables; y, por último, M_i, un indicador de intensidad de tratamiento[10], en cuyo coeficiente se centra el análisis.

Algunas alternativas para el indicador M_i son:

- Tiempo que lleva expuesto el individuo al programa.
- Monto de los recursos asignados al proyecto en la ciudad o departamento en el que se encuentra el individuo.
- Tipo de apoyos recibidos por parte del programa, indicador aditivo que capture si se recibió más de uno.

Base de datos y grupos de control

La información necesaria para la evaluación se obtuvo de la aplicación de una encuesta a beneficiarios y no beneficiarios que contemplaba dos módulos. Un primer módulo para aplicar a la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA), respecto a la cual se miden los efectos del Programa en términos de la producción agropecuaria propiamente dicha (y los indicadores relacionados con esta como productividad, eficiencia, etc.). Un segundo módulo para el hogar de esa unidad de producción[11], respecto a la cual se capturan efectos a nivel de hogar, como pueden ser ingreso y condiciones de vida del hogar.

Otro aspecto fundamental del análisis es la definición de los grupos de tratamiento y control. Se define como unidad de tratamiento aquel productor que sea beneficiario del instrumento del AIS correspondiente, y que al momento de realizar la encuesta de línea base no haya obtenido plenamente (aunque si parcialmente) los beneficios del proyecto objeto del instrumento[12].De forma similar, se define como unidad de control a un productor que no sea beneficiario del instrumento del AIS a ser evaluado pero que comparta características similares con un productor beneficiario.

[10] Esta metodología fue implementada por Schmitt, Lofredi, Berriet-Sollice y Lepicier (2004).
[11] En los casos en que una UPA esta asociada o dos o más dueños se considera que el propietario es una firma que puede estar o no constituida legalmente y que puede tener diferentes formas de existencia (sociedad de hecho, acuerdo comercial, cooperativa, sociedad limitada, sociedad anónima, etc.)
[12] Se da el caso de proyectos que reciben apoyo de AIS y se ejecutan existiendo desde el comienzo una producción en marcha, que se espera mejorar en el tiempo. Lo importante desde el punto de vista de la evaluación es que posterior al momento que s e estima la línea de base se prevea que se da la mayor parte de los beneficios esperados.

Ahora bien, en la medida que los instrumentos de AIS pueden producir externalidades que afecten positiva o negativamente a proyectos y familias no beneficiarias vecinas (por ejemplo, vía transferencia de tecnología e imitación de comportamiento), el impacto puede ser sobre o subvalorado. Para una correcta identificación del impacto se propone, entonces, la separación del grupo de control en dos grupos: control cercano y control distante, lo que permitiría superar este limitante. La excepción a esta premisa es el instrumento de riego, donde no hay indicios claros sobre la existencia de propagación de impactos, por la naturaleza misma de los proyectos.

Se define control cercano como un productor que se encuentre en la misma vereda o municipio que el productor beneficiario del instrumento del AIS (unidad tratada), que presente características similares en términos de producto, tamaño y extensión de propiedad, entre otras, que no sea beneficiario del instrumento del AIS y que conozca directamente e interactúe con el productor beneficiario. Control lejano se define como un productor que se encuentre en la misma vereda o municipio que el productor beneficiario del instrumento del AIS (unidad tratada), que presente características similares en términos de producto, tamaño y extensión de propiedad, entre otras, que no sea beneficiario del instrumento del AIS y que no conozca directamente ni interactúe con algún productor beneficiario. En tal sentido, "cercano" y "distante" son conceptos más asociados al nivel de conocimiento o comunicación que se tiene de o con los beneficiarios, que a la distancia respecto a los mismos. Mientras que la comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control distante provee el impacto directo del programa, la comparación entre el grupo de control cercano y el grupo de control distante provee el efecto indirecto o de desborde.

Tres de los instrumentos a evaluar, ICR, IAT y LEC, están basado en créditos[13] y son solicitados por los productores para el desarrollo de proyectos o actividades productivas en el sector agropecuario. En cada uno de ellos, el incentivo consiste en hacer más atractivo el crédito, bien sea mediante un abono al saldo del mismo para el caso de aquellos instrumentos en los que de hecho el crédito es un requisito para acceder al programa (ICR y IAT), o mediante una tasa de interés preferencial (LEC). Por este motivo, para estos tres instrumentos, es pertinente medir dos impactos diferentes: el efecto del instrumento considerado como un factor que hace más favorables las condiciones de un crédito para el desarrollo de un proyecto productivo; y el efecto del instrumento considerado como un incentivo para que los productores demanden crédito para desarrollar un proyecto productivo, motivados por la existencia de estos instrumentos. Para la medición del primer efecto, el grupo de control adecuado son otros productores que tengan crédito pero que no sean beneficiarios del instrumento que está siendo evaluado, mientras que para el segundo, otros productores que no tengan crédito con FINAGRO ni con otra entidad financiera. De

[13] Hasta el año pasado todos los créditos se redescontaban en FINAGRO, pero para el 2008 en algunos se mantiene la posibilidad de redescuento y en otros no, por tanto se hablará en general de créditos sean que se redescuenten en FINAGRO o no.

este modo, se tendría otra partición del grupo de controles (en el caso de ICR, IAT y LEC): productores con crédito y sin crédito.

El cuadro 2.2 sintetiza la composición del grupo de control, en sus diferentes categorías (control cercano y control distante y control con crédito y sin crédito) para los instrumentos ICR, IAT y LEC.

Cuadro 2.2

COMPOSICIÓN DE GRUPO DE CONTROL PARA ICR, IAT Y LEC

	Grupo de controles	
	Control cercano	**Control distante**
Control con crédito	- Productor similar al productor beneficiario del instrumento, que cuente con crédito FINAGRO o con otra entidad financiera, pero no sea beneficiario del instrumento evaluado y que conozca e interactúe con el productor beneficiario.	- Productor similar al productor beneficiario del instrumento, que cuente con crédito FINAGRO pero no sea beneficiario del instrumento evaluado y que no conozca, ni interactúe con el productor beneficiario.
Control sin crédito	- Productor similar al productor beneficiario del instrumento, que no cuente con crédito, no sea beneficiario del instrumento evaluado y que conozca e interactúe con el productor beneficiario.	- Productor similar al productor beneficiario del instrumento, que no cuente con crédito, no sea beneficiario del instrumento evaluado y que no conozca, ni interactúe con el productor beneficiario.

2.3 COMPONENTE 3: ANALISIS AGREGADO

El objetivo central de esta parte del trabajo es presentar la metodología que permite determinar si la implementación del Programa AIS impacta el sector agropecuario de forma agregada.

Una vez establecida la línea de base para el análisis agregado del sector agropecuario (véase capítulo 5), la siguiente etapa consiste en elaborar una metodología para estimar el impacto del Programa AIS en términos agregados. De esta forma, esta sección pretende mostrar la metodología mediante la cual se crea un vínculo entre el Programa AIS y los resultados agregados del sector agropecuario (en lo referente a los indicadores de efecto como la superficie cosechada y los rendimientos de los principales productos agropecuarios, la distribución del empleo rural por tipo de ocupación y sector productivo, la participación y el destino de las exportaciones agropecuarias, etc.), teniendo en cuenta que los efectos del Programa, que se irán calculando en futuras mediciones, fluyen desde los beneficiarios directos hacia la totalidad del sector y, así, se reflejarían en cambios de las variables agregadas en el mediano y largo plazo.

En primer lugar, se plantea el marco teórico a partir del cual se va a construir la metodología de evaluación de impacto por intensidad de tratamiento (que se presenta como la adecuada para analizar el impacto en términos agregados del Programa AIS). Por lo tanto, se incluye una explicación detallada de la metodología de diferencias en diferencias que permita establecer cuáles son los requisitos básicos y cuáles son los pasos a seguir en una evaluación de impacto tradicional. Posteriormente, se explicará, de manera puntual, cómo realizar una evaluación de impacto por intensidad de tratamiento. El énfasis de esta sección recae en la selección de los grupos de tratamiento y control, teniendo en cuenta que las unidades de observación (individuos, hogares o unidades productivas) que conforman a ambos grupos han sido beneficiadas por el Programa pero en diferentes intensidades. Adicionalmente, se propone la construcción de una base de datos tipo panel departamental para evaluar efectos diferenciales entre los departamentos y corregir problemas de autoselección. Finalmente, se hace una breve mención del alcance metodológico de una evaluación de impacto de este tipo.

Metodología de evaluación de impacto tradicional

Una evaluación de impacto busca medir el efecto que cualquier programa puede tener sobre alguna variable en particular entre los beneficiarios. Sin embargo, la forma de plantear la pregunta a responder no es trivial. La búsqueda de la respuesta a la pregunta sobre la situación del beneficiario antes y después de participar en el Programa es muy diferente a la búsqueda de la respuesta a la pregunta de cuál hubiera sido la situación del beneficiario del Programa si éste no hubiera participado. Como una evaluación de impacto busca responder a la segunda pregunta y, adicionalmente, no es factible contar con el mismo individuo en un momento del tiempo en dos estados diferentes (participando y no participando en el programa), es necesario definir dos grupos de población, uno llamado "grupo de tratamiento" y otro llamado "grupo de control". El primero está compuesto por individuos que participaron en el programa, mientras que el segundo está conformado por individuos que no se vieron beneficiados por el programa. No obstante, también es necesario que estos grupos tengan características similares con el fin de obtener una buena aproximación del impacto del programa (sin sesgo), i. e. comparación entre un mismo individuo que se encuentre participando y no participando en el programa.

Después de definir estos grupos, se debe obtener el estimador de "diferencias en diferencias", que a su vez está compuesto por dos estimadores diferentes. El resumen de estas metodologías se explica en el Cuadro 2.3.

Cuadro 2.3

MEDIDAS DE IMPACTO

	Grupo que recibe el Programa (T)	Grupo que no recibe el Programa (C)	Diferencia por grupo
Antes del programa $(t = 0)$	$Y^T_{t=0}$	$Y^C_{t=0}$	$D_0 = Y^T_{t=0} - Y^C_{t=0}$
Después del programa $(t = 1)$	$Y^T_{t=1}$	$Y^C_{t=1}$	$D_1 = Y^T_{t=1} - Y^C_{t=1}$
Diferencia en el tiempo	$D^T = Y^T_{t=1} - Y^T_{t=0}$	$D^C = Y^C_{t=1} - Y^C_{t=0}$	$DD = D^T - D^C = D_1 - D_0$

El primer estimador, "antes y después", corresponde a D^T en el Cuadro 2.3. Este indicador permite comparar la situación de aquellos individuos que recibieron el Programa, antes y después de la implementación del mismo. Sin embargo, este estimador puede verse afectado por variables exógenas diferentes a las relacionadas con el Programa per se. Por ejemplo, aun cuando los ingresos de los productores aumenten, existe la posibilidad de que gran parte de este aumento no se deba al efecto del Programa AIS sino a hechos externos (i. e. mayor crecimiento económico). Por lo tanto, D^T incorpora tanto el efecto del Programa como el de otros factores, y no es útil para identificar tendencias ni guiar la implementación de otras metodologías.

El indicador de corte transversal, representado por D_1 en el Cuadro 2.3, permite llevar a cabo una comparación entre los dos grupos (tratamiento y control) una vez implementado el Programa. El problema de este estimador radica en que desconoce la situación de los dos grupos antes de la implementación del Programa, lo que genera sesgos a la hora de estimar el impacto del programa. Por ejemplo, aun cuando el grupo de tratamiento presente una mayor probabilidad de generar mayores ingresos en comparación con el grupo de control, no se puede afirmar que este aumento sea un impacto del Programa puesto que se desconoce si, ex-ante, esta probabilidad ya era superior. Adicionalmente, este estimador se obtiene en la práctica mediante regresiones que contengan una variable dicótoma (dummy) que tome el valor de 1 para el grupo de tratamiento y de 0 para el grupo de control. Esta especificación es muy útil para medir diferencias en la media, que indicarán las direcciones más importantes de los impactos.

El estimador de diferencias en diferencias es el más completo y robusto (representado por DD en el Cuadro 2.3. Éste incluye tanto la diferencia en el tiempo (o primera diferencia) como la diferencia entre los grupos (o segunda diferencia). Por medio de este indicador se puede medir el impacto total del Programa AIS, puesto que equivale al efecto neto de la intervención sobre las variables de impacto, en la medida en que, al calcular la diferencia entre D^T (que además del efecto del Programa contiene otros factores) y D^C (que contiene solamente el efecto de los otros factores), se eliminan todas las fuentes de sesgo. No obstante, el éxito de este estimador depende de la calidad de los grupos escogidos que, como se dijo anteriormente, deben contener individuos con características similares, para así eliminar fuentes adicionales de sesgo.

En la práctica, el estimador de DD se obtiene al estimar una ecuación de la siguiente forma:

$$Y_t^{T,C} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 T + \beta_3 (t * T) + \beta_4 X + \varepsilon_t^{T,C}$$

donde $Y_t^{T,C}$ corresponde a la variable de impacto; t es una variable dicótoma igual a 0 antes de la implementación del Programa e igual a 1 una vez se éste se ha implementado; T es una variable dicótoma igual a 1 para el grupo de tratamiento e igual a 0 para el grupo de control; X es un vector que recoge las variables de control que afectan a la variable de impacto; y finalmente, $\varepsilon_t^{T,C}$ es una variable que recoge factores que no son observables pero que tienen también un efecto esencial en la variable de impacto. El coeficiente β_3 equivale al estimador de DD y, por consiguiente, captura el efecto del Programa sobre la variable de interés.

Metodología de evaluación de impacto por intensidad de tratamiento

Puesto que el objetivo de esta sección es analizar el impacto agregado del Programa AIS, se propone utilizar la información recogida en la Línea de Base como punto de partida de la evaluación de impacto. En esta medida, se debe utilizar la LB (los promedios y distribuciones de las variables agregadas) para crear un "seudo grupo de control" que se utilice para contrastar la situación del sector agropecuario antes y después de la implementación del Programa AIS.

Sin embargo, vale la pena resaltar que la información recogida en esta línea de base corresponde a información de fuentes secundarias que no captura información específica de los beneficiarios y no beneficiaros del Programa, lo que impide distinguir de manera precisa (a nivel de unidad de observación) tanto al grupo de tratamiento (beneficiaros del Programa) como al grupo de control (no beneficiarios del Programa). Por lo tanto, con el objetivo de aproximarse a una medida de impacto agregada del Programa, se propone crear grupos de tratamiento y de control teniendo en cuenta diferencias en la intensidad de tratamiento. Es decir, los dos grupos estarían compuestos por beneficiarios del Programa, pero se fijarían de acuerdo a diferencias en la intensidad con la cual recibieron las ayudas de AIS. Esto permite medir impactos diferenciales sobre las variables de desempeño en cada uno de estos grupos y además permite, en un futuro, hacer inferencias sobre el impacto que el Programa tiene en aquellos individuos que recibieron una mayor proporción de beneficios.

De esta forma, en el Cuadro 2.4 se hace explicito que la diferencia entre los grupos de tratamiento y de control recae en las diferencias en la intensidad de tratamiento (a diferencia de lo que sucedía en el Cuadro 2.3, donde la diferencia recaía en la pertenencia o no al grupo de beneficiarios del Programa).

Cuadro 2.4

MEDIDAS DE IMPACTO POR INTENSIDAD

	Grupo que recibe el Programa con mayor intensidad (IA)	Grupo que recibe el Programa con menor intensidad (IB)	Diferencia por grupo
Antes del programa $(t = 0)$	$Y_{t=0}^{IA}$	$Y_{t=0}^{IB}$	$D_0 = Y_{t=0}^{IA} - Y_{t=0}^{IB}$
Después del programa $(t = 1)$	$Y_{t=1}^{IA}$	$Y_{t=1}^{IB}$	$D_1 = Y_{t=1}^{IA} - Y_{t=1}^{IB}$
Diferencia en el tiempo	$D^{IA} = Y_{t=1}^{IA} - Y_{t=0}^{IA}$	$D^{IB} = Y_{t=1}^{IB} - Y_{t=0}^{IB}$	$DD = D^{IA} - D^{IB} = D_1 - D_0$

No obstante, la ecuación a partir de la cual se estima el impacto del Programa es la misma a la anteriormente expuesta. En particular:

$$Y_t^{IA,IB} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 IA + \beta_3 (t * IA) + \beta_4 X + \varepsilon_t^{IA,IB}$$

Donde $Y_t^{IA,IB}$ corresponde a la variable de impacto del Programa AIS (i. e. producción y rendimientos, exportaciones, composición del mercado laboral, ingresos de los productores, etc.); t es la variable dicótoma de tiempo que captura el "antes" (igual a 0) y el "después" (igual a 1) de la implementación del Programa; IA es una variable de intensidad (cuya construcción se explicara más adelante); $(t * IA)$ recoge el impacto del programa; X es un vector de variables de control (sobre el cual también se discutirá más adelante) y $\varepsilon_t^{T,C}$ recoge los efectos no observables.

En este punto vale la pena detenerse para explicar en detalle la forma como se debe construir la variable IA, que como se mencionó anteriormente, debe capturar diferencias en la intensidad de implementación del Programa. Esta variable se debe construir a nivel de la observación primaria (individuo, hogar o unidad productiva), teniendo en cuenta dos posibles dimensiones sobre las cuales se pueden construir los grupos de alta y baja intensidad. En primer lugar, esta variable se debe crear a nivel departamental, donde tomaría el valor de 1 para los departamentos que recibieron una mayor proporción de recursos del Programa[14] (Intensidad Alta) y el valor de 0 para los departamentos que recibieron una menor proporción de recursos provenientes de ayudas del Programa (Intensidad Baja). En segundo lugar, se debe crear a nivel del tamaño del productor (pequeño, mediano y grande), por ejemplo, tomando el valor de 1 para los pequeños productores que recibieron mayores beneficios (Intensidad Alta) y el valor de 0 para aquellos pequeños productores que recibieron una menor cantidad de beneficios del Programa (Intensidad Baja). Alternativamente, IA puede ser una variable continua que capture alguna medida de intensidad en la implementación del Programa (por ejemplo, el

[14] Se podría utilizar el total de los recursos otorgados a cada departamento por cada instrumento o se podría utilizar algún instrumento en particular (i. e. LEC, ICR, IAT o riego) para analizar el impacto diferenciado de cada uno de estos componentes.

porcentaje de recursos que reciben los departamentos o los grupos de productores mediante alguna estrategia particular del Programa).

Por otro lado, la escogencia de las variables que conforman al vector X es supremamente importante para obtener un estimador insesgado del efecto del Programa. De esta forma, estas variables deben, por lo general, ser de dos tipos: (i) deben controlar por las características individuales de la unidad de investigación (departamento, municipio, grupos de individuos definidos por el tamaño del productor, etc.), y (ii) deben capturar atributos específicos a los grupos que determinen, i. e. la intensidad de su participación en el Programa AIS. Nótese también, que las variables que hacen parte de este vector X , y que tienen que ver con características de los individuos, dependerán del dominio sobre el cual se esté trabajando. Por ejemplo, si se está analizando el impacto del Programa sobre alguna variable del mercado laboral como la tasa de ocupación, se debe controlar por variables del hogar (en particular, aquellas relacionadas con el jefe de hogar) y el individuo (educación, género, etc.). Si por el contrario se está analizando la producción (bien sea a nivel departamental o municipal), debe controlarse por características que afecten la producción (el área, la altura a nivel del mar, el nivel de precipitación, etc.).

Finalmente, en el Cuadro 2.5 se describe el proceso detallado, paso a paso, para estimar la evaluación de impacto de éste tipo (por intensidad) y obtener un estimador que se aproxima al impacto del Programa a nivel agregado del sector. Vale la pena recordar que las diferencias vendrían dadas por un punto de corte en el tiempo que marque el inicio del Programa (primera diferencia) y por las diferencias entre los grupos en términos de intensidad (segunda diferencia).

Cuadro 2.5

PROCESO PARA LA EVALUACION DE IMPACTO POR INTENSIDAD

1	2	3	4
Identificar la variable sobre la cual se va a medir el impacto del Programa. (i. e. participación del trabajo asalariado sobre el total).	Identificar la dimensión sobre la cual se van a construir los grupos de Intensidad Alta (IA) o Tratamiento y de Intensidad Baja (IB) o Control.	Una vez identificada la variable de impacto de interés y la dimensión sobre la cual se va a medir, se debe seleccionar la variable (instrumento del Programa) sobre la cual se va a definir la intensidad (i. e. recursos otorgados por LEC, ICR; IAT, riego o total).	Generar la variable de tiempo que tome el valor de 0 antes de la implementación del programa y el valor de 1 después de la implementación del mismo.
5	**6**	**7**	**8**
Generar los grupos de Intensidad Alta (IA) e Intensidad Baja (IB) bien sea a través de una variable dicótoma que tome el valor de 1 para los de mayor intensidad y el valor de 0 para los de menor intensidad o a través de una variable continua que genere un ranking de utilización de recursos provenientes de ayudas.	Calcular la interacción entre la variable de tiempo y la variable de intensidad.	Calcular el modelo econométrico anteriormente expuesto en la ecuación (2).	Analizar la significancia y la magnitud del coeficiente β_3 , que mide el impacto del programa sobre la variable de resultado de interés

Metodología de datos panel

Vale la pena mencionar que ésta es una oportunidad excelente para recopilar información que permita armar una base de datos tipo panel a nivel departamental. Esta base de datos debe estar compuesta por los promedios de las variables e indicadores mencionados en la Línea de Base para cada departamento en cada unidad de tiempo (anual, trimestral o mensual, según lo que permitan los datos) y bien podría ser recolectada a través del módulo rural de las Encuestas de Hogares (a excepción de los datos operativos del Programa y los datos de exportaciones). Con una base de datos de este estilo se podría identificar si existen efectos fijos o efectos aleatorios en la propagación de los impactos del Programa a nivel agregado entre los departamentos. Lo anterior es importante puesto que permitir la presencia de un efecto individual no observable corrige problemas de auto-selección[15] y de correlación serial[16] en las estimaciones de impacto. La ecuación a estimar tomaría la siguiente forma:

$$y_{it} = \beta X_{it} + \theta_i + \varepsilon_{it}$$

Donde y_{it} correspondería a la variable de interés (i. e. producción y rendimiento promedio, promedio de trabajadores asalariados o cuenta propia, promedio de trabajadores informales, ingresos promedio de los productores, etc.); X_{it} es un vector de variables observables que afectan a la variable de interés pero que también podrían estar correlacionadas con la participación en el Programa (variables características del departamento, i. e. PIB, PIB agropecuario, tasa de desempleo, porcentaje de trabajadores asalariados, porcentaje de trabajadores cuenta propia, exportaciones de los productos agropecuarios, etc.); θ_i corresponde al componente individual no observable del error; y ε_{it} corresponde al componente idiosincrásico.

De esta manera, se tendría un estimador del impacto del Programa diferencial a través de los departamentos (de efectos aleatorios) si $cov(x_{it}, \theta_i) = 0$, o un estimador del impacto del Programa uniforme a través de los departamentos (de efectos fijos) si $cov(x_{it}, \theta_i) \neq 0$. Esto se podrá identificar a través del Test de Hausman antes de estimar el modelo de la ecuación anterior.

Alcance metodológico

Cabe notar que, como se utilizará información secundaria para llevar a cabo estos ejercicios de impacto del Programa a nivel agregado, las inferencias que se derivan de estas

[15] Este problema surge cuando los individuos escogen participar en el programa en función de su habilidad o demás variables no observables [Wooldridge, 2001 p.254], que en el caso del Programa AIS podrían corresponder, por ejemplo, al espíritu emprendedor del productor que lo lleva a buscar diferentes posibilidades de producción.

[16] Entre la decisión de participar en el Programa en el momento $t+1$ y el componente no observado del error en el momento t.

estimaciones son imperfectas y, probablemente, contengan algún sesgo. Por lo tanto, se debe hacer todo el esfuerzo posible para controlar por la presencia de sesgos en las estimaciones como las diferencias en las características de los grupos (a nivel de medias y distribuciones-varianza) y en las probabilidades de, ex-ante, pertenecer al grupo de tratamiento (alta intensidad). Por eso, para el primer caso, se deben construir los grupos buscando que las medias y las distribuciones de las variables de control sean lo más parecidas y, para el segundo caso, se debe controlar por las características que determinan la participación o hacen que un grupo sea más susceptible de ser de alta o baja intensidad (probablemente a través de modelos logit o probit).

2.4 METODOLOGÍA CUALITATIVA

La metodología cualitativa como componente para el conocimiento y el análisis de información recolectada en este estudio es complementaria a los resultados que arroje la encuesta. La metodología utilizada fue la de *Grupos Focales de Nodos Problemáticos* (GFNP) y fue aplicada después de conocidos los resultados de la encuesta y haciendo uso de la información que se obtuvo. Sus principales objetivos eran:

- Ampliar el marco interpretativo desde el cual se analizan los resultados obtenidos con el método cuantitativo.
- Desarrollar un mecanismo de retroalimentación que permita a los participantes aportar en la construcción de las principales conclusiones y observaciones que arroja el estudio.
- Generar recomendaciones de los instrumentos del Programa.

El cuadro 2.6 expone los principales aspectos que componen la metodología de GFNP.

Cuadro 2.6

MARCO METODOLÓGICO GENERAL

Metodología	No de Talleres	Actores	Tareas
Grupos Focales de Nodos Problemáticos	Cinco (5) grupos focales, con la participación de los distintos actores	Los grupos focales se realizaron en: Neiva Cali Medellín Florencia Y una presentación final al Comité del Programa AIS	-Previamente contar con los resultados cuantitativos producto de la encuesta -Identificar nodos temáticos a partir de los resultados -Se construyen posibles explicaciones que justifican los resultados y sobre los cuales se requiere hacer una interpretación

Descripción de técnicas de investigación: Grupos Focales de Nodos Problemáticos GFNP

Con la aplicación de los GFNP, se busca que la capacidad de lo cualitativo de profundizar y explicar determinados aspectos de un programa, se aplique a partir de las priorizaciones y focalizaciones que el análisis de la literatura sobre el tema permiten definir como nodos temáticos.

La técnica de los grupos focales, permite conocer opiniones y argumentaciones de un grupo, previendo no caer en un conversatorio desordenado y con una secuencia de opiniones individuales muy difíciles de sintetizar.

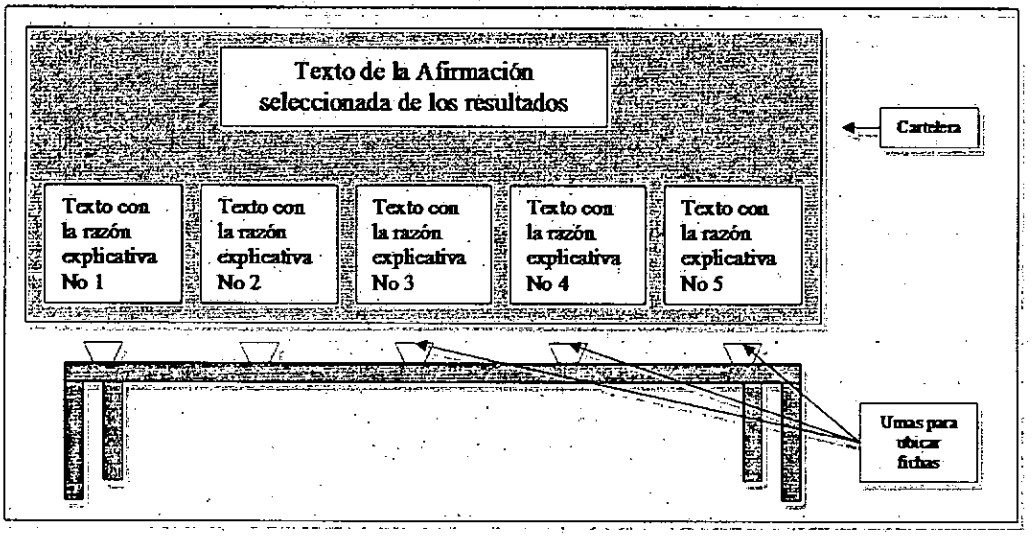
La misma dinámica producto de las características de los participantes, como liderazgos muy marcados o influencias derivadas de roles, de género o de status de los participantes, dificultan la focalización de temas y su presentación de manera sistemática y por tanto pertinente a los intereses de la investigación. Para evitar cerrar demasiado las opciones sobre las que trabajará el grupo de participantes en el grupo focal, una vez se presentan los nodos temáticos y sus posibles explicaciones y se expone de dónde salieron, se da la posibilidad de que los participantes propongan explicaciones adicionales que a su juicio explican los nodos. Estas nuevas explicaciones tendrán la misma probabilidad de ser tenidas en cuenta que las demás.

Es de anotar que en un GFNP se desarrollan como máximo 5 nodos problemáticos. Cada nodo problemático es una afirmación que está basada en los resultados obtenidos en la encuesta cuantitativa. Dicha afirmación, va acompañada de 4 o 5 posibles razones que ayudan a explicarla. Dichas razones son lo que se conoce como *Texto con la razón explicativa*, los cuales para efectos del taller se presenta en una cartelera. Los siguientes son los pasos que se siguen en el grupo focal:

- **Paso uno, Priorización individual:** consiste en entregar a cada participante dos fichas. Al conocer el nodo problemático y sus posibles opciones explicativas, cada uno de los participantes elige la o las opciones que a su juicio explican mejor la situación problemática colocando sus fichas en las urnas ubicadas debajo de cada explicación. Con esta técnica, además de garantizar la participación de todos los miembros del grupo sin forzar situaciones difíciles como la palabra en público, se logra priorizar la o las explicaciones con más poder explicativo, a juicio de la gente. El esquema 2.5 ilustra cómo se organiza la información para el trabajo de nodos problemáticos.

Esquema 2.5

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL TRABAJO DE NODOS PROBLEMÁTICOS



- **Paso dos, oportunidad de reconsiderar:** Una vez se presenta el resultado de la elección, se invita al grupo a explicar el por qué de su elección, buscando socializar los argumentos. Al final se invita a votar nuevamente por las mismas o por otras opciones si los argumentos esgrimidos lograron cambiar la elección inicial.

- **Paso tres, el análisis de las prioridades:** Con base en las prioridades finales el conductor promueve un debate en el cual los participantes cuentan experiencias que ejemplifican las situaciones elegidas, intentan explicaciones o "por qué" y finalmente proponen maneras de solucionar cambiar o reforzar las situaciones priorizadas.

  El ejercicio se repite en el grupo con cada uno de los nodos problemáticos que se van a desarrollar en el grupo focal, registrando para cada caso las votaciones que otorga el grupo y grabando la discusión de profundización y propuestas de solución.

- **Paso cuatro, análisis de la información:** La metodología aplicada permite, de una parte, garantizar que los temas estudiados y las posibles explicaciones planteadas provengan de una técnica cuantitativa que representa al universo estudiado. De otra parte, tener datos cuantitativos que indican claramente las prioridades que arrojó el taller, y por último contar con información grabada en donde se registran testimonios, razones y propuestas focalizadas en los temas preseleccionados.

3. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA AIS

Basados en el marco metodológico expuesto en la sección 2.1, el sistema de seguimiento del Programa AIS se implementó con la participación de los actores relevantes (i.e. MADR, Banco Agrario, DNP, FINAGRO, IICA). El sistema que se presenta a continuación es el concertado entre estos actores.

El punto de partida para la construcción de este sistema es el análisis de los procesos de asignación y ejecución de los recursos durante el 2007 en los 4 instrumentos del Programa objeto de estudio de este documento:

(i) Mecanismo concursal de riego

(ii) Fortalecimiento al incentivo a la capitalización rural (ICR)

(iii) Incentivo a la Asistencia Técnica (IAT)

(iv) Línea especial de crédito (LEC)

3.1 PROCESOS DE ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS

A continuación se identifican las entidades y momentos clave para la toma de decisiones sobre asignación de los recursos en los 4 instrumentos. Los procesos, sus actores y la temporalidad se presentan en los flujogramas de cada uno de los instrumentos en el Apéndice 3.1.

(i) Mecanismo Concursal para Sistemas de Riego

Este instrumento consiste en un aporte monetario no reembolsable para fomentar la inversión y desarrollo tecnológico en materia de riego. La asignación de los recursos en este instrumento se hace mediante convocatorias públicas para proyectos de sistemas de riego de modo que los elegidos son los que cumplen los requisitos de los términos de referencia[17]. De acuerdo con la información suministrada por el MADR, este instrumento desembolsó en 2007 recursos por un valor de $33 mil millones dirigidos a financiar 117 proyectos de riego y drenaje predial, beneficiando a 6.935 familias y 16.439 hectáreas.

[17] Con base en las condiciones del 2007, los beneficiarios reciben hasta el 80% del costo del sistema, porcentaje que no puede superar $500 millones de pesos por proyecto, y $15 millones por hectárea. Por su parte, la contrapartida de los proponentes debe ser mínimo del 20% del proyecto, y puede pagarse en efectivo o en especie.

En este instrumento intervienen el MADR y el IICA. El MADR es el encargado de administrar los recursos y de definir las reglas de juego mediante la formulación de los términos de referencia. Por su parte, el IICA es el operador de las convocatorias públicas y tiene dos funciones principales: (i) apoyar a los proponentes en la elaboración de las propuestas para el cumplimiento de los requisitos mínimos y, (ii) realizar el seguimiento a los proyectos que resulten beneficiados durante la fase de ejecución de los mismos. Finalmente, la divulgación del Programa depende conjuntamente de las dos entidades.

A Diciembre de 2007, el tiempo promedio entre el inicio de los proyectos de riego y la entrega de los primeros desembolsos es de 22 días. Asimismo, entre la fecha de los Acuerdos de Financiamiento y los primeros pagos transcurrieron 61 días. Con respecto a los desembolsos[18] de acuerdo con un reporte de análisis de tiempos del IICA, a Enero de 2008, se encontró que la duración promedio del trámite de entrega de los desembolsos en el IICA fue 12 días. Asimismo, el menor tiempo fue 2 días y el mayor fue 60 días. Una vez los recursos son trasladados a la Fiducia, allí el trámite de pagos dura en promedio 10 días. En las Fiducias, el mejor tiempo fue 2 días y el caso más crítico fue 97 de FIDUCIARIA POPULAR S.A. en Antioquia.

Para la implementación del Mecanismo concursal de riego se llevan a cabo los siguientes pasos (ver Apéndice 3.1):

Cuadro 3.1

PROCESO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MECANISMO CONCURSAL PARA SISTEMAS DE RIEGO

Paso 1:	Formulación y divulgación de los términos de referencia de la convocatoria de riego
Paso 2:	Divulgación y acompañamiento del IICA a las propuestas interesadas en participar en la convocatoria
Paso 3:	Verificación de Requisitos Mínimos
Paso 4:	Evaluación y selección de proyectos
Paso 5:	Perfeccionamiento de los Acuerdos de Financiamiento
Paso 6:	Ejecución y seguimiento físico-financiero de los proyectos

Fuente: Elaborado por autores

(ii) Fortalecimiento del Incentivo para la Capitalización Rural (ICR)

El Incentivo para la Capitalización Rural (ICR) fue creado con la Ley 101 de 1993 y entró en operación mediante el Decreto 626 de 1994. El Incentivo consiste en "un abono que, con los recursos apropiados por el Gobierno Nacional para el Programa, realiza FINAGRO al saldo del crédito contraído por el beneficiario para financiar las actividades de inversión

[18] Entre Septiembre y Diciembre se desembolsaron $ 12.940 millones de pesos de los 33.505 millones aportados por el MADR, lo cual corresponde al 38,6%.

objeto del incentivo[19]". El monto del incentivo se define a partir del costo comprobado de la inversión susceptible de reconocimiento del ICR, a la cual se le aplica el respectivo porcentaje de acuerdo con el tipo de productor[20]. Con la entrada en vigencia del Programa AIS, los recursos se aumentaron de $28.000 millones en el 2006 a $ 137.000 millones en 2007. En el 2007 por concepto de ICR general Finagro pagó $22.108 millones a los intermediarios financieros, a su vez por ICR sectorial la suma fue de $1.320 millones. Vale la pena anotar que dada la naturaleza de este instrumento, más del 80% de los ICR se pagaron en el 2008.

En la implementación del ICR participan el MADR, los intermediaros financieros (i.e. Banco Agrario y Bancos Comerciales) y el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO). Los intermediarios financieros son los encargados de aprobar las solicitudes de crédito de los productores interesados en realizar inversiones objeto del ICR. Una vez concluida esta instancia, los intermediarios solicitan recursos de redescuento a FINAGRO, así como la inscripción de las inversiones susceptibles de acceder al ICR. FINAGRO, por su parte, es el administrador de los recursos e informa tanto a los intermediarios financieros como a los productores del sector agropecuario, las condiciones para acceder al incentivo a través de la elaboración y envío de circulares reglamentarias. Asimismo, es el encargado de calificar la elegibilidad de las inversiones objeto de ICR de acuerdo con el control de inversiones realizado por los intermediarios financieros una vez se finalicen los gastos susceptibles de ICR[21], y una vez considera el cumplimiento de los requisitos, otorga y paga el ICR.

De acuerdo con las estimaciones de FINAGRO, el proceso de calificación, otorgamiento y pago del ICR dura en promedio 60 días[22] a partir de la solicitud de elegibilidad por parte de los intermediarios financieros.

Para la implementación del ICR se llevan a cabo los siguientes pasos:

[19] Manual de Servicios de FINAGRO (2006), Incentivo a la Capitalización Rural-ICR, Capítulo IV, Bogotá.
[20] Para pequeños productores se otorga el 40% del valor total de la inversión objeto del ICR y para medianos y grandes el 20%.
[21] Los beneficiarios del crédito tienen un plazo de 180 días a partir de la fecha de redescuento del crédito para presentar la solicitud de elegibilidad. Adicionalmente, los proyectos pueden haberse iniciado hasta 180 días antes del redescuento. Esto quiere decir que los proyectos cuentan con un total de 360 días de plazo entre su inicio y su finalización, con excepción de los proyectos de cultivos de tardio rendimiento y actividades pecuarias.
[22] Esta cifra varía de acuerdo con la cantidad de solicitudes de elegibilidad que se presenten a FINAGRO, en un tiempo determinado. En algunos casos pueden transcurrir sólo 15 días entre la calificación, otorgamiento y pago del ICR.

Cuadro 3.2

PROCESO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ICR

Paso 1:	Formulación del proyecto y planificación del crédito
Paso 2:	Análisis y aprobación del crédito por parte de los intermediarios financieros
Paso 3:	Redescuento e inscripción automáticos para ICR en FINAGRO
Paso 4:	Solicitud de elegibilidad del ICR por los intermediarios financieros
Paso 5:	Otorgamiento y Pago del ICR

Fuente: Elaborado por autores

(iii) Incentivo para el fortalecimiento de la Asistencia Técnica (IAT)

El incentivo a la productividad para el fortalecimiento de la asistencia técnica fue reglamentado a través de la Resolución N° 140 de 2007 mediante la cual se define el IAT como un "apoyo económico que otorga el gobierno nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, destinado a financiar una parte del monto total de los gastos en que un productor incurra en ocasión de la contratación del servicio de asistencia técnica"[23]. El propósito de este instrumento es impulsar la competitividad por medio de un proceso de asesoría integral que comprende desde la planificación del crédito para financiar el proyecto hasta la implementación de buenas prácticas agropecuarias, planes de manejo de cosecha y post-cosecha, entre otros[24]. A Diciembre de 2007, según las cifras de FINAGRO, el 100% de los créditos susceptibles de IAT permanecieron inscritos. El valor estimado total es de $964 millones de los cuales el proyecto con menor valor es de $240.000 y el mayor $576 millones. Vale la pena mencionar también que el valor total del servicio de asistencia técnica en los proyectos fue de $1.210 millones.

Las entidades que intervienen en la implementación del IAT son el MADR, FINAGRO, los Intermediarios Financieros (i.e Banco Agrario, Bancos Comerciales) y Entidades Prestadoras del Servicio de Asistencia Técnica. El MADR brinda los lineamientos y procedimientos básicos para el acceso e implementación del IAT y a su vez, verifica que las empresas oferentes del servicio de asistencia técnica cumplan con los requisitos necesarios para ser inscritas en el registro de Entidades Prestadoras del Servicio de Asistencia Técnica. Por su parte, FINAGRO administra los recursos y precisa las condiciones financieras de los créditos que se realicen para la contratación del servicio de asistencia técnica. Los intermediarios financieros reciben, estudian y aprueban las solicitudes de crédito para

[23] Resolución N° 140 de Junio de 2007

[24] El IAT cubre hasta el 80% de los gastos totales por concepto de asistencia técnica en que incurra un productor. En actividades agrícolas, estos gastos no pueden superar el 10% de los costos por la siembra y mantenimiento del cultivo para el cual se presta el servicio de asistencia técnica. Para cultivos de mediano y tardío rendimiento tal porcentaje se calcula sobre los gastos de siembra y mantenimiento para un período máximo de tres años. Para actividades pecuarias, el valor total de la asistencia técnica no puede ser mayor a los gastos establecidos en el Convenio entre FEDEGAN y FINAGRO los cuales aplican durante un plazo máximo de tres años.

financiar el servicio de asistencia técnica. El cuadro 3.3 describe los gastos financiables y los requisitos generales para acceder al IAT, de acuerdo con el instructivo técnico del IAT.

Por su parte, las empresas inscritas en el MADR y en el Registro Único Nacional de Oferentes del Servicio de Asistencia Técnica conocidas como "Epsagros calificadas"[25] son las empresas habilitadas para prestar el servicio de asistencia técnica objeto del incentivo dado que cumplen con los requisitos mínimos de acuerdo con la norma ISO 9001:2000. Para las empresas que deseen acceder al incentivo se estableció un período de transición que va hasta Diciembre del 2008 para ser certificadas por el MADR.

El proceso de calificación, otorgamiento y pago del IAT en FINAGRO dura en promedio de 15 a 60 días a partir de la solicitud de elegibilidad por parte de los intermediarios financieros.

Para la implementación del IAT se llevan a cabo los siguientes pasos:

Cuadro 3.3

PROCESO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL IAT

Paso 1:	Divulgación e inscripción del MADR
Paso 2:	Formulación del proyecto y planificación del crédito
Paso 3:	Análisis y aprobación del crédito por parte de los intermediarios financieros
Paso 4:	Redescuento e inscripción automáticos del IAT en FINAGRO
Paso 5:	Solicitud de elegibilidad del IAT por los intermediarios financieros
Paso 6:	Otorgamiento y Pago del IAT

Fuente: Elaborado por autores

(iv) Línea Especial de Crédito (LEC)

La línea especial de crédito DTF-2 "financia proyectos desarrollados en el marco del Programa Agro Ingreso Seguro, destinados el mejoramiento de la productividad de cualquier actividad agropecuaria". Dado el diferencial que existe en las tasas de interés de colocación de créditos en el intermediario financiero, FINAGRO reconoce un subsidio a los bancos durante la vigencia del crédito. De acuerdo con las estadísticas del MADR, a Diciembre de 2007, se redescontaron en total $374.700 millones en 18.738 operaciones de crédito y se otorgaron $104.000 millones de subsidio.

En la línea especial de crédito DTF-2 intervienen el MADR, los intermediarios Financieros (i.e Banco Agrario y Bancos Comerciales) y FINAGRO. El Ministerio de Agricultura es el

[25] A Febrero de 2008, el listado de Epsagros calificadas en el territorio nacional reporta 145 empresas oferentes del servicio de asistencia técnica.

encargado de administrar los recursos y fijar los lineamientos de política necesarios para la implementación de la línea especial de crédito (DTF-2). El intermediario financiero tramita las solicitudes de crédito de los productores agropecuarios a partir de sus disposiciones y normas internas, la superintendencia bancaria y los requisitos específicos establecidos por FINAGRO en el Manual de Servicios o en las Circulares Reglamentarias respectivas (Ver cuadro 3.4)[26].

FINAGRO, por su parte, informa tanto a los intermediarios financieros como a los productores del sector agropecuario, las condiciones para acceder a la LEC DTF-2 a través de la elaboración y envío de circulares reglamentarias. Asimismo, es el encargado de pagar el subsidio a las entidades financieras que coloquen créditos al DTF-2 dado el diferencial en la tasa de interés de la línea ordinaria[27].

Según las estimaciones del Banco Agrario, a partir de la solicitud del crédito, se desembolsan los recursos a los beneficiarios en un tiempo promedio de 30 días.

Para la implementación de LEC se llevan a cabo los siguientes pasos:

Cuadro 3.4

PROCESO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LEC

Paso 1:	Formulación del proyecto y planificación del crédito
Paso 2:	Aprobación de los créditos de los intermediarios financieros y redescuento automático de FINAGRO
Paso 3:	Aprobación por Calificación Previa en FINAGRO
Paso 4:	Pago del subsidio a los intermediarios financieros

Fuente: Elaborado por autores

3.2 INSTITUCIONALIDAD DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO

Una vez identificadas las entidades y procesos más relevantes para la toma de decisiones se evaluaron las capacidades y los incentivos para generar la información de desempeño. Estos dos aspectos son indispensables para precisar si la información se puede producir y verificar de la manera más adecuada así como para garantizar la utilización efectiva del sistema. En este sentido, se definieron:

- ✓ La entidad y funcionarios que administran el sistema

[26] En el 2007 se expidieron 14 Circulares Reglamentarias sobre la tasa de interés preferencial de la línea general y sectorial para proyectos destinados a la reconversión de cultivos y el mejoramiento de la productividad. Las principales modificaciones se realizaron en términos de actividades financiables, los trámites de los créditos, adiciones de recursos y la suspensión de créditos por tipo de productor ante el agotamiento de los recursos.

[27] La tasa de interés que cobran los intermediarios financieros en condiciones normales es DTF + 4, por ende FINAGRO reconoce una tasa de subsidio de DTF + 6 a los bancos que coloquen recursos a DTF-2.

- ✓ La(s) entidad(es) y funcionario(s) que produce(n) la información del sistema

Todos estos elementos son los que permiten la apropiación y utilización real del sistema. A continuación se presentan las entidades que participan en el sistema, sus roles y responsabilidades como parte de los arreglos institucionales necesarios para el funcionamiento del sistema.

Organización Institucional del Sistema de Seguimiento del Programa AIS

- **Administrador del Sistema:** El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) definió como administrador al Programa AIS, y definió a su cargo las siguientes responsabilidades:
  - Designar al o los funcionarios responsables del sistema.
  - Establecer y mantener los arreglos interinstitucionales para el debido funcionamiento del sistema lo cual implica coordinar y diferenciar las funciones de cada uno de los actores que intervienen en el mismo (e.g la definición de procesos y procedimientos para solicitar, intercambiar y verificar la información que alimenta el sistema).
  - Desarrollar y administrar el sistema de información que consolida la información de los indicadores y metas de desempeño del Programa, con la asesoría de expertos en sistemas tecnológicos.
  - Hacer seguimiento periódico y revisión de las metas e indicadores de desempeño del Programa a partir de los hallazgos. Adicionalmente, debe verificar la información registrada en el sistema de acuerdo con los arreglos institucionales establecidos.
  - Diseñar y realizar reportes de los resultados del seguimiento a partir de la identificación de los actores interesados en la información del sistema[28]. semanal,). Estos informes de resultados pueden presentarse por escrito o verbalmente de forma mensual, trimestral, semestral o anual al Comité Intersectorial del Programa, al Gobierno Nacional y a la Sociedad Civil de acuerdo con los requerimientos de cada uno.
  - Analizar y utilizar la información del seguimiento para retroalimentar la toma de decisiones para cada vigencia fiscal (e.g. asignación de metas físicas y presupuesto).
- **Entidades generadoras de información del sistema:** IICA, Banco Agrario, FINAGRO, Gremios y Entidades prestadoras del servicio de asistencia técnica. Las entidades ejecutoras del Programa son la fuente de información primaria para conocer los avances logrados durante la ejecución. Así mismo, en el caso de Banco Agrario es el responsable del cumplimiento de las metas establecidas y registradas en el sistema. En las discusiones con los diferentes actores del sistema el MADR decidió, en coordinación con el Banco Agrario, que sería este último quién

[28] Es necesario diseñar una estrategia de comunicación que tenga en cuenta los siguientes aspectos: a. Los receptores de la información; b. el formato; c. La periodicidad; d. Los responsables de preparar la información; y d. Los responsables de entregarla.

designaría a los funcionarios responsables del cumplimiento de metas de los instrumentos de crédito (ICR y LEC). Sus responsabilidades son las siguientes:

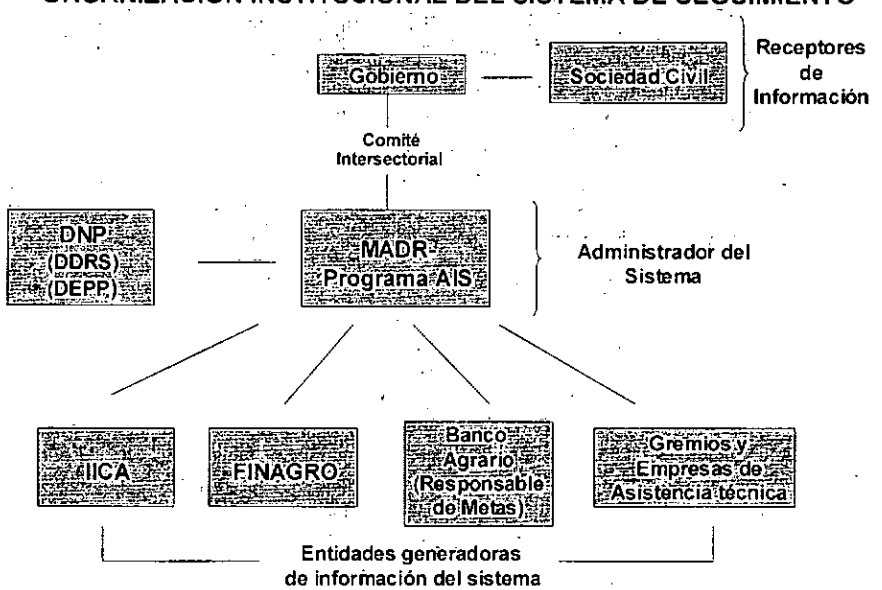
- Registrar la descripción de los avances en los indicadores y adjuntar los documentos que soporten la información consignada.
- Reportar oportunamente los problemas y alertas que se presenten durante la ejecución para evitar afectar el cumplimiento final de las metas.
- Proponer soluciones a los problemas y alertas identificadas dentro del proceso de ejecución.
- Actualizar los indicadores, definidos conjuntamente con el MADR y el DNP, con base en la periodicidad establecida.

- **Entidad que acompaña técnicamente la implementación del sistema:** Adicionalmente, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) a través de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible (DDRS), y la Dirección de Evaluación de Políticas Públicas (DEPP) brinda apoyo técnico durante la operación del sistema del S&E. En particular, debe hacer propuestas para el mejoramiento del sistema en términos del enfoque teórico y metodológico, el desarrollo tecnológico y el funcionamiento general del sistema de acuerdo con las sugerencias de los diferentes actores que participan en el mismo. Asimismo, las orientaciones deben ser coherentes con la información que produce el sistema de seguimiento a metas de gobierno- SIGOB[29].

El Esquema 3.1 presenta los actores institucionales que conforman la estructura organizacional del sistema de S&E:

Esquema 3.1

ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO



Fuente: Elaborado por autores

[29] El Apéndice 3.2 hace referencia a la relación entre el sistema de seguimiento del programa AIS y SIGOB.

3.3 OBJETIVOS A EVALUAR (RESULTADOS)

En términos conceptuales no se pueden formular indicadores, sin primero definir cuáles son los resultados deseados a partir de la implementación del Programa. Por lo tanto, la utilización de indicadores va a mostrar los avances realizados hacia el logro de éstos objetivos propuestos. Como se mencionó anteriormente, el Programa AIS asigna, distribuye y ejecuta los recursos de acuerdo a las solicitudes presentadas por los productores del sector agropecuario. Esto implica que los productores compiten para ser beneficiarios de los apoyos del Programa. Sin embargo, dentro de este enfoque es necesario que los distintos productores se encuentren en igualdad de condiciones, y, en particular, que los pequeños productores tengan la misma posibilidad e información para acceder a los recursos del Programa. Bajo este escenario, el criterio de demanda para la distribución de los recursos del Programa debe ir acompañado por el principio de equidad. En este sentido, la Ley 1133 que dio origen al Programa sostiene la necesidad de reducir la desigualdad en el campo y por ende, fortalecer los ingresos de los pequeños productores.

Por esto, se decidió que el sistema de seguimiento se diseña para (i) monitorear la eficacia del Programa en la gestión y provisión de los productos (i.e desembolsos) que benefician a los pequeños productores, y de esta manera darles apoyo técnico para que puedan competir de manera equitativa, y (ii) definir metas de asignación de recursos a los pequeños productores antes de la ejecución.

De la misma forma, en el ámbito de la gestión del Programa se busca que los procesos de asignación de los recursos cumplan con requisitos de calidad, es decir, la respuesta y entrega de los beneficios de una manera ágil, oportuna y adecuada. Por esta razón, se incorporaron algunos indicadores que informen en este sentido a los directivos del Programa.

3.4 INDICADORES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO

Lo primero que se debe hacer para construir un indicador es definir qué aspectos se quieren evaluar o qué se quiere medir. A partir de la cadena de valor del Programa AIS que empieza con los procesos, pasa por los productos y termina con los efectos, se formularon los diferentes tipos de indicadores. Esta sección se divide en dos partes, en la primera se presentan los indicadores de gestión y producto, y uno de efecto intermedio de IAT, para el seguimiento sistemático del Programa. A continuación, siguiendo la metodología de la cadena de valor presentada en la sección 2.1, se presentan los indicadores de efecto que provienen de dos fuentes: (i) DANE, ENA, SIPSA y FINAGRO de donde viene la información del análisis agregado y (ii) la encuesta de la evaluación de impacto.

El seguimiento de la gestión y los productos del Programa está conformado por 27 indicadores, 18 de gestión, 9 de producto, y uno de efecto intermedio. Por su parte, los efectos incluyen 37 indicadores, 21 de análisis agregado y 16 de la encuesta de evaluación de impacto.

En términos generales, la selección de estos indicadores tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

1. El ámbito de los indicadores de gestión está divido en tres grupos. Para los cuatro instrumentos bajo análisis, el primer grupo está conformado por los indicadores que permiten capturar información relevante sobre el desempeño del Programa que en el futuro se puede utilizar para definir o ajustar las metas, pero que no necesariamente deben tener una meta (e.g convenios celebrados con el sector público y/o privado).

   El segundo grupo incluye a los instrumentos de riego y crédito y tiene indicadores que miden la temporalidad en la toma de decisiones y entrega de los bienes y servicios del Programa. Estos indicadores tienen en común que en principio no tienen metas de desempeño (e.g tiempo promedio de respuesta a las solicitudes de crédito de pequeños productores)

   El tercer grupo solo aplica para los instrumentos de crédito LEC e ICR. Allí se encuentran los indicadores de gestión que miden la eficacia en la gestión del Banco Agrario y que, por consiguiente, tienen metas pre-establecidas. Con base en estas metas se realiza el seguimiento a la ejecución, comparando los resultados alcanzados con las metas inicialmente programadas (e.g porcentaje de proyectos de pequeños productores presentados con acompañamiento).

2. Para los cuatro instrumentos objeto de análisis, los indicadores de producto se refieren a los desembolsos, es decir a la ejecución financiera del Programa. En el caso de los instrumentos de crédito, uno de estos indicadores tiene meta global de desembolsos a pequeños productores para el Banco Agrario. De otra parte, el instrumento de IAT tiene dos indicadores que informan (i) sobre los productores beneficiados y (ii) la calidad del producto entregado.

3. Los indicadores de efecto se refieren a los logros físicos del Programa. En otras palabras, es necesario definir no sólo indicadores de cuánto se gasta sino también indicadores de para qué se gasta; eso implica ir más allá de los productos identificados del Programa para establecer los efectos logrados a partir de los desembolsos.

A continuación se presentan los indicadores de gestión y producto que fueron concertados y aprobados por el MADR y el DNP durante la etapa de diseño del sistema de seguimiento.

Mecanismo concursal para sistemas de riego

- **Indicadores de Gestión:**

  Criterio: Informativo

  1) Indicador: Proyectos de pequeños productores presentados a la convocatoria de sistemas de riego.

  Objetivo: Generar información sobre la demanda potencial de pequeños productores del instrumento.

  2) Indicador: Porcentaje de proyectos elegibles de pequeños productores del total de proyectos presentados.

  Objetivo: Generar información sobre la calidad de los proyectos presentados por los pequeños productores.

  3) Indicador: **Convenios** celebrados con el sector público y/o privado.

  Objetivo: Generar información sobre la estrategia utilizada por los pequeños productores para obtener los beneficios del Programa (e.g alianzas con organizaciones de pequeños productores y/o apoyo de las Alcaldías Municipales)[30].

  4) Indicador: Número de pequeños productores identificados en la estrategia de divulgación y acompañamiento.

  Objetivo: Genera información relevante para en un futuro ajustar las metas del Programa.

  5) Indicador: Promedio de pequeños productores asociados por proyecto.

  Objetivo: Medir el grado de asociatividad existente entre pequeños productores con el fin de establecer la relación entre recursos asignados y proyectos de pequeños productores.

  Criterio: Calidad (i.e oportunidad en la gestión y entrega de los desembolsos a los pequeños productores beneficiados)

  6) Indicador: Tiempo promedio de perfeccionamiento de los acuerdos de financiamiento con ejecutores.

  Objetivo: Detectar problemas en el proceso de perfeccionamiento de los acuerdos de financiamiento.

  7) Indicador: Tiempo promedio de entrega en los desembolsos

  Objetivo: Identificar problemas en el trámite de los desembolsos en el IICA y la Fiducia.

  En el instrumento de riego no se tienen indicadores de gestión del tercer grupo o los que tienen metas pre-establecidas antes de la ejecución. Esto debido a que el Viceministerio de Agricultura y Desarrollo Rural decidió que la figura de apoyo

[30] Este indicador es útil en la medida que al final de la vigencia se puede obtener que los Departamentos con mejor desempeño son aquellos en donde los pequeños productores se unieron entre sí o recibieron el apoyo de las Secretarías de Agricultura y/o los Gremios.

regional para las convocatorias de riego (i.e Representantes Regionales del IICA) no continuará en el Programa. Por esta razón, en este caso no existen responsables de las metas de los indicadores de seguimiento y por ende, no es posible establecer metas anuales de desempeño.

Para efectos del seguimiento, la hoja de vida de los indicadores de gestión del instrumento de riego construida siguiendo la metodología presentada en la sección anterior, se encuentra en el Apéndice 3.3.

- **Indicadores de Producto:**

1) Indicador: Monto de recursos desembolsados a pequeños productores para sistemas de riego.

Objetivo: Generar información sobre la asignación de recursos a pequeños productores. Este indicador sirve para hacer seguimiento a la ejecución de los recursos.

2) Indicador: Porcentaje de monto de recursos desembolsados a pequeños productores del total de monto de recursos desembolsados a otros productores.

Objetivo: Generar información sobre la asignación de recursos a pequeños productores del total de recursos invertidos.

3) Indicador: Porcentaje de monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores del total de monto de recursos desembolsados.

Objetivo: Generar información sobre la asignación de recursos a otros productores del total de recursos invertidos.

Al igual que los indicadores de gestión de este instrumento, los indicadores de producto no tienen metas de desempeño para aumentar la participación de pequeños productores en el Programa. En el Apéndice 3.4 se presenta la hoja de vida de los indicadores de producto.

Instrumentos de crédito (LEC e ICR)

En las sesiones de trabajo conjunto con el MADR y el DNP se definió que los indicadores para los instrumentos que funcionan a través de crédito serían genéricos. A continuación se describen los indicadores concertados de acuerdo con su ámbito de medición:

- **Indicadores de Gestión:**

Criterio: Informativo

1) Indicador: Convenios celebrados con el sector público y/o privado.

Objetivo: Generar información sobre la estrategia del funcionario del Banco Agrario para alcanzar la meta de acompañamiento a pequeños productores.

2) Indicador: Pequeños productores identificados en la estrategia de divulgación y acompañamiento.

Objetivo: Generar información relevante para en un futuro ajustar las metas del Programa.

3) Indicador: Promedio de pequeños productores asociados por proyecto.

Objetivo: Mide el grado de asociatividad existente entre pequeños productores con el fin de establecer la relación entre recursos asignados y operaciones realizadas por pequeños productores. Esto debido a que algunos productores pueden recibir una gran cantidad de recursos a través de pocas operaciones y viceversa.

Criterio: Calidad

4) Indicador: Tiempo promedio de respuesta a las solicitudes de crédito de pequeños productores.

Objetivo: Generar información sobre oportunidad en la respuesta a las solicitudes de pequeños productores.

5) Indicador: Tiempo promedio en desembolso de los créditos de pequeños productores.

Objetivo: Identificar problemas en el trámite de formalización de los créditos de pequeños productores.

Criterio: Eficacia en el cumplimiento de las metas de gestión.

6) Indicador: Porcentaje de proyectos de pequeños productores presentados con acompañamiento[31].

Objetivo: Medir la eficacia del Banco Agrario en el cumplimiento de la meta sobre acompañamiento a pequeños productores.

7) Indicador: Porcentaje de proyectos aprobados de pequeños productores del total de proyectos acompañados.

Objetivo: Medir la eficacia del Banco Agrario en el acompañamiento a pequeños productores.

La hoja de vida de los indicadores de gestión de los instrumentos de crédito LEC e ICR se encuentra en el Apéndice 3.5.

- **Indicadores de Producto**

El MADR decidió que el Banco Agrario es el responsable de entregar los productos de crédito del Programa y por tanto debe garantizar que los recursos se dirijan a los pequeños productores de las regiones. Por esta razón, el Banco Agrario debe tener metas anuales de desempeño por Región, establecidas con anterioridad.

Criterio: Eficacia en el cumplimiento de la meta de producto.

1) Indicador: Porcentaje de monto de recursos desembolsados a pequeños productores[32].

Objetivo: Medir la eficacia en el cumplimiento de la meta global de desembolsos a pequeños productores.

[31] Los proyectos de pequeños productores presentados con acompañamiento son iguales a las operaciones de pequeños productores realizadas en LEC e ICR.
[32] Incluye los recursos desembolsados a pequeños productores en LEC e ICR.

Criterio: Informativo

2) Indicador: Porcentaje de monto de recursos desembolsados a pequeños productores del total de monto de recursos desembolsados.

Objetivo: Generar información sobre la asignación de recursos a pequeños productores.

3) Indicador: Porcentaje de monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores del total de monto de recursos desembolsados.

Objetivo: Generar información sobre la asignación de recursos a otros productores.

La hoja de vida de los indicadores de producto de los instrumentos de crédito se presenta en el Apéndice 3.6.

Incentivo para el fortalecimiento de la Asistencia Técnica (IAT) a través de Gremios y otras entidades certificadas

A partir de Enero del 2008 el IAT puede ser prestado directamente por Gremios y otras entidades[33] certificadas en Sistemas de Gestión de Calidad de acuerdo con la norma ISO 9001:2000. El nuevo mecanismo de asignación de recursos consiste en un apoyo económico que el MADR, a través de FINAGRO, otorgará a la entidad correspondiente con el fin de financiar los gastos incurridos por la prestación del servicio de asistencia técnica a los productores del sector agropecuario.

Teniendo en cuenta los cambios recientes que surgieron en este instrumento se vio la necesidad de hacer una propuesta nueva de indicadores que refleje las particularidades del mismo[34]. Vale la pena señalar que para los otros instrumentos bajo análisis los indicadores se derivaron del estudio exhaustivo de los procesos de asignación y ejecución de los recursos con sus actores más relevantes y la temporalidad, por el contrario, debido a la poca disponibilidad de tiempo, la propuesta de indicadores de desempeño para IAT estará acompañada de una breve descripción de los actores y de los nuevos procesos involucrados en la implementación de este instrumento.

Con esta claridad, la propuesta de indicadores para IAT se hizo a partir de la información disponible en el MADR, en particular la normatividad que rige el IAT a través de gremios y otras entidades certificadas (i.e resoluciones del IAT), y los instructivos técnicos que reglamentan el incentivo en sus diferentes modalidades. Es importante anotar que esta es una propuesta que el MADR debe ir complementando de acuerdo con sus propósitos y necesidades.

[33] La Corporación Colombiana para la investigación agropecuaria (CORPOICA), las Universidades, las Organizaciones Gestoras Regionales (OGR) y los Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial (CPGA).
[34] La propuesta original de indicadores de este instrumento era similar a la de LEC e ICR presentada arriba, teniendo en cuenta que IAT también funcionaba a través de crédito.

(i) Indicadores de desempeño para IAT

- **Indicadores de Gestión**

Criterio: Informativo

1) Indicador: Proyectos presentados con asistencia técnica

Objetivo: Generar información sobre la demanda potencial del instrumento. Este indicador también es útil para analizar la estrategia de divulgación.

2) Indicador: Porcentaje de proyectos con requisitos cumplidos del total de proyectos presentados.

Objetivo: Generar información sobre la calidad de los proyectos presentados por las diferentes entidades prestadoras del servicio de asistencia técnica.

La hoja de vida de los indicadores de los indicadores de gestión del IAT gremial se encuentra en el Apéndice 3.7.

- **Indicadores de producto:**

Criterio: Informativo

1) Indicador: Monto de Incentivo a la Asistencia Técnica (IAT) pagado

Objetivo: Hacer seguimiento a la ejecución de los recursos. Este indicador sirve para definir o ajustar metas en el futuro.

2) Indicador: Productores beneficiados con asistencia técnica adecuada[35].

Objetivo: Determinar la cobertura del instrumento. Este indicador sirve para definir o ajustar metas en el futuro..

Criterio: Calidad

3) Indicador: Porcentaje de productores satisfechos con la asistencia técnica recibida del total de productores visitados.

Objetivo: Determinar la calidad de la asistencia técnica prestada por parte de las entidades certificadas en los proyectos visitados[36].

- **Indicador de Efecto intermedio:**

Indicador: Hectáreas mejoradas con la implementación de la asistencia técnica[37].
Objetivo: Dar cuenta de los logros inmediatos del proyecto de acuerdo con el tipo de asistencia técnica prestada.

[35] De acuerdo con el instructivo técnico que reglamenta el IAT, para acceder al incentivo se debe presentar un documento con el plan de asistencia técnica a desarrollar, incluyendo la relación de los productores que recibirán el servicio.
[36] Dado que el MADR realiza visitas de campo al 10% de los proyectos financiados por IAT, se pueden realizar encuestas de satisfacción a los productores beneficiados.
[37] Según el procedimiento operativo para acceder al IAT, todos los proyectos deben incluir una descripción del número de hectáreas que serán atendidas, por ende este indicador también aplica para las actividades pecuarias.

La hoja de vida de los indicadores de producto y efecto intermedio para IAT se encuentra en el Apéndice 3.7. A continuación se presentan los actores y procesos nuevos de este instrumento:

(ii) Actores y proceso de asignación de los recursos en el IAT

Este incentivo involucra al MADR quien determina la viabilidad técnica, ambiental, productiva y financiera de los proyectos susceptibles de recibir la asistencia técnica. FINAGRO, por su parte, administra los recursos y recibe, estudia y aprueba las solicitudes de recursos para financiar el servicio de asistencia técnica. De otra parte, las empresas habilitadas por el MADR son las que cumplen con los requisitos mínimos de calidad para la prestación del servicio de asistencia técnica.

Proceso para la implementación del IAT

Paso 1: Formulación y presentación del proyecto al MADR y a FINAGRO

Las empresas certificadas brindan asesoría en la formulación del proyecto a los productores del sector al que pertenecen con el fin de acceder al incentivo. Una vez formulado el proyecto, se presenta al MADR quien analiza la viabilidad técnica y se hace la solicitud de recursos a FINAGRO acompañada de los documentos[38] necesarios para el reconocimiento del incentivo.

Paso 2: Revisión y aprobación de la solicitud de recursos por parte de FINAGRO

FINAGRO recibe, analiza y aprueba las solicitudes así como la documentación adjunta. En el caso de cumplir con todos los requisitos y de acuerdo a la disponibilidad de recursos, realiza el primer pago parcial del incentivo que corresponde al 40% del valor total del apoyo económico.

Paso 3: Pago del segundo y tercer desembolso del IAT

Para el reconocimiento y pago del valor restante del incentivo, el Gremio o la entidad prestadora de asistencia técnica correspondiente debe presentar al MADR y a FINAGRO un informe parcial en el cual se compruebe la ejecución del 50% de las actividades previstas en el cronograma inicial del proyecto. A partir de este informe, FINAGRO realizará el segundo pago del incentivo el cual equivale al 40% del valor total del apoyo económico. Adicionalmente, el MADR realiza visitas de verificación al 10% de los proyectos financiados.

[38] Se refieren al documento de compromiso suscrito por el representante legal del gremio o la entidad certificada en el cual se describa el programa de asistencia técnica a desarrollar, incluyendo los beneficiarios, los predios, las actividades y los gastos esperados con la implementación. Adicionalmente, se requiere la garantía del aporte del 20% restante del valor del servicio de asistencia técnica junto con una póliza de cumplimiento de las obligaciones contraídas con el proyecto.

De la misma forma, para efectos del último pago correspondiente al 20% restante del incentivo, el Gremio o la entidad habilitada debe presentar un informe final en el cual se certifique que el servicio de asistencia técnica ha sido prestado de acuerdo con el compromiso contraído por la misma empresa. Para ello, debe presentarse un Acta donde el productor beneficiado declare que el servicio fue prestado a conformidad[39].

- **Indicadores de Efecto del Programa**

Es necesario complementar la información de la gestión y los productos (i.e desembolsos del Programa) con indicadores de efecto que reflejen los cambios en el sector agropecuario a nivel agregado y en el bienestar de los productores beneficiados por el Programa. Estos indicadores y su línea de base provienen de la información del análisis agregado y la encuesta de la evaluación de impacto, teniendo en cuenta los objetivos de política del Programa (i.e competitividad y productividad).

Para hacer seguimiento a los indicadores de efecto durante la fase de concertación de los indicadores de seguimiento, se propuso hacer una georreferenciación de las fincas de la muestra en donde se aplicó la encuesta, y posteriormente incluirla en un módulo de la ENA.

A continuación se presentan las variables e indicadores propuestos para medir los efectos del Programa a nivel agregado con la fuente de información correspondiente[40]:

Cuadro 3.5

INDICADORES DE EFECTO DEL ANÁLISIS AGREGADO

INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
Crecimiento	DANE
Participación	DANE
Contribución al crecimiento	DANE
Superficie cosechada	CCI
Producción	ENA
Rendimientos	CCI
Distribución del empleo rural por tipo de ocupación	DANE
Salarios por tipo de ocupación	DANE
Composición del empleo sectorial	DANE
Salarios por sector	DANE
Afiliación a salud y pensiones	DANE
Informalidad por tipo de ocupación	DANE

[39] Estos documentos deben presentarse dentro de un plazo de sesenta días contados a partir del momento de la ejecución del 50% de las actividades del proyecto y cuando se finalice la prestación del servicio.
[40] La información detallada de estos indicadores se puede observar en la sección del Análisis agregado.

INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
Informalidad por sector económico	DANE
Participación por departamento en las exportaciones totales	DANE
Destino de las exportaciones totales	DANE
Evolución de precios de productos	SIPSA
Distribución de ayudas por Departamento (ICR y Riego)[41]	FINAGRO IICA
Distribución de ayudas por sector (LEC e ICR)	FINAGRO
Distribución de ayudas por tamaño de productor (LEC e ICR)	FINAGRO
Distribución de riego por tipo de proyecto	IICA
Participación de los bancos (LEC e ICR)	FINAGRO

De otra parte, para los indicadores de efecto de la evaluación de impacto que provienen de la encuesta, la unidad de análisis es la UPA. A continuación se mencionan cada uno de ellos por categoría de análisis:

Cuadro 3.6

INDICADORES DE EFECTO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO

CATEGORIA	INDICADOR
Competitividad	▪ Costos de producción por unidad de producto (toneladas, litros, etc.)
Productividad	▪ Unidades de producción por hectárea ▪ Unidades de producción por trabajador
Crecimiento	▪ Crecimiento porcentual en la producción de la UPA ▪ Crecimiento del área utilizada
Formalización	▪ Porcentaje de UPA que tienen RUT por tamaño.
Empleo	▪ Número de jornales trabajados por área de cultivo ▪ Número de jornales que el nuevo proyecto productivo demanda
Ingresos de los productores agropecuarios	▪ Ingresos generados para el productor gracias al objeto del instrumento ▪ Ingresos total de la UPA por actividad agropecuaria ▪ Ingresos de los hogares rurales que resultan beneficiadas por el proyecto

[41] Vale la pena señalar que la variable de distribución de las ayudas proviene de la información utilizada por el sistema de seguimiento para establecer los montos de recursos desembolsados (i.e indicadores de producto).

CATEGORIA	INDICADOR
Inversión en producción agropecuaria	▪ Inversión realizada por el productor en actividades agropecuarias con recursos propios ▪ Inversión con recursos AIS
Demanda y utilización de asistencia técnica	▪ Solicitud de asistencia técnica en general a UMATAS, gremios, etc.
Uso de maquinaria y tecnología	▪ Número de horas de utilización de maquinaría (normalizado por el total de la producción) ▪ Uso de innovaciones tecnológicas como por ejemplo semillas mejoradas

3.5 DEFINICIÓN DE LÍNEA DE BASE Y METAS DE DESEMPEÑO DEL PROGRAMA

En la línea de la metodología propuesta, el siguiente paso es definir la línea de base de los indicadores y las metas para hacer seguimiento a los procesos y productos del Programa. La línea de base o situación inicial del Programa es el referente para poder programar metas y ejecutar frente a esas metas. Es importante recordar que para el instrumento de riego, al no tener funcionarios responsables de las metas, no es posible fijar metas anuales con anterioridad. En este caso, solo se establece la línea de base con el fin de definir o ajustar las metas en el futuro. El procedimiento de definición de metas que se presenta a continuación sólo aplica para los instrumentos de crédito (LEC e ICR) cuyos indicadores de gestión y producto tienen metas de desempeño para el Banco Agrario.

3.5.1 Línea de base

El primer paso para determinar las metas de desempeño de los indicadores es definir la línea de base o punto de partida del Programa. La información existente es la distribución de los recursos y operaciones de pequeños productores con base en la ejecución de ICR y LEC en el 2007. Los departamentos de Huila, Cundinamarca, Tolima, Boyacá, Nariño, Santander y Antioquia concentraron el 66% de los recursos y operaciones de pequeños productores del Programa (ver Mapas de los Apéndice 3.8 y 3.9).

Con respecto al monto promedio asignado por pequeño productor (i.e la relación entre los recursos y proyectos de pequeños productores en ICR y LEC del 2007) se encontró que los Departamentos de Atlántico y Magdalena se alejan del promedio departamental dado que los proyectos eran asociativos. Por esta razón, en estos dos casos el MADR tomó el valor del monto promedio nacional para pequeños productores de 4.630.876 millones. Así mismo, este dato se utilizó en Guajira y Vaupés donde no hay reporte de créditos a pequeños productores (ver Cuadro 3.7).

De otra parte, a partir del objetivo del Programa de beneficiar a los pequeños productores fue necesario realizar una estimación del número de pequeños productores que existe en las regiones. Ello con el fin de conocer cuál debe ser el alcance del Programa y qué tan lejos se encuentra de la meta de acompañamiento a pequeños productores.

El número aproximado de pequeños productores se calculó a partir del módulo agropecuario del Censo 2005 y la Unidad Agrícola Familiar promedio (UAFpm)[42]. Con la información del área de las unidades agropecuarias encuestadas en el Censo 2005 y la UAFpm de los Municipios se obtuvieron los hogares de pequeños productores. Estos hogares corresponden a los jefes de hogar con unidades productivas menores a la UAFpm. De esta manera, se asume que los pequeños productores son los jefes de hogar de las unidades productivas inferiores a la UAFpm.[43].

Para los Departamentos que bajo este procedimiento no tienen este dato disponible (i.e Arauca, Amazonas, Chocó, Guainía, Guaviare, Vaupés, entre otros) se utilizó la información de áreas pequeñas y grandes de las unidades agropecuarias encuestadas en el Censo 2005.

El 83% de los jefes de hogares de pequeños productores se encuentran en Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Cauca, Nariño, Santander, Córdoba, Tolima, Huila, Valle del Cauca, Caldas, Norte de Santander y Guajira. De esta manera, con relación a la ejecución de ICR y LEC en el 2.007, los Departamentos que coinciden son: Huila, Cundinamarca, Tolima, Nariño, Boyacá, Santander y Antioquia (Ver Mapa del Apéndice 3.10).

Finalmente, teniendo el número de proyectos de pequeños productores en el 2007 y el número estimado de pequeños productores por Departamento se calculó la proporción de proyectos de pequeños productores (i.e la relación entre los proyectos de pequeños productores en ICR y LEC en 2007 y el número de pequeños productores[44]). Es importante aclarar que este porcentaje de proyectos de pequeños productores no incluye el resto de operaciones a pequeños productores del Banco Agrario.

El cuadro 3.7 muestra la línea de base del Programa por Departamentos (ver Cuadro 3.7 organizado por número de pequeños productores).

[42] La UAF promedio (UAFpm) es una herramienta utilizada por los gobiernos locales para clasificar su población rural en estratos o grupos socio-económicos diferentes con el fin de ofrecer servicios de asistencia o subsidios. Si el predio visitado se ubica por debajo del valor de la UAF promedio municipal se considera pequeño productor, y si se ubica por encima se considera gran productor.

[43] Es importante anotar que no todos los registros del DANE tienen asociada un área de la unidad agropecuaria encuestada y que la UAFpm no está disponible para todos los Municipios del país. Por lo tanto, el dato de los hogares de pequeños productores se estimó con la información disponible.

[44] Lo anterior suponiendo que el número de proyectos de pequeños productores es igual al número de pequeños productores. Sin embargo, vale la pena anotar que más del 50% de estos proyectos son asociativos y benefician a más de un productor por ende esta variable es un estimado de población atendida en el 2007 por concepto de ICR y LEC.

3.5.2 Metas de desempeño para el Programa

Además de la línea de base, el MADR con el apoyo del equipo consultor tuvo en cuenta los siguientes criterios o variables de decisión para la definición de metas anuales de desempeño:

(i) El principio de equidad contemplado en la Ley que creó el AIS (i.e Ley 1113 de 2007). En concordancia con este principio, el objetivo del Programa AIS debe ser aumentar la participación de los pequeños productores en el Programa. Hasta el momento el Programa distribuye los recursos a través de la demanda de los productores por lo tanto es necesario fijar metas (i) de asignación de recursos a pequeños productores y (ii) de beneficiarios, de forma equitativa entre los Departamentos antes de la ejecución durante cada vigencia.

Cuadro 3.7

LÍNEA DE BASE 2007 Y DATOS INICIALES DEL PROGRAMA

Departamento	(A) Recursos a pequeños productores 2007 (60% de ICR y créditos DTF-2)	(B) Proyectos de pequeños productores 2007 (ICR y créditos DTF-2)	(C) Monto promedio asignado por proyecto (A/B)	(D) Número de pequeños productores (UAF y CENSO 2005)	(E) Proporción de proyectos de pequeños productores (B/D)
Antioquia	$ 5,924,296,705	1,760	$ 3,366,078	206,319	0.85%
Cundinamarca	$ 14,639,541,679	3,830	$ 3,822,335	165,946	2.31%
Boyacá	$ 11,814,309,680	2,988	$ 3,953,919	137,030	2.18%
Cauca	$ 11,092,522,302	1,091	$ 10,167,298	126,565	0.86%
Nariño	$ 12,944,166,900	3,286	$ 3,939,187	119,836	2.74%
Santander	$ 13,347,694,372	2,777	$ 4,806,516	93,359	2.97%
Córdoba	$ 1,063,999,016	150	$ 7,093,327	91,473	0.16%
Tolima	$ 12,786,955,270	3,803	$ 3,362,334	76,369	4.98%
Huila	$ 30,653,560,826	7,498	$ 4,088,232	70,854	10.58%
Valle del Cauca	$ 4,788,082,007	1,276	$ 3,752,415	58,451	2.18%
Caldas	$ 2,206,627,044	607	$ 3,635,300	44,100	1.38%
Norte de Santander	$ 4,130,651,884	589	$ 7,012,991	41,891	1.41%
Guajira	0	0	$ 4,630,876	31,872	0.00%
Bolivar	$ 992,262,000	69	$ 14,380,609	29,294	0.24%
Risaralda	$ 1,686,981,027	725	$ 2,326,870	29,051	2.50%
Chocó	$ 41,300,000	15	$ 2,753,333	28,797	0.05%
Sucre	$ 398,813,800	32	$ 12,462,931	23,477	0.14%
Putumayo	$ 2,172,239,800	423	$ 5,135,319	21,060	2.01%
Magdalena	$ 5,409,187,114	47	$ 4,630,876	20,540	0.23%
César	$ 339,130,688	57	$ 5,949,661	18,738	0.30%
Meta	$ 4,514,583,656	760	$ 5,940,242	18,263	4.16%
Caquetá	$ 963,959,000	172	$ 5,604,413	15,387	1.12%
Casanare	$ 1,056,016,500	235	$ 4,493,687	11,491	2.04%
Quindio	$ 523,990,540	183	$ 2,863,336	11,468	1.60%
Atlántico	$ 5,676,648,557	30	$ 4,630,876	5,098	0.59%
Vichada	$ 93,860,000	18	$ 5,214,444	4,428	0.41%
Arauca	$ 511,891,880	101	$ 5,068,236	4,135	2.44%
Bogotá	$ 352,404,600	17	$ 20,729,682	3,125	0.54%
Amazonas	$ 12,480,000	6	$ 2,080,000	2,910	0.21%
Guaviare	$ 833,460,000	56	$ 14,883,214	2,553	2.19%
Guainia	$ 4,200,000	1	$ 4,200,000	1,755	0.06%
Vaupés	0	0	$ 4,630,876	891	0.00%
TOTAL O PROMEDIO	**$ 150,975,816,847**	**32,602**	**$ 5,987,794**	**1,516,529**	**53.43%**

(ii) Por lo anterior, el MADR calculó la proporción ideal de proyectos de pequeños productores en 5.65%, dado un horizonte temporal de diez años para lograr los objetivos del Programa (Ver Cuadro 3.8). Este 5.65% es alcanzado creciendo un 10% anual hasta el 2018 y basándose en la diferencia que existe entre la proporción de proyectos de pequeños productores actual (i.e línea de base) y la meta proyectada al décimo año (ver Cuadro 3.9). Bajo este procedimiento, el MADR define las *metas anuales de proyectos de pequeños productores* para LEC e ICR, garantizando así la equidad entre Departamentos (ver Cuadro 3.10).

Cuadro 3.8

PROPORCIÓN ANUAL DE PROYECTOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES

Departamento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antioquia	1.33%	1.81%	2.29%	2.77%	3.25%	3.73%	4.21%	4.69%	5.17%	**5.65%**
Cundinamarca	2.64%	2.98%	3.31%	3.65%	3.98%	4.31%	4.65%	4.98%	5.32%	**5.65%**
Boyacá	2.53%	2.87%	3.22%	3.57%	3.92%	4.26%	4.61%	4.96%	5.30%	**5.65%**
Cauca	1.34%	1.82%	2.30%	2.78%	3.26%	3.74%	4.21%	4.69%	5.17%	**5.65%**
Nariño	3.03%	3.32%	3.61%	3.91%	4.20%	4.49%	4.78%	5.07%	5.36%	**5.65%**
Santander	3.24%	3.51%	3.78%	4.05%	4.31%	4.58%	4.85%	5.12%	5.38%	**5.65%**
Córdoba	0.71%	1.26%	1.81%	2.36%	2.91%	3.46%	4.01%	4.55%	5.10%	**5.65%**
Tolima	5.05%	5.11%	5.18%	5.25%	5.32%	5.38%	5.45%	5.52%	5.58%	**5.65%**
Huila	10.58%	10.58%	10.59%	10.59%	10.59%	10.59%	10.59%	10.59%	10.59%	**10.59%**
Valle del Cauca	2.53%	2.88%	3.22%	3.57%	3.92%	4.26%	4.61%	4.96%	5.30%	**5.65%**
Caldas	1.80%	2.23%	2.66%	3.09%	3.51%	3.94%	4.37%	4.80%	5.22%	**5.65%**
Norte de Santander	1.83%	2.26%	2.68%	3.10%	3.53%	3.95%	4.38%	4.80%	5.23%	**5.65%**
Guajira	0.57%	1.13%	1.70%	2.26%	2.83%	3.39%	3.96%	4.52%	5.09%	**5.65%**
Bolívar	0.78%	1.32%	1.86%	2.40%	2.94%	3.49%	4.03%	4.57%	5.11%	**5.65%**
Risaralda	2.81%	3.13%	3.44%	3.76%	4.07%	4.39%	4.70%	5.02%	5.34%	**5.65%**
Chocó	0.61%	1.17%	1.73%	2.29%	2.85%	3.41%	3.97%	4.53%	5.09%	**5.65%**
Sucre	0.69%	1.24%	1.79%	2.34%	2.89%	3.45%	4.00%	4.55%	5.10%	**5.65%**
Putumayo	2.37%	2.74%	3.10%	3.47%	3.83%	4.19%	4.56%	4.92%	5.29%	**5.65%**
Magdalena	0.77%	1.31%	1.86%	2.40%	2.94%	3.48%	4.02%	4.57%	5.11%	**5.65%**
César	0.84%	1.37%	1.91%	2.44%	2.98%	3.51%	4.05%	4.58%	5.12%	**5.65%**
Meta	4.31%	4.46%	4.61%	4.76%	4.91%	5.06%	5.20%	5.35%	5.50%	**5.65%**
Caquetá	1.57%	2.02%	2.48%	2.93%	3.38%	3.84%	4.29%	4.74%	5.20%	**5.65%**
Casanare	2.41%	2.77%	3.13%	3.49%	3.85%	4.21%	4.57%	4.93%	5.29%	**5.65%**
Quindío	2.00%	2.41%	2.81%	3.22%	3.62%	4.03%	4.43%	4.84%	5.25%	**5.65%**
Atlántico	1.09%	1.60%	2.11%	2.61%	3.12%	3.63%	4.13%	4.64%	5.15%	**5.65%**
Vichada	0.93%	1.46%	1.98%	2.50%	3.03%	3.55%	4.08%	4.60%	5.13%	**5.65%**
Arauca	2.76%	3.08%	3.41%	3.73%	4.05%	4.37%	4.69%	5.01%	5.33%	**5.65%**
Bogotá	1.05%	1.57%	2.08%	2.59%	3.10%	3.61%	4.12%	4.63%	5.14%	**5.65%**
Amazonas	0.75%	1.30%	1.84%	2.38%	2.93%	3.47%	4.02%	4.56%	5.11%	**5.65%**
Guaviare	2.54%	2.89%	3.23%	3.58%	3.92%	4.27%	4.61%	4.96%	5.31%	**5.65%**
Guainía	0.62%	1.18%	1.74%	2.29%	2.85%	3.41%	3.97%	4.53%	5.09%	**5.65%**
Vaupés	0.57%	1.13%	1.70%	2.26%	2.83%	3.39%	3.96%	4.52%	5.09%	**5.65%**

Cuadro 3.9

METAS IDEALES DE PROYECTOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES A 2018 CON PROPORCIÓN DE PROYECTOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES EN 5.65%

Departamento	(A) Proyectos de pequeños productores 2007 (ICR y LEC)	(B) Número de pequeños productores (UAF y CENSO 2005)	(C) Meta ideal proyectos de pequeños productores a 2018 (B*5.65%)	(D) Diferencia meta ideal 2018 y línea de base 2007 (C-A)
Antioquia	1,760	206,319	11,660	9,900
Cundinamarca	3,830	165,946	9,378	5,548
Boyacá	2,988	137,030	7,744	4,756
Cauca	1,091	126,565	7,153	6,062
Nariño	3,286	119,836	6,773	3,487
Santander	2,777	93,359	5,276	2,499
Córdoba	150	91,473	5,170	5,020
Tolima	3,803	76,369	4,316	513
Huila	7,498	70,854	7,505	7
Valle del Cauca	1,276	58,451	3,303	2,027
Caldas	607	44,100	2,492	1,885
Norte de Santander	589	41,891	2,367	1,778
Guajira	0	31,872	1,801	1,801
Bolívar	69	29,294	1,656	1,587
Risaralda	725	29,051	1,642	917
Chocó	15	28,797	1,627	1,612
Sucre	32	23,477	1,327	1,295
Putumayo	423	21,060	1,190	767
Magdalena	47	20,540	1,161	1,114
César	57	18,738	1,059	1,002
Meta	760	18,263	1,032	272
Caquetá	172	15,387	870	698
Casanare	235	11,491	649	414
Quindío	183	11,468	648	465
Atlántico	30	5,098	288	258
Vichada	18	4,428	250	232
Arauca	101	4,135	234	133
Bogotá	17	3,125	177	160
Amazonas	6	2,910	164	158
Guaviare	56	2,553	144	88
Guainía	1	1,755	99	98
Vaupés	0	891	50	50
TOTAL	**32,602**	**1,516,529**	**89,207**	**56,605**

Cuadro 3.10

METAS ANUALES DE PROYECTOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES PARA LEC E ICR

Departamento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antioquia	2,750	3,740	4,730	5,720	6,710	7,700	8,690	9,680	10,670	11,660
Cundinamarca	4,385	4,940	5,495	6,049	6,604	7,159	7,714	8,269	8,824	9,378
Boyacá	3,464	3,939	4,415	4,891	5,366	5,842	6,317	6,793	7,269	7,744
Cauca	1,697	2,303	2,910	3,516	4,122	4,728	5,334	5,940	6,547	7,153
Nariño	3,635	3,983	4,332	4,681	5,029	5,378	5,727	6,075	6,424	6,773
Santander	3,027	3,277	3,527	3,777	4,027	4,277	4,526	4,776	5,026	5,276
Córdoba	652	1,154	1,656	2,158	2,660	3,162	3,664	4,166	4,668	5,170
Tolima	3,854	3,906	3,957	4,008	4,059	4,111	4,162	4,213	4,265	4,316
Huila	7,499	7,499	7,500	7,501	7,502	7,502	7,503	7,504	7,504	7,505
Valle del Cauca	1,479	1,681	1,884	2,087	2,290	2,492	2,695	2,898	3,101	3,303
Caldas	796	984	1,173	1,361	1,550	1,738	1,927	2,115	2,304	2,492
Norte de Santander	767	945	1,123	1,300	1,478	1,656	1,834	2,012	2,190	2,367
Guajira	180	360	540	721	901	1,081	1,261	1,441	1,621	1,801
Bolívar	228	386	545	704	862	1,021	1,180	1,338	1,497	1,656
Risaralda	817	908	1,000	1,092	1,183	1,275	1,367	1,458	1,550	1,642
Chocó	176	337	499	660	821	982	1,144	1,305	1,466	1,627
Sucre	161	291	420	550	679	809	938	1,068	1,197	1,327
Putumayo	500	576	653	730	807	883	960	1,037	1,114	1,190
Magdalena	158	270	381	493	604	715	827	938	1,049	1,161
César	157	257	358	458	558	658	758	859	959	1,059
Meta	787	814	842	869	896	923	950	978	1,005	1,032
Caquetá	242	312	381	451	521	591	660	730	800	870
Casanare	276	318	359	401	442	484	525	567	608	649
Quindío	230	276	323	369	416	462	509	555	602	648
Atlántico	56	82	107	133	159	185	211	236	262	288
Vichada	41	64	88	111	134	157	181	204	227	250
Arauca	114	128	141	154	167	181	194	207	220	234
Bogotá	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177
Amazonas	22	38	54	69	85	101	117	133	149	164
Guaviare	65	74	82	91	100	109	118	127	135	144
Guainía	11	21	30	40	50	60	70	80	89	99
Vaupés	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
TOTAL	**69,825**	**43,923**	**49,584**	**55,244**	**60,905**	**66,565**	**72,226**	**77,886**	**83,547**	**89,207**

(iii) El presupuesto aprobado para pequeños productores en el 2009 es de $171.380 millones, dada esta restricción presupuestal y el tope que por Ley existe para el Programa de $500.000 millones, el MADR calculó el presupuesto departamental a 2009 y 2018 con base en el monto promedio asignado por proyecto en 2007 (ver Cuadro 3.11). Para definir las *metas anuales de recursos a pequeños productores*, el MADR tomó las metas anuales de proyectos de pequeños productores y los montos promedio por proyecto en el 2007 (ver Cuadro 3.12).

Cuadro 3.11

METAS IDEALES DE RECURSOS A PEQUEÑOS PRODUCTORES A 2018

Departamento	(A) Meta ideal proyectos pequeños productores 2018	(B) Monto promedio asignado por proyecto 2007	(C) Meta ideal de recursos a pequeños productores a 2018 (A*B)	(D) Diferencia de recursos a pequeños productores 2007 y Meta ideal 2018	(E) Participación de recursos a pequeños productores en el 2018
Antioquia	11,660	3,366,078	$ 39,248,882,489	$ 33,324,585,784	8.69%
Cundinamarca	9,378	3,822,335	$ 35,847,588,273	$ 21,208,046,594	7.94%
Boyacá	7,744	3,953,919	$ 30,620,212,982	$ 18,805,903,302	6.78%
Cauca	7,153	10,167,298	$ 72,724,801,996	$ 61,632,279,694	16.10%
Nariño	6,773	3,939,187	$ 26,678,180,481	$ 13,734,013,581	5.91%
Santander	5,276	4,806,516	$ 25,360,065,735	$ 12,012,371,363	5.62%
Córdoba	5,170	7,093,327	$ 36,669,805,224	$ 35,605,806,208	8.12%
Tolima	4,316	3,362,334	$ 14,511,762,473	$ 1,724,807,203	3.21%
Huila	7,505	4,088,232	$ 30,682,527,407	$ 28,966,581	6.79%
Valle del Cauca	3,303	3,752,415	$ 12,395,585,423	$ 7,607,503,416	2.74%
Caldas	2,492	3,635,300	$ 9,060,356,223	$ 6,853,729,179	2.01%
Norte de Santander	2,367	7,012,991	$ 16,603,022,255	$ 12,472,370,371	3.68%
Guajira	1,801	4,630,876	$ 8,341,387,682	$ 8,341,387,682	1.85%
Bolivar	1,656	14,380,609	$ 23,808,157,122	$ 22,815,895,122	5.27%
Risaralda	1,642	2,326,870	$ 3,820,297,226	$ 2,133,316,199	0.85%
Chocó	1,627	2,753,333	$ 4,480,946,626	$ 4,439,646,626	0.99%
Sucre	1,327	12,462,931	$ 16,536,146,811	$ 16,137,333,011	3.66%
Putumayo	1,190	5,135,319	$ 6,112,192,636	$ 3,939,952,836	1.35%
Magdalena	1,161	4,630,876	$ 5,375,716,651	$ -33,470,464	1.19%
César	1,059	5,949,661	$ 6,300,498,347	$ 5,961,367,659	1.40%
Meta	1,032	5,940,242	$ 6,130,985,999	$ 1,616,402,342	1.36%
Caquetá	870	5,604,413	$ 4,873,707,734	$ 3,909,748,734	1.08%
Casanare	649	4,493,687	$ 2,918,380,407	$ 1,862,363,907	0.65%
Quindío	648	2,863,336	$ 1,855,790,932	$ 1,331,800,392	0.41%
Atlántico	288	4,630,876	$ 1,334,220,166	$ -4,342,428,391	0.30%
Vichada	250	5,214,444	$ 1,304,906,483	$ 1,211,046,483	0.29%
Arauca	234	5,068,236	$ 1,184,393,765	$ 672,501,885	0.26%
Bogotá	177	20,729,682	$ 3,661,435,909	$ 3,309,031,309	0.81%
Amazonas	164	2,080,000	$ 342,073,992	$ 329,593,992	0.08%
Guaviare	144	14,883,214	$ 2,147,391,756	$ 1,313,931,756	0.48%
Guainía	99	4,200,000	$ 416,572,065	$ 412,372,065	0.09%
Vaupés	50	4,630,876	$ 233,187,132	$ 233,187,132	0.05%
TOTAL O PROMEDIO	**89,207**	**5,987,794**	**$ 451,581,180,402**	**$ 300,605,363,556**	**100.00%**

Cuadro 3.12

METAS ANUALES DE RECURSOS A PEQUEÑOS PRODUCTORES PARA LEC E ICR

Departamento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antioquia	$ 9,257	$ 12,589	$ 15,922	$ 19,254	$ 22,587	$ 25,919	$ 29,252	$ 32,584	$ 35,916	$ 39,249
Cundinamarca	$ 16,760	$ 18,881	$ 21,002	$ 23,123	$ 25,244	$ 27,364	$ 29,485	$ 31,606	$ 33,727	$ 35,848
Boyacá	$ 13,695	$ 15,575	$ 17,456	$ 19,337	$ 21,217	$ 23,098	$ 24,978	$ 26,859	$ 28,740	$ 30,620
Cauca	$ 17,256	$ 23,419	$ 29,582	$ 35,745	$ 41,909	$ 48,072	$ 54,235	$ 60,398	$ 66,562	$ 72,725
Nariño	$ 14,318	$ 15,691	$ 17,064	$ 18,438	$ 19,811	$ 21,185	$ 22,558	$ 23,931	$ 25,305	$ 26,678
Santander	$ 14,549	$ 15,750	$ 16,951	$ 18,153	$ 19,354	$ 20,555	$ 21,756	$ 22,958	$ 24,159	$ 25,360
Córdoba	$ 4,625	$ 8,185	$ 11,746	$ 15,306	$ 18,867	$ 22,427	$ 25,988	$ 29,549	$ 33,109	$ 36,670
Tolima	$ 12,959	$ 13,132	$ 13,304	$ 13,477	$ 13,649	$ 13,822	$ 13,994	$ 14,167	$ 14,339	$ 14,512
Huila	$ 30,656	$ 30,659	$ 30,662	$ 30,665	$ 30,668	$ 30,671	$ 30,674	$ 30,677	$ 30,680	$ 30,683
Valle del Cauca	$ 5,549	$ 6,310	$ 7,070	$ 7,831	$ 8,592	$ 9,353	$ 10,113	$ 10,874	$ 11,635	$ 12,396
Caldas	$ 2,892	$ 3,577	$ 4,263	$ 4,948	$ 5,633	$ 6,319	$ 7,004	$ 7,690	$ 8,375	$ 9,060
Norte de Santander	$ 5,378	$ 6,625	$ 7,872	$ 9,120	$ 10,367	$ 11,614	$ 12,861	$ 14,109	$ 15,356	$ 16,603
Guajira	$ 834	$ 1,668	$ 2,502	$ 3,337	$ 4,171	$ 5,005	$ 5,839	$ 6,673	$ 7,507	$ 8,341
Bolívar	$ 3,274	$ 5,555	$ 7,837	$ 10,119	$ 12,400	$ 14,682	$ 16,963	$ 19,245	$ 21,527	$ 23,808
Risaralda	$ 1,900	$ 2,114	$ 2,327	$ 2,540	$ 2,754	$ 2,967	$ 3,180	$ 3,394	$ 3,607	$ 3,820
Chocó	$ 485	$ 929	$ 1,373	$ 1,817	$ 2,261	$ 2,705	$ 3,149	$ 3,593	$ 4,037	$ 4,481
Sucre	$ 2,013	$ 3,626	$ 5,240	$ 6,854	$ 8,467	$ 10,081	$ 11,695	$ 13,309	$ 14,922	$ 16,536
Putumayo	$ 2,566	$ 2,960	$ 3,354	$ 3,748	$ 4,142	$ 4,536	$ 4,930	$ 5,324	$ 5,718	$ 6,112
Magdalena	$ 733	$ 1,249	$ 1,765	$ 2,281	$ 2,797	$ 3,312	$ 3,828	$ 4,344	$ 4,860	$ 5,376
César	$ 935	$ 1,531	$ 2,128	$ 2,724	$ 3,320	$ 3,916	$ 4,512	$ 5,108	$ 5,704	$ 6,300
Meta	$ 4,676	$ 4,838	$ 5,000	$ 5,161	$ 5,323	$ 5,484	$ 5,646	$ 5,808	$ 5,969	$ 6,131
Caquetá	$ 1,355	$ 1,746	$ 2,137	$ 2,528	$ 2,919	$ 3,310	$ 3,701	$ 4,092	$ 4,483	$ 4,874
Casanare	$ 1,242	$ 1,428	$ 1,615	$ 1,801	$ 1,987	$ 2,173	$ 2,360	$ 2,546	$ 2,732	$ 2,918
Quindío	$ 657	$ 790	$ 924	$ 1,057	$ 1,190	$ 1,323	$ 1,456	$ 1,589	$ 1,723	$ 1,856
Atlántico	$ 258	$ 378	$ 498	$ 617	$ 737	$ 856	$ 976	$ 1,095	$ 1,215	$ 1,334
Vichada	$ 215	$ 336	$ 457	$ 578	$ 699	$ 820	$ 942	$ 1,063	$ 1,184	$ 1,305
Arauca	$ 579	$ 646	$ 714	$ 781	$ 848	$ 915	$ 983	$ 1,050	$ 1,117	$ 1,184
Bogotá	$ 683	$ 1,014	$ 1,345	$ 1,676	$ 2,007	$ 2,338	$ 2,669	$ 3,000	$ 3,331	$ 3,661
Amazonas	$ 45	$ 78	$ 111	$ 144	$ 177	$ 210	$ 243	$ 276	$ 309	$ 342
Guaviare	$ 965	$ 1,096	$ 1,228	$ 1,359	$ 1,490	$ 1,622	$ 1,753	$ 1,885	$ 2,016	$ 2,147
Guainía	$ 45	$ 87	$ 128	$ 169	$ 210	$ 252	$ 293	$ 334	$ 375	$ 417
Vaupés	$ 23	$ 47	$ 70	$ 93	$ 117	$ 140	$ 163	$ 187	$ 210	$ 233
TOTAL	**$ 171,380**	**$ 202,513**	**$ 233,647**	**$ 264,780**	**$ 295,914**	**$ 327,047**	**$ 358,181**	**$ 389,314**	**$ 420,448**	**$ 451,581**

(iv) los puntos ii y iii garantizan (i) que la meta de recursos a pequeños productores no excederá el presupuesto total del Programa de $500.000 millones en el 2018; (ii) que el presupuesto total de 2009 será de 171.830 millones, y (iii) que en el 2018 todos los departamentos[45] tendrán una proporción de proyectos de pequeños

[45] El caso de Huila es especial dado que es el único Departamento cuya proporción actual de proyectos de pequeños productores es mayor a 5.65% por lo tanto subió mínimamente a 2018.

productores del 5.65%. Así mismo, el MADR busca que los Departamentos que están más lejos de la meta ideal de proyectos de pequeños productores a 2018 crezcan más rápido que aquellos que se encuentran cercanos con el fin de reducir progresivamente la diferencia entre ellos.

Para concluir esta sección, vale la pena resaltar que la definición de metas de desempeño para el Programa es un proceso en construcción y susceptible de los ajustes correspondientes a lo largo del desarrollo del Programa con base en los requerimientos del MADR y los resultados del seguimiento. Lo anterior teniendo en cuenta las restricciones actuales de información y la necesidad de precisar criterios de decisión tales como la línea de base de los proyectos de pequeños productores en donde más del 50% beneficia a más de un productor.

3.6 HACER SEGUIMIENTO, ANALIZAR Y UTILIZAR LA INFORMACIÓN DE DESEMPEÑO QUE GENERA EL SISTEMA

Una vez seleccionados los indicadores y sus metas es necesario poner en marcha los arreglos institucionales establecidos entre el MADR y Banco Agrario para LEC e ICR y con el IICA, los gremios y entidades certificadas para Riego e IAT, respectivamente. Estos arreglos se harán con base en reuniones previas entre el MADR y el Banco Agrario. Con el fin de orientar y ajustar estos acuerdos a continuación se presenta una guía con los aspectos principales que deben definirse para la implementación del seguimiento.

Para el buen funcionamiento del sistema de seguimiento se requiere elaborar un plan de recolección y análisis de datos. Este plan debe contener e identificar los siguientes elementos:

- Instrumentos de recolección de datos que se van a utilizar (i.e formatos)
- Frecuencia en la recolección de datos
- Personas responsables de recoger los datos
- Personas responsables de entregar y actualizar los datos
- Personas responsables de analizar, interpretar y presentar los datos
- Receptores o grupos objetivo de la información de desempeño (e.g nivel directivo del Programa, comité intersectorial, gobierno nacional y sociedad civil)
- Tipos de reportes o informes de los hallazgos del seguimiento (i.e resúmenes por escrito, resúmenes ejecutivos, presentaciones orales)

- Procedimientos de divulgación (i.e comunicados por escrito o a través de la página web del Programa)

Es necesario también hacer una prueba de los instrumentos y procedimientos para la recolección de los datos antes de que el seguimiento se encuentre en plena marcha. Esto con el fin de evitar errores y probar los métodos para garantizar el flujo de información entre los actores participantes.

De otra parte, se propone crear y/o adaptar una instancia que se dedique al análisis y retroalimentación de los resultados del seguimiento. Esta responsabilidad la puede asumir el Comité Intersectorial o parte de este. Esta nueva figura tiene como función principal actuar como nivel asesor, responsable de analizar las propuestas, reportes e informes relativos al desempeño del Programa. En cumplimiento de esta labor presenta sus recomendaciones a los directivos del Programa para la toma de decisiones respectivas durante cada vigencia.

Otras funciones importantes en materia de S&E son:

Definir con el apoyo de la Dirección de Evaluación de Políticas Públicas (DEPP) un esquema de verificación y control de la información generada por el sistema de seguimiento (e.g visitas periódicas a un porcentaje de los proyectos financiados).

Apoyar el mejoramiento de la calidad y oportunidad de la información registrada por las entidades que participan en el sistema. Esto con el fin de garantizar el tiempo necesario para hacer el análisis y retroalimentación de los resultados del seguimiento.

Realizar reuniones con las entidades responsables de la información con el fin de resolver alertas tempranas y restricciones reportadas. Esto en aras de discutir y atender los problemas que se presenten durante la ejecución del Programa.

Analizar los informes y reportes de seguimiento presentados por los responsables del sistema en el MADR y generar las recomendaciones respectivas al Comité Intersectorial.

A partir del análisis de la información de desempeño y bajo la orientación de la DEPP establece estándares mínimos de calidad y metodologías apropiadas para desarrollar evaluaciones prioritarias.

Estudiar y ajustar las metas físicas y financieras para cada vigencia de acuerdo con la información generada por el sistema de seguimiento.

Hacer una propuesta de presupuesto y metas de desempeño durante cada vigencia para su discusión y aprobación en el Comité Intersectorial. Para ello revisa la correspondencia de las asignaciones presupuestales con los logros de desempeño alcanzados en el nivel de gestión y producto.

3.7 CONSIDERACIONES FINALES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO

Para terminar es importante tener en cuenta los siguientes aspectos que contribuyen a garantizar el funcionamiento y sostenibilidad del sistema de seguimiento del Programa AIS:

- **Funciones y responsabilidades claras:** Es necesario mantener los arreglos institucionales definidos por el MADR y las entidades involucradas en la generación, captura y verificación de la información que hará parte del sistema de seguimiento (i.e Banco Agrario, IICA, Gremios, entidades certificadas y DNP). Asimismo, dentro del MADR es importante establecer quiénes van a recolectar, analizar y presentar los informes de desempeño. Lo anterior con el fin de que exista coordinación y comunicación permanente entre las partes que conforman el sistema.

- **Demanda de la información de desempeño que produce el sistema y rendición de cuentas:** Se trata de estimular una demanda constante y consistente de la información que genera el sistema, en el Comité intersectorial, el Gobierno y la Sociedad Civil. Para ello se pueden establecer requerimientos formales de presentación de informes de desempeño por medio de la normatividad que rige el Programa. Adicionalmente, se deben abrir espacios de rendición de cuentas periódicas a las partes interesadas que informen sobre el desempeño y problemas encontrados durante la ejecución del Programa.

- **Información confiable y consistente:** La información que produce el sistema debe ser transparente y sujeta a validación independiente. Esto significa que la información debe ser divulgada sin restricciones y además pasar por una revisión regular de parte de una entidad independiente (e.g Universidad Nacional).

- **Apoyo de la función del Banco Agrario**: el Banco Agrario debe diseñar una estrategia conjunta con las Secretarías de Agricultura, los Gremios y Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial (CPGA) para el cumplimiento de las metas sobre asignación de recursos y proyectos de pequeños productores por Departamento. Sin embargo, vale la pena anotar que en Departamentos como Caquetá, a pesar de existir este tipo de alianzas, en los talleres regionales se evidenció la necesidad de contar con una representación regional del Programa que

no solo fortalezca la participación de pequeños productores sino también articule a los actores interesados en el Programa.

- **Identificación y difusión de buenas prácticas para el cumplimiento progresivo de las metas del Programa:** En los talleres regionales se encontró que una estrategia exitosa para la asignación de recursos a pequeños productores es la promoción de la asociatividad para la formulación y presentación de proyectos al Banco Agrario. Dicha práctica facilita la función de aprobación y evaluación de los créditos por parte del Banco Agrario y a su vez, aumenta las probabilidades de ser exitoso en este proceso.

Apéndice al capítulo 3

A3.1 PROCESOS DE ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS EN EL 2007

El primer paso para construir el sistema de seguimiento fue el análisis de los procesos de asignación y ejecución de los recursos, sus actores más relevantes y la temporalidad en la entrega de los beneficios a los productores, de los cuatro instrumentos objeto de estudio. A continuación se detallan los procesos de cada uno de estos instrumentos:

Mecanismo Concursal para Sistemas de Riego

Proceso para la implementación del mecanismo concursal de riego de acuerdo a la vigencia 2007

Paso 1: Formulación y divulgación de los términos de referencia de la convocatoria de riego.

De Noviembre a Diciembre de 2006, el MADR inició la formulación de los Términos de Referencia con el apoyo del IICA en términos técnicos y legales[46]. Paralelamente, la empresa INITIATIVE contratada por el MADR realizó un proceso de divulgación de todos los instrumentos del Programa AIS en 22 ciudades capitales de Departamento. . Por su parte, los productores interesados en la convocatoria se prepararon para presentar los documentos solicitados y formular el proyecto con la ayuda de personal técnico especializado. A principios de Enero de 2007 se publicaron los términos de referencia definitivos en las páginas Web del MADR y el IICA. A partir de ese momento, se abrió la convocatoria pública para financiar sistemas prediales de riego y drenaje.

Paso 2: Divulgación y acompañamiento del IICA a las propuestas interesadas en participar en la convocatoria

Entre Enero y Marzo de 2007 se realizaron 15 talleres regionales[47] con el apoyo de las Secretarías de Agricultura, Alcaldías, Oficinas Regionales del IICA e Incoder para la divulgación de los términos de referencia y la identificación de las iniciativas y proyectos de riego. A partir de estos talleres el IICA inició el acompañamiento de las iniciativas identificadas hasta convertirlas en proyectos debidamente formulados que podían presentarse a la convocatoria. El cuadro A3.1 muestra las iniciativas y proyectos registrados por ciudades.

[46] En esta etapa, se elaboraron dos borradores a los cuales el MADR y el IICA podían hacer aclaraciones o adendas hasta 10 días antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

[47] Los talleres se programaron desde el 15 de Enero hasta el 26 de Febrero en las siguientes ciudades: Medellín, Ibagué, Cúcuta, Cali, Tunja, Pasto, Pereira, Neiva, Cartagena, Valledupar, Santa Marta, Montería, Villavicencio, San José del Guaviare y Bogotá.

Cuadro A3.1

DISTRIBUCIÓN DE INICIATIVAS Y PROYECTOS POR CIUDADES

Iniciativas y Proyectos en progreso para Riego por Ciudades		
Ciudad	**Iniciativas de Riego**	**Proyectos en progreso**
Valledupar	59	25
Ibagué	9	23
Santa Marta	20	19
Cali	16	14
Medellín	15	13
Cartagena	11	10
Tunja	25	10
Montería	22	10
Cúcuta	21	8
Pereira	11	8
Pasto	12	6
Bogotá	28	4
Villavicencio	9	4
Neiva	20	3
San José Guaviare	6	3
Total	**284**	**160**

Fuente: IICA (Marzo de 2007)

El 31 de Marzo de 2007 para el cierre de la Convocatoria se dispusieron urnas en 15 ciudades del país[48] para recibir proyectos interesados en participar en el instrumento. En total se recibieron 249 proyectos.

Paso 3: Verificación de Requisitos Mínimos

Del 1 al 30 de Abril el IICA realizó la verificación de información básica (e.g. carta de presentación, resumen ejecutivo, información general, información técnica, del cultivo, Plan Financiero, entre otros.) que debe acompañar los proyectos mediante un listado de chequeo. Para los proyectos que a partir de la revisión se consideraron subsanables, el IICA les dio un plazo de 10 días para presentar los documentos adicionales. Como resultado de esta etapa, 203 proyectos llegaron al proceso de evaluación y calificación.

Paso 4: Evaluación y selección de proyectos

Desde mediados de Abril se realizaron entregas parciales a la firma contratada para la evaluación de la viabilidad técnica, económica y financiera y para la calificación de los proyectos que se presentaron a la convocatoria de riego y drenaje. Para este fin se

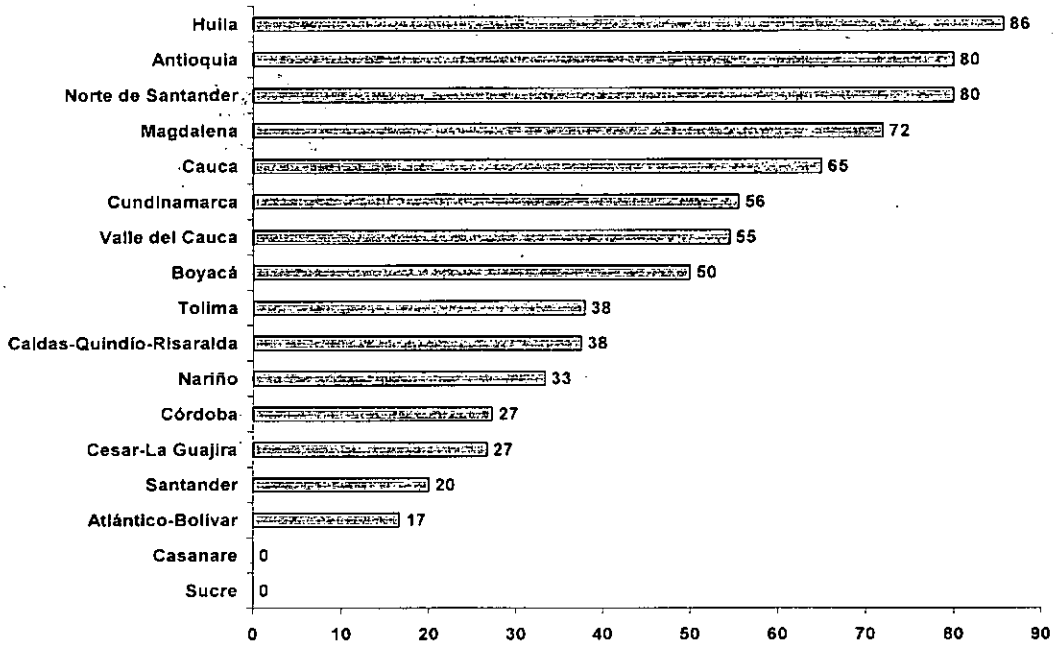
[48] Las ciudades fueron Santa Marta, Montería, Medellín, Cali, Ibagué, Villavicencio, San José del Guaviare, Valledupar, Cartagena, Pereira, Pasto, Neiva, Cúcuta, Tunja y Bogotá.

designaron los proyectos al equipo encargado de la evaluación dividido en dos grupos, uno encargado de la revisión de la parte técnica, y otro encargado de la económica y financiera. En la medida que algún componente no era viable, no se evaluaban los demás componentes.

De los 203 proyectos, 121 fueron considerados viables, lo cual corresponde a 60% de los evaluados. Los 121 proyectos se distribuyen en 18 Departamentos de los cuales Magdalena, Norte de Santander, Cauca, Antioquia, Boyacá y Tolima tienen el mayor número de proyectos elegibles (i.e. más de 10 proyectos). La relación entre los proyectos presentados y los elegibles durante el proceso de evaluación presenta la siguiente "tasa de éxito" por Departamento (ver Gráfico A3.1).

Gráfico A3.1

TASA DE ÉXITO POR DEPARTAMENTO (%)



Fuente: Cálculos de los autores basados en bases de datos del IICA.

A principios de .Junio de 2007 se publicación los resultados de la calificación de los proyectos elegibles en la Página Web del MADR y en medios de amplia circulación nacional. Se rechazó un proyecto debido a problemas en la salinidad del agua como resultado, 120 proyectos resultaron elegibles.

Con el listado de proyectos elegibles, se inicia el proceso de interventoría por parte del IICA. La interventoría se realiza a través de visitas de verificación en campo. Para ello se asignaron interventores por Departamento los cuales son los responsables de comprobar la existencia del predio, de la asociación, el entorno, entre otras cosas. El concepto de la visita

debe ser positivo para firmar el Acuerdo de Financiamiento o Contrato entre el beneficiario y el IICA mediante el cual se rige la entrega de los apoyos económicos. En segunda instancia, durante la ejecución, la interventoría realiza visitas con el fin de verificar que las obras se están ejecutando de acuerdo con lo establecido en el cronograma de los proyectos.

Paso 5: Perfeccionamiento de los Acuerdos de Financiamiento

Desde el 13 de Julio hasta el 31 de Agosto de 2007 se realizó la legalización de contratos, se solicitaron requisitos adicionales tales como el 50% restante de la contrapartida, aprobar la visita de verificación del interventor del IICA, presentar la concesión de aguas por parte de la CAR y las pólizas de garantía. Durante este proceso tres proyectos presentaron dificultades, por lo tanto, de los 120 proyectos, 117 culminaron con éxito esta etapa. Otro aspecto que retrasó el proceso de firma de los acuerdos fue la firma de las pólizas de garantía, dado que las empresas aseguradoras pusieron trabas a los beneficiarios, solicitando demasiados requisitos. Simultáneamente, del 8 al 22 de Agosto, se hicieron los contratos con 7 Firmas Interventoras a las cuales se les asignaron proyectos por Departamentos

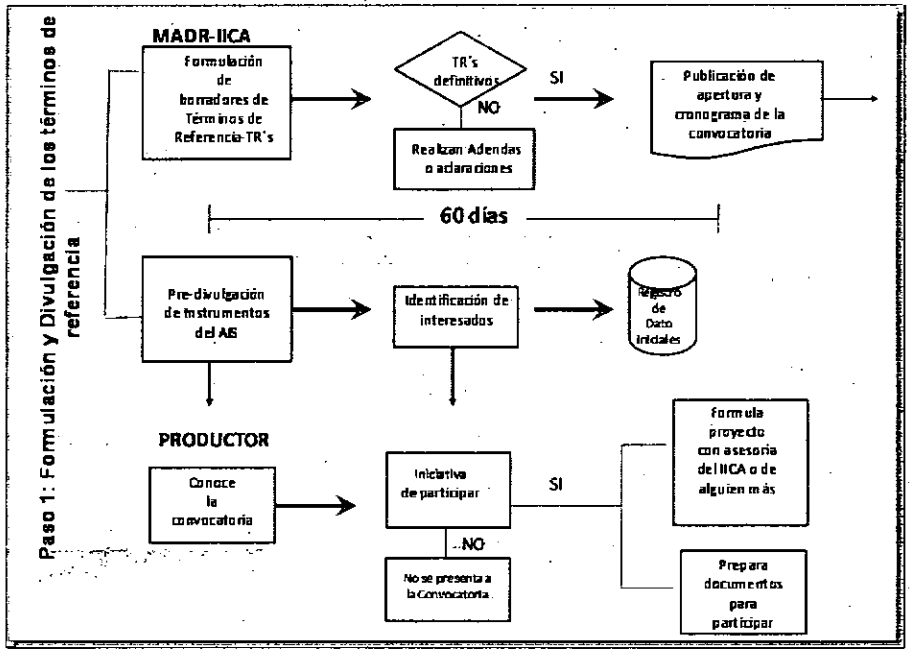
Paso 6: Ejecución y seguimiento físico-financiero de los proyectos

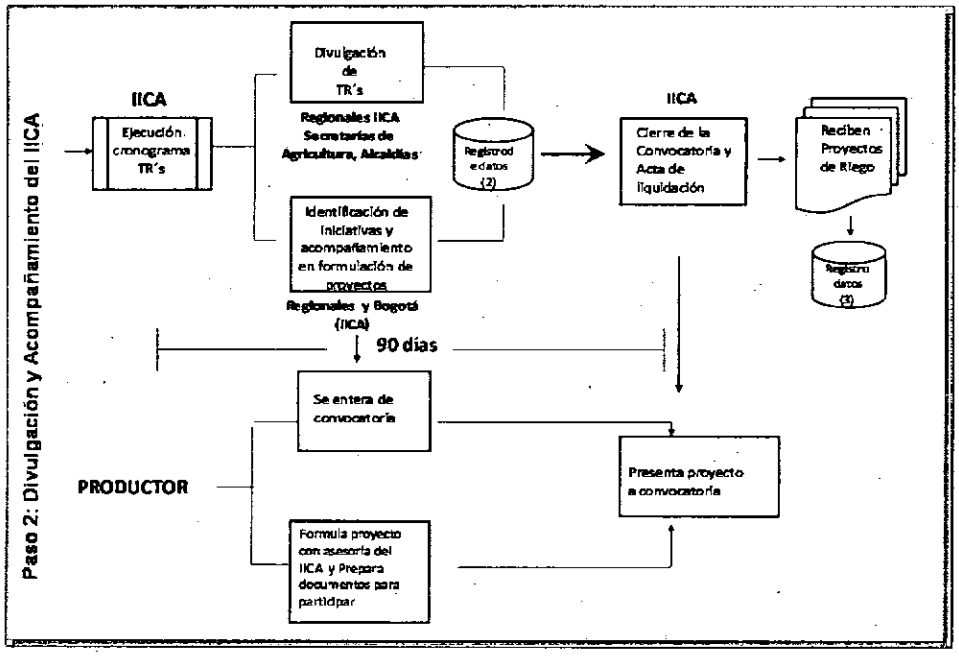
Entre Septiembre y Octubre de 2007 empezó la ejecución de los proyectos a partir de la firma de los Acuerdos y las respectivas actas de inicio, además se tramitaron los primeros desembolsos a los beneficiarios, los cuales corresponden al 40% del total del apoyo. El IICA realizó los desembolsos a través de dos modalidades: a los proyectos con montos de financiamientos mayores a 50 millones de pesos, los desembolsos se hicieron a través de la fiducia, y los proyectos con montos inferiores a 50 millones recibieron los recursos en una cuenta bancaria controlada. Bajo esta última condición están 12 de los 117 proyectos.

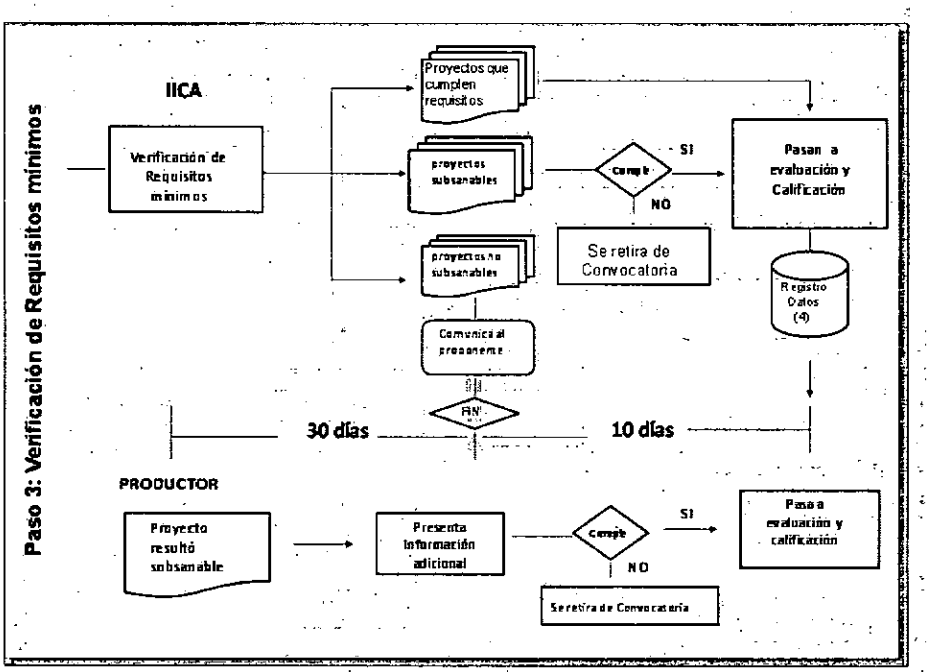
En este momento empezó la ejecución de las obras de cada proyecto. El IICA, a través de su equipo de técnicos regionales, hizo seguimiento técnico, legal y financiero a la ejecución[49], colaborando con la labor de verificación de los interventores de obra. Por su parte, los interventores verifican el avance físico y financiero de los proyectos y reportan al IICA semanalmente el estado de los acuerdos de financiamiento.

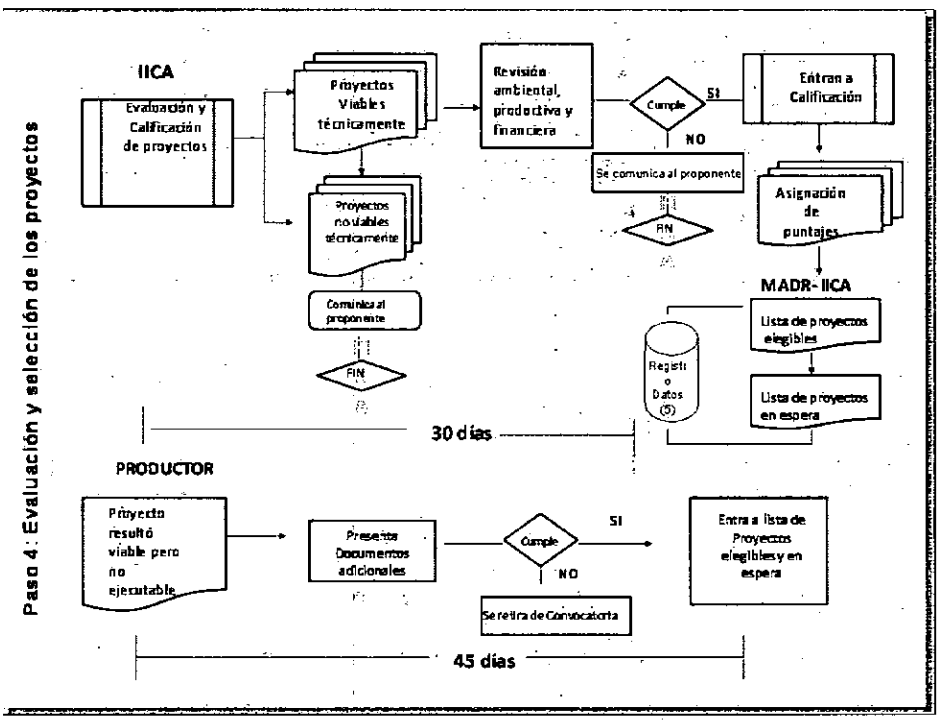
El siguiente flujograma presenta el proceso de asignación de los recursos en el Mecanismo concursal de sistemas de riego:

[49] Los técnicos regionales del IICA supervisan el trabajo de los interventores a través de visitas aleatorias a los proyectos.


Paso 1: Formulación y Divulgación de los términos de referencia
MADR-IICA
Formulación de borradores de Términos de Referencia-TR's
TR's definitivos
SI
NO
Publicación de apertura y cronograma de la convocatoria
Realizan Adendas o aclaraciones
60 días
Pre-divulgación de instrumentos del AIS
Identificación de interesados
Registro de Datos Iniciales
PRODUCTOR
Conoce la convocatoria
Iniciativa de participar
SI
NO
Formula proyecto con asesoría del IICA o de alguien más
Prepara documentos para participar
No se presenta a la Convocatoria


Paso 2: Divulgación y Acompañamiento del IICA
IICA
Ejecución cronograma TR's
Divulgación de TR's
Regionales IICA Secretarías de Agricultura, Alcaldías
Registro datos (2)
Identificación de iniciativas y acompañamiento en formulación de proyectos
Regionales y Bogotá (IICA)
IICA
Cierre de la Convocatoria y Acta de liquidación
Reciben Proyectos de Riego
Registro datos (3)
90 días
Se entera de convocatoria
PRODUCTOR
Presenta proyecto a convocatoria
Formula proyecto con asesoría del IICA y Prepara documentos para participar


Paso 3: Verificación de Requisitos mínimos
IICA
Verificación de Requisitos mínimos
Proyectos que cumplen requisitos
proyectos subsanables
proyectos no subsanables
Cumple
SI
NO
Pasan a evaluación y Calificación
Se retira de Convocatoria
Registro Datos (4)
Comunica al proponente
FIN
30 días
10 días
PRODUCTOR
Proyecto resultó subsanable
Presenta información adicional
Cumple
SI
NO
Pasa a evaluación y calificación
Se retira de Convocatoria


Paso 4: Evaluación y selección de los proyectos
IICA
Evaluación y Calificación de proyectos
Proyectos Viables técnicamente
Proyectos no viables técnicamente
Comunica al proponente
FIN
Revisión ambiental, productiva y financiera
Cumple
SI
NO
Se comunica al proponente
FIN
Entran a Calificación
Asignación de puntajes
MADR- IICA
Lista de proyectos elegibles
Lista de proyectos en espera
Registro Datos (5)
30 días
PRODUCTOR
Proyecto resultó viable pero no ejecutable
Presenta Documentos adicionales
Cumple
SI
NO
Se retira de Convocatoria
Entra a lista de Proyectos elegibles y en espera
45 días

Incentivo a la Capitalización Rural (ICR)

Proceso para la implementación del ICR de acuerdo a la vigencia 2007

Paso 1: Formulación del proyecto y planificación del crédito

Los productores interesados formulan el proyecto con el fin de obtener recursos del sistema crediticio. En términos generales, los beneficiarios potenciales solicitan apoyo al personal de los intermediarios financieros para la planificación del crédito de acuerdo con los requisitos de FINAGRO[50]. Para obtener el reconocimiento del ICR, las inversiones no pueden tener una antigüedad mayor a 180 días, antes de la fecha de redescuento del crédito.

Paso 2: Análisis y aprobación del crédito por parte de los intermediarios financieros

Para acceder al ICR el productor interesado debe solicitar un crédito nuevo[51] ante cualquier intermediario financiero con línea de redescuento de FINAGRO. El intermediario financiero recibe, analiza y aprueba el crédito en un tiempo promedio de 8 días en el caso de créditos inferiores a los 300 smmlv (i.e. $103 millones) y de 15 días para montos superiores[52]. Una vez aprobado, el intermediario financiero solicita los recursos de redescuento a FINAGRO con la presentación de la forma 126 indicando expresamente el rubro y valor del ICR susceptible de pago.

De acuerdo con las estadísticas de la vigencia 2007 del Banco Agrario por concepto de ICR, el total de operaciones de crédito aprobadas fue de 8.578 con un valor de $91.788 millones. Adicionalmente, el Banco, a través de 7.848 operaciones, desembolsó $76.999 millones con inversiones susceptibles de acceder al ICR.

Paso 3: Redescuento e inscripción automáticos para ICR en FINAGRO

FINAGRO como entidad financiera de segundo piso coloca los recursos de crédito agropecuario a través de los intermediarios financieros, operación que se conoce como redescuento. Con la solicitud de redescuento por parte de los intermediarios financieros, FINAGRO le entrega los recursos de manera automática a los intermediarios en tres días hábiles y simultáneamente inscribe el proyecto como elegible para acceder al ICR.

Con la inscripción el proyecto queda en una lista de espera para elegibilidad una vez culmine el 100% de las inversiones objeto del incentivo.

Por su parte, el intermediario financiero tiene 60 días para desembolsar los créditos a los beneficiarios. De acuerdo con el proceso en el Banco Agrario desde la solicitud del crédito,

[50] Sobre este paso no existen datos de temporalidad.
[51] El crédito debe ser de por lo menos el 40% del costo total de las inversiones objeto del ICR.
[52] Este tiempo se basa en la información suministrada por el Banco Agrario sobre el procedimiento de aprobación de las solicitudes de crédito.

su paso por la instancia de aprobación, y la constitución de garantías para la formalización del mismo, transcurren en promedio 30 días.

Paso 4: Solicitud de elegibilidad del ICR por los intermediarios financieros

El plazo para solicitar la elegibilidad del ICR por parte de los intermediarios financieros es de 180 días a partir de la fecha de redescuento del respectivo crédito y puede ser prorrogable hasta por 90 días.[53] El beneficiario del crédito tiene entonces hasta 180 días para presentar los soportes que comprueban los gastos efectuados susceptibles de ICR a FINAGRO, prorrogables hasta por 90 días. Para cultivos de tardío rendimiento y actividades pecuarias este plazo es de 12 meses.

Una vez finalizadas las inversiones objeto del incentivo, las entidades financieras inician los trámites de elegibilidad en los cuales se realiza el informe de control de inversiones que comprende una visita de verificación de los gastos realizados por el usuario del crédito, la relación de las facturas, los contratos terminados y otros soportes de las inversiones realizadas así como fotografías que evidencian la finalización de las obras en un 100%. Con los anteriores documentos y el formato único de control de inversiones, las entidades financieras presentan las solicitudes de elegibilidad ante FINAGRO.

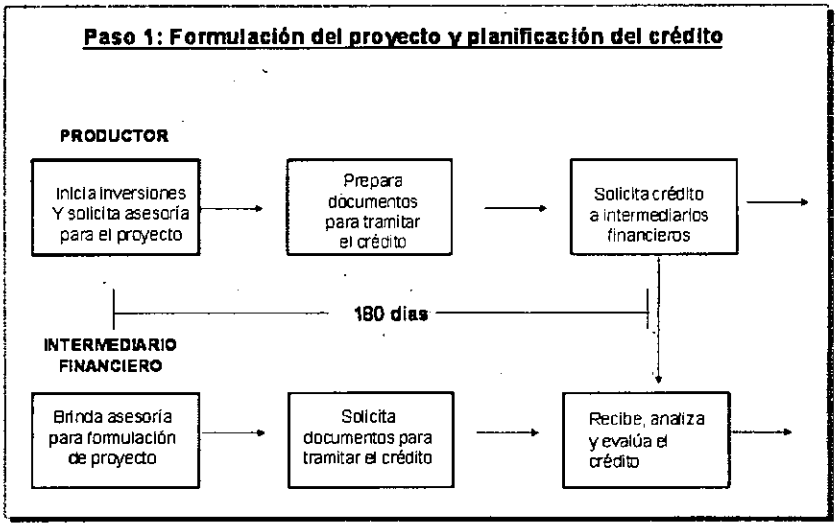
Paso 5: Otorgamiento y Pago del ICR

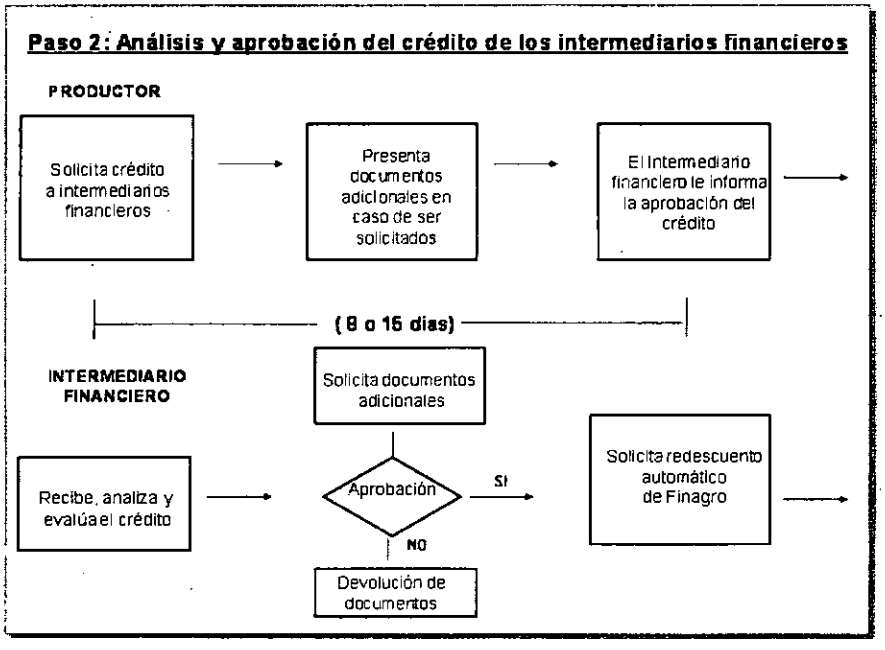
Una vez recibidas las solicitudes, FINAGRO inicia el proceso de calificación de la elegibilidad de acuerdo con los requisitos establecidos para recibir el beneficio del ICR. Si las inversiones son certificadas y se aprueban los documentos presentados por el intermediario financiero, FINAGRO otorga y paga el incentivo. De acuerdo con las estimaciones de FINAGRO, a partir de la solicitud de elegibilidad por parte de los intermediarios financieros, el proceso de calificación, otorgamiento y pago del ICR en FINAGRO dura en promedio 60 días[54].

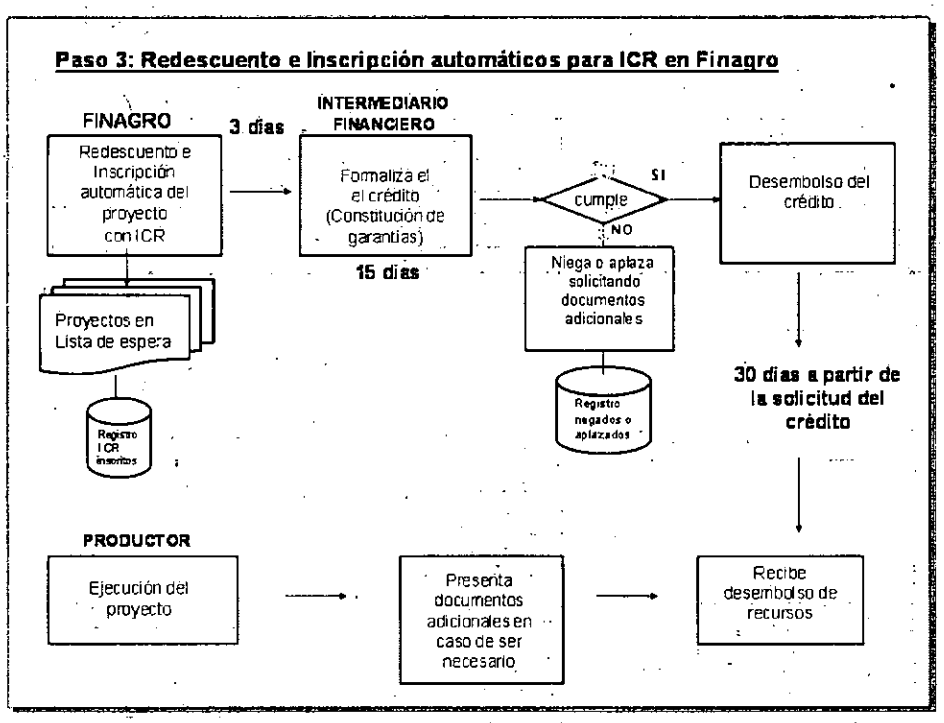
El monto real del ICR es el resultado de aplicar el respectivo porcentaje[55] al valor total de las inversiones objeto del ICR efectivamente comprobadas. Este valor es el que se abona al saldo de la deuda del crédito redescontado mediante el cual se financió el proyecto. Los intermediarios financieros, a su vez, tienen cinco días hábiles para realizar el abono e informar al beneficiario el nuevo plan de amortización. Posteriormente, FINAGRO tiene dos meses para realizar visitas aleatorias a los intermediarios financieros para verificar las inversiones por concepto de ICR.

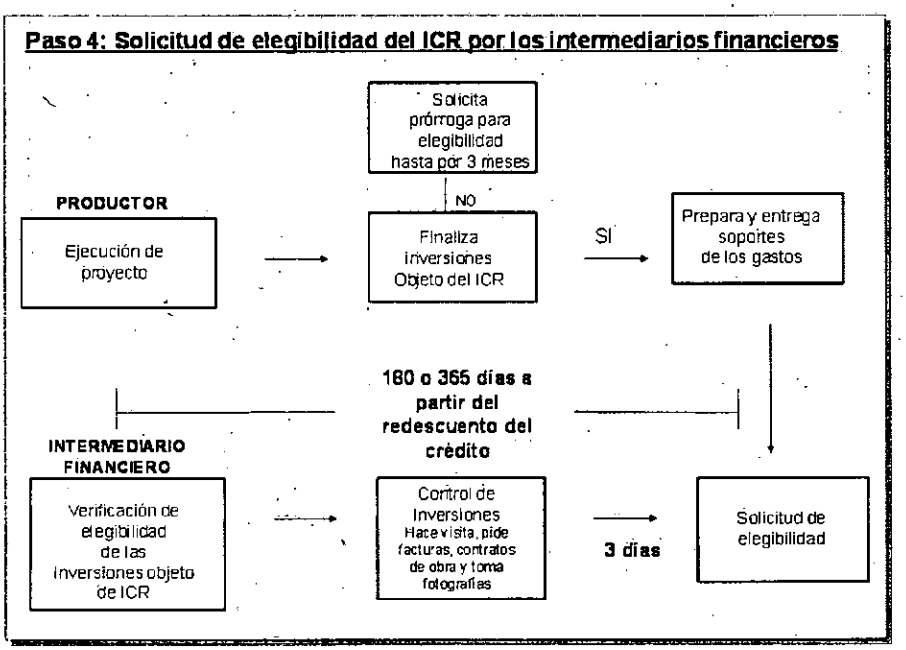
El siguiente flujograma presenta el proceso de asignación de los recursos en el ICR:

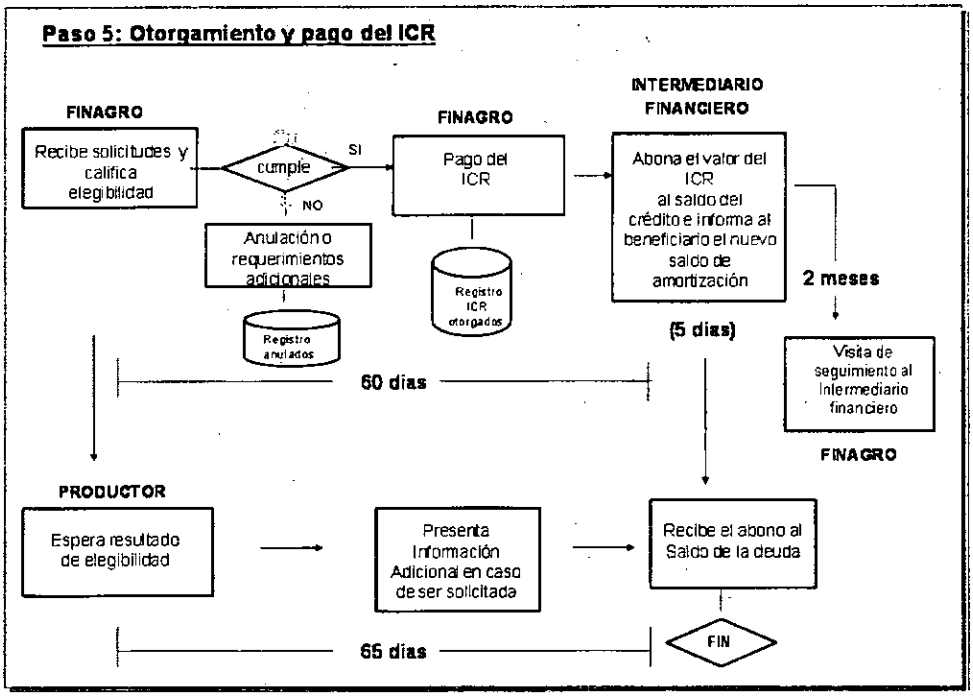
[53] En el caso de que el proyecto no haya sido ejecutado en el plazo anteriormente definido, el beneficiario del crédito perderá la posibilidad de acceder al incentivo.
[54] Esta cifra varía de acuerdo con la cantidad de solicitudes de elegibilidad que se presenten a FINAGRO, en un tiempo determinado. En algunos casos pueden transcurrir sólo 15 días entre la calificación, otorgamiento y pago del ICR.
[55] El 40% para pequeños productores, 20% para medianos y grandes productores y 30% para productores de la línea sectorial.


Paso 1: Formulación del proyecto y planificación del crédito
PRODUCTOR
Inicia inversiones Y solicita asesoría para el proyecto
Prepara documentos para tramitar el crédito
Solicita crédito a intermediarios financieros
180 días
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Brinda asesoría para formulación de proyecto
Solicita documentos para tramitar el crédito
Recibe, analiza y evalúa el crédito


Paso 2: Análisis y aprobación del crédito de los intermediarios financieros
PRODUCTOR
Solicita crédito a intermediarios financieros
Presenta documentos adicionales en caso de ser solicitados
El Intermediario financiero le informa la aprobación del crédito
(8 o 15 días)
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Solicita documentos adicionales
Recibe, analiza y evalúa el crédito
Aprobación
SI
NO
Solicita redescuento automático de Finagro
Devolución de documentos


Paso 3: Redescuento e Inscripción automáticos para ICR en Finagro
FINAGRO
3 días
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Redescuento e Inscripción automática del proyecto con ICR
Formaliza el el crédito (Constitución de garantías)
15 días
cumple
SI
NO
Desembolso del crédito
Niega o aplaza solicitando documentos adicionales
Proyectos en Lista de espera
Registro ICR inscritos
Registro negados o aplazados
30 días a partir de la solicitud del crédito
PRODUCTOR
Ejecución del proyecto
Presenta documentos adicionales en caso de ser necesario
Recibe desembolso de recursos


Paso 4: Solicitud de elegibilidad del ICR por los intermediarios financieros
Solicita prórroga para elegibilidad hasta por 3 meses
NO
PRODUCTOR
Ejecución de proyecto
Finaliza Inversiones Objeto del ICR
SI
Prepara y entrega soportes de los gastos
180 o 365 días a partir del redescuento del crédito
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Verificación de elegibilidad de las Inversiones objeto de ICR
Control de Inversiones Hace visita, pide facturas, contratos de obra y toma fotografías
3 días
Solicitud de elegibilidad



Incentivo al fortalecimiento de la Asistencia Técnica

Proceso para la implementación del IAT de acuerdo a la vigencia 2007

Paso 1: Divulgación e inscripción del MADR

A partir del proceso de divulgación[56] de todos los instrumentos del AIS realizado por la empresa INITIATIVE, el MADR inicia la inscripción de los interesados en prestar el servicio de asistencia técnica. Las empresas que no cuentan con todos los requisitos buscan la certificación de la norma de calidad ISO 9001:2000 y el personal adecuado para hacer la solicitud de registro al MADR.

Paso 2: Formulación del proyecto y planificación del crédito

Una vez inscritas, algunas empresas como las Tecnigan inician un proceso de divulgación del IAT con el fin de identificar interesados en recibir asistencia técnica. En otros casos, los productores, al conocer el IAT, buscan los oferentes del servicio de asistencia técnica en los registros del MADR y posteriormente realizan un contrato de asistencia técnica con alguna de las empresas habilitadas. Con la firma del contrato de asistencia técnica, las empresas certificadas brindan asesoría en la formulación del proyecto y en la planificación del

[56] La empresa Initiative realizó campañas de radio a nivel local y nacional, programas de T.V, mensajes en prensa, eventos y perifoneo.

crédito, en una primera fase. A partir del desembolso del crédito empieza el acompañamiento técnico en diferentes áreas, tales como buenas prácticas agrícolas, manejo cosecha y post cosecha o medidas sanitarias y fitosanitarias.

Paso 3: Análisis y aprobación de los créditos de los intermediarios financieros

Una vez formulados los proyectos y con los documentos necesarios para tramitar los créditos, los potenciales beneficiarios solicitan los recursos bien sea para invertir en un proyecto productivo y/o contratar el servicio de asistencia técnica, ante el intermediario financiero con línea de redescuento de FINAGRO. Los intermediarios financieros reciben, analizan y aprueban las solicitudes en un tiempo promedio de 8 o 15 días dependiendo de la cuantía del crédito.[57] Una vez aprobadas las solicitudes de crédito, las entidades financieras solicitan los recursos a Finagro a través de la forma 126 "indicando correcta y expresamente, el referido rubro del crédito del servicio de asistencia técnica."[58]

Paso 4: Redescuento e Inscripción automáticos en Finagro

Con la forma 126 FINAGRO hace el desembolso o redescuento del crédito al intermediario financiero en 3 días hábiles. De forma simultánea, FINAGRO inscribe el proyecto como susceptible de acceder al IAT y mediante este procedimiento, los proyectos quedan en lista de espera. A partir de la inscripción, los intermediarios financieros tienen 60 días para formalizar y desembolsar los créditos a los beneficiarios. De acuerdo con la información suministrada por el Banco Agrario, a partir de la solicitud del crédito por parte del productor, los procesos de aprobación, constitución de garantías y desembolso de los recursos del intermediario financiero, tardan en promedio 60 días.

Paso 5: Solicitud de elegibilidad del IAT por los intermediarios financieros

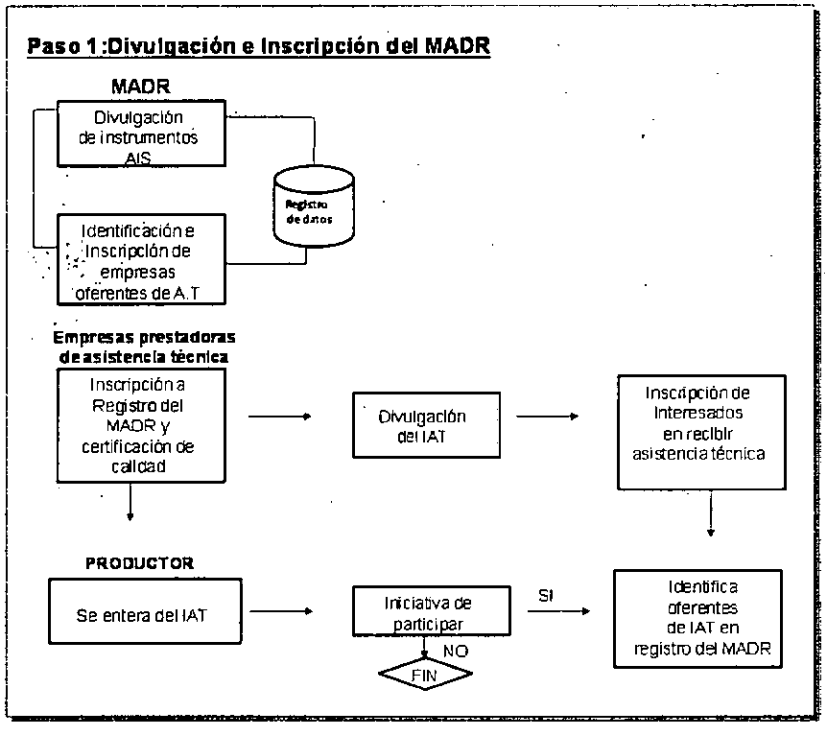
Una vez finalizado el servicio de asistencia técnica, el productor debe presentar ante el intermediario financiero los soportes[59] que demuestren la asistencia técnica recibida. Según la circular reglamentaria P-37 de Julio de 2007, para el pago del incentivo los intermediarios tienen un plazo máximo de 90 días a partir del momento de redescuento del crédito para presentar la solicitud de elegibilidad en FINAGRO; en el caso de los cultivos de tardío rendimiento y las actividades pecuarias dicho plazo se contará a partir de 12 meses (i.e. para estas actividades, el beneficiario cuenta con 90 días después de un año de la fecha de redescuento).[60]

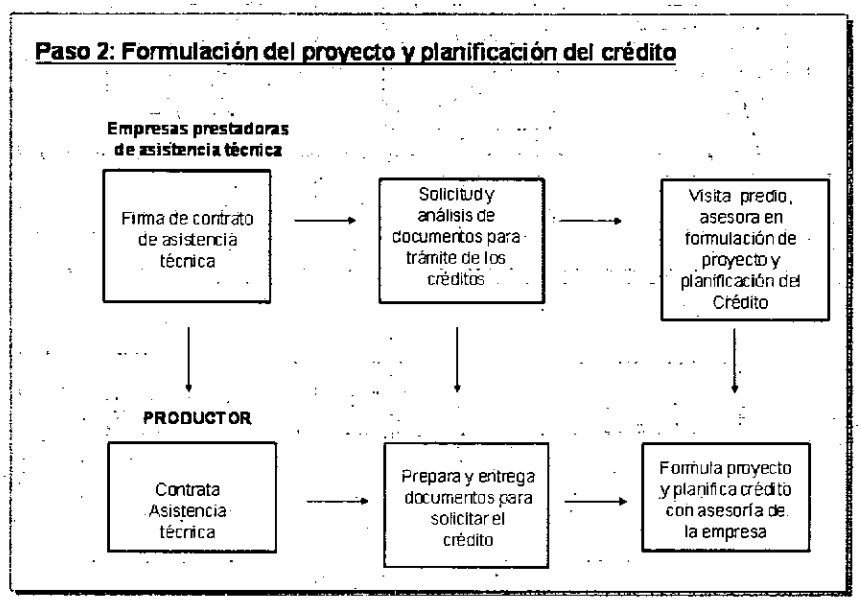
[57] Vale la pena recordar que para los créditos inferiores a los 300 SMLMV ($103 millones), el proceso de aprobación en el Banco Agrario tarda 8 días y para montos superiores es de 15 días.
[58] Tomado del procedimiento operativo para acceder al incentivo del instructivo técnico del IAT.
[59] El incentivo es reconocido por FINAGRO mediante la entrega de la liquidación parcial o total del contrato de asistencia técnica junto con la constancia de que la entidad que prestó el servicio estuvo certificada con la norma de calidad ISO 9000:2001 durante la vigencia del contrato.
[60] Desde principios de Octubre se estableció que para cultivos de ciclo corto inferiores a 10 smmlv (i.e $4.350.000 millones), el incentivo se reconocerá automáticamente con la inscripción. En este caso, el intermediario no exigirá al productor la liquidación parcial o total del contrato para el servicio de asistencia técnica.

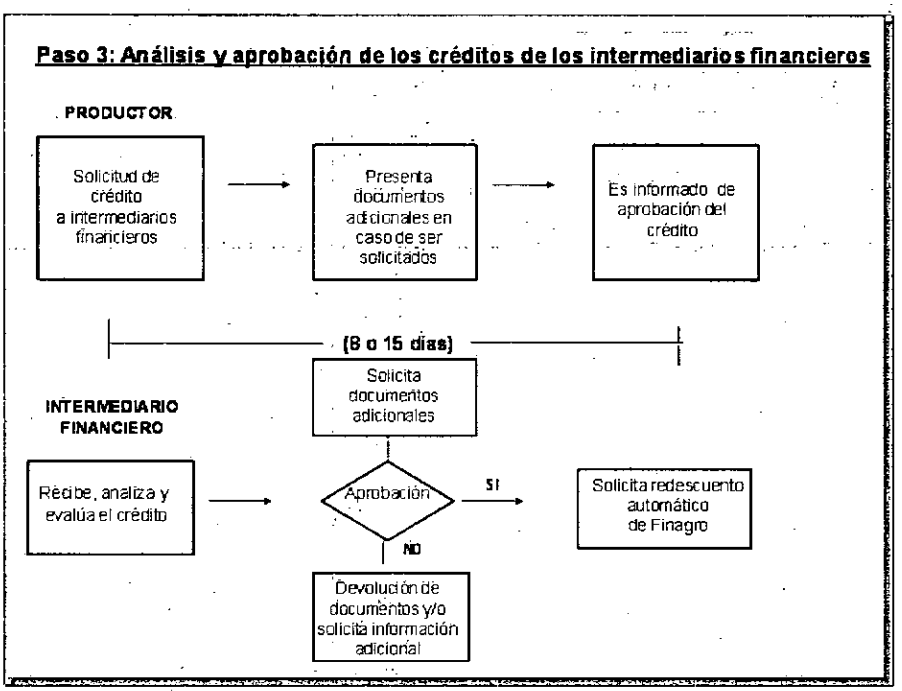
Paso 6: Otorgamiento y Pago del IAT

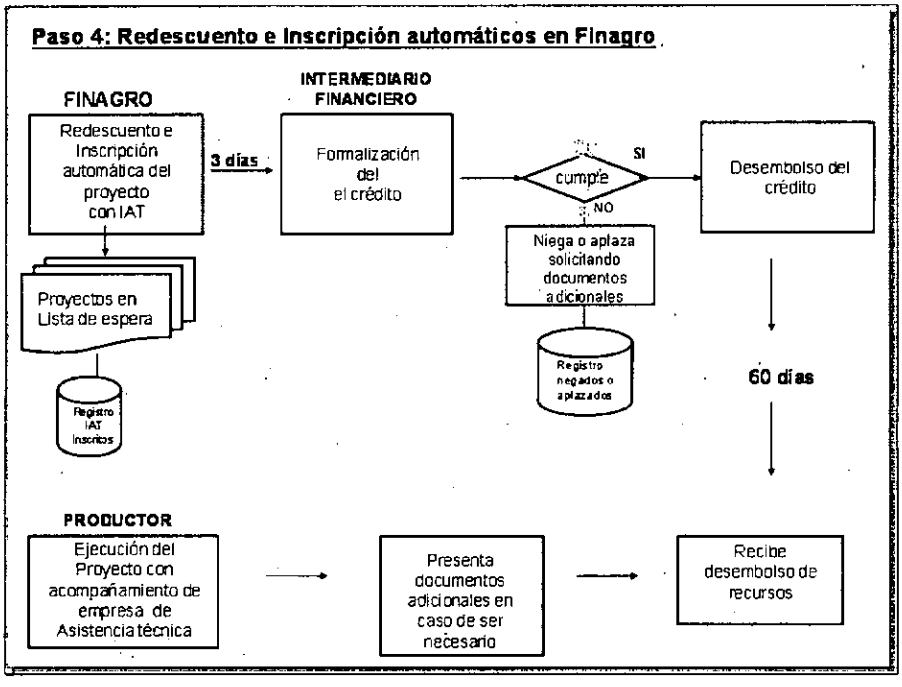
Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos para la elegibilidad y control de las inversiones, FINAGRO comunica el otorgamiento y pago del IAT. Dicho pago se realiza mediante un abono al saldo de la deuda del crédito redescontado a partir del cual se financió el proyecto y/o el servicio de asistencia técnica. Los intermediarios financieros, a su vez, tienen cinco días hábiles para aplicar este valor e informar al beneficiario el nuevo plan de amortización.

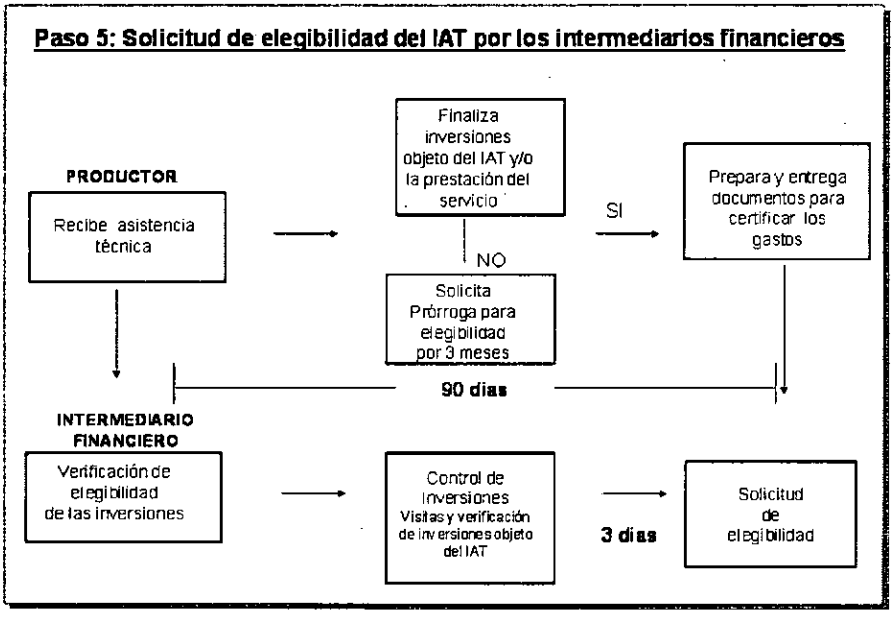
El siguiente flujograma presenta el proceso de asignación de los recursos en el IAT:

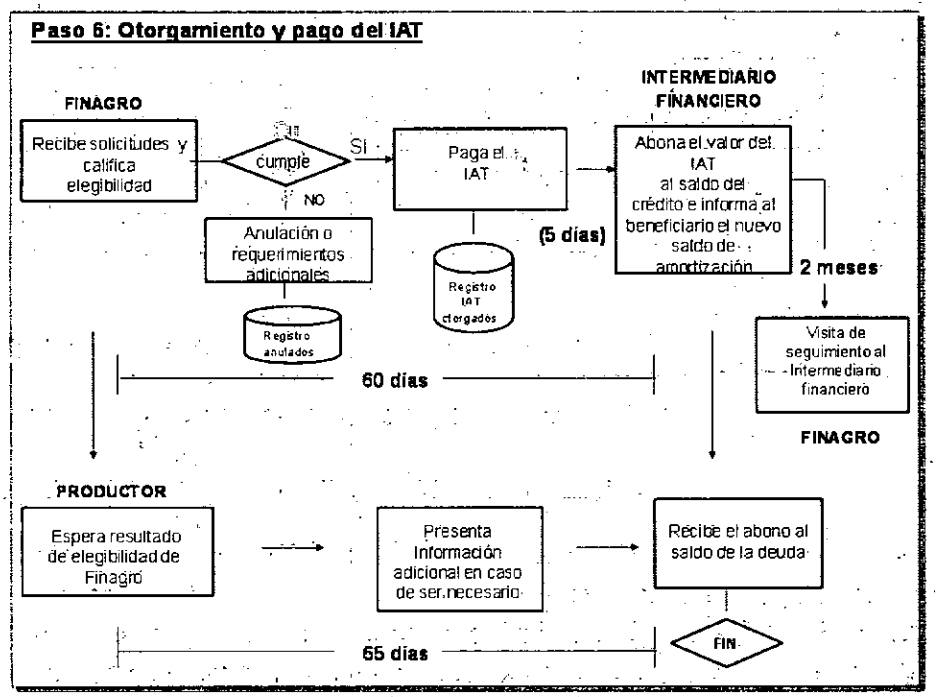



Paso 2: Formulación del proyecto y planificación del crédito
Empresas prestadoras de asistencia técnica
Firma de contrato de asistencia técnica
Solicitud y análisis de documentos para trámite de los créditos
Visita predio, asesora en formulación de proyecto y planificación del Crédito
PRODUCTOR
Contrata Asistencia técnica
Prepara y entrega documentos para solicitar el crédito
Formula proyecto y planifica crédito con asesoría de la empresa


Paso 3: Análisis y aprobación de los créditos de los intermediarios financieros
PRODUCTOR
Solicitud de crédito a intermediarios financieros
Presenta documentos adicionales en caso de ser solicitados
Es informado de aprobación del crédito
(8 o 15 días)
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Solicita documentos adicionales
Recibe, analiza y evalúa el crédito
Aprobación
SI
NO
Solicita redescuento automático de Finagro
Devolución de documentos y/o solicita información adicional


Paso 4: Redescuento e Inscripción automáticos en Finagro
FINAGRO
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Redescuento e Inscripción automática del proyecto con IAT
3 días
Formalización del el crédito
cumple
SI
NO
Desembolso del crédito
Niega o aplaza solicitando documentos adicionales
Proyectos en Lista de espera
Registro IAT Inscritos
Registro negados o aplazados
60 días
PRODUCTOR
Ejecución del Proyecto con acompañamiento de empresa de Asistencia técnica
Presenta documentos adicionales en caso de ser necesario
Recibe desembolso de recursos


Paso 5: Solicitud de elegibilidad del IAT por los intermediarios financieros
PRODUCTOR
Recibe asistencia técnica
Finaliza inversiones objeto del IAT y/o la prestación del servicio
SI
NO
Prepara y entrega documentos para certificar los gastos
Solicita Prórroga para elegibilidad por 3 meses
90 días
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Verificación de elegibilidad de las inversiones
Control de Inversiones
Visitas y verificación de inversiones objeto del IAT
3 días
Solicitud de elegibilidad



Línea Especial de Crédito

Proceso de implementación de los créditos DTF-2 en el 2007

Paso 1: Formulación de proyectos y planificación del crédito

Para acceder a la DTF-2, los productores interesados en mejorar sus actividades productivas o en invertir en cultivos de la apuesta exportadora del MADR formulan el proyecto y planifican el crédito de acuerdo con el formato de FINAGRO. En muchos casos, el intermediario financiero brinda asesoría para la estructuración del proyecto y la solicitud del crédito DTF-2.

Paso 2: Aprobación de los créditos de los intermediarios financieros y redescuento automático de FINAGRO

Los intermediarios financieros son los encargados de recibir, revisar y aprobar las solicitudes de los créditos DTF-2. De acuerdo con la información suministrada por el Banco Agrario, si los créditos son menores a 300 smmlv (i.e. $103 millones) y de pequeños productores, la aprobación se realiza en las oficinas regionales; los créditos mayores de 300 smmlv de medianos y grandes productores se hace en la oficina principal de Bogotá; y los montos mayores de 5.000 smmlv (i.e $2.040 millones) son aprobados por la Junta Directiva

del Banco Agrario[61]. Este proceso de aprobación dura en promedio 8 días para créditos de montos pequeños (i.e $103 millones) y 15 días para créditos mayores de medianos y grandes productores.

Una vez los créditos son aprobados, el intermediario financiero envía la solicitud de redescuento a FINAGRO mediante la presentación de la forma 126. FINAGRO realiza el redescuento automático a los intermediarios financieros en 3 días hábiles. Posteriormente, el intermediario financiero desembolsa los recursos a los beneficiarios en 5 días hábiles. Si las operaciones son de hasta $2.040 millones el redescuento es automático en FINAGRO, el resto de operaciones necesitan aprobación por calificación previa.

Paso 3: Aprobación por Calificación Previa en FINAGRO

En la calificación previa, los créditos cuyo proceso no es automático son revisados técnica y financieramente para ser aprobados por FINAGRO. Para ello, FINAGRO tiene hasta 45 días hábiles. Si los créditos son aprobados en la calificación previa, el intermediario financiero envía la solicitud de recursos de redescuento a FINAGRO. Por su parte, el intermediario financiero tiene hasta 60 días para la constitución de garantías y el desembolso de los créditos a los beneficiarios.

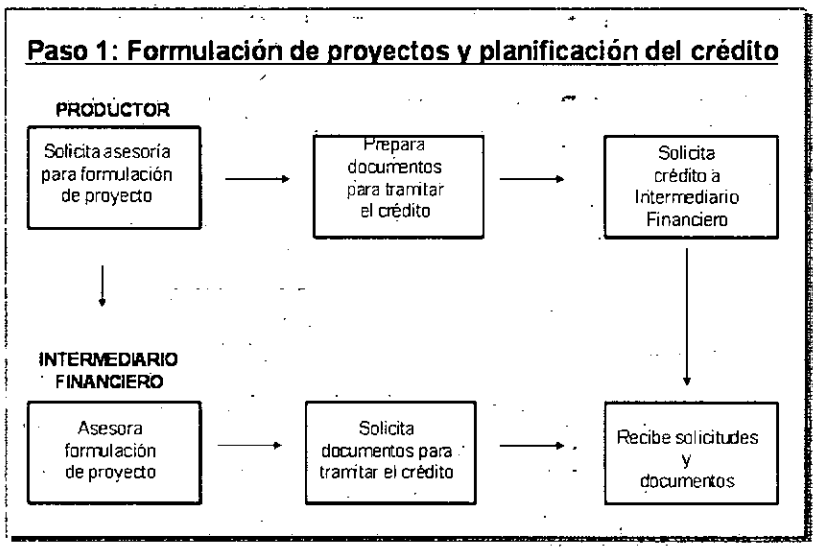
De acuerdo con la ejecución de LEC en el 2007, los créditos que fueron enviados a aprobación por calificación previa a FINAGRO fueron los créditos con valores superiores a 5.000 smmlv[62]; créditos de asociaciones de productores; créditos para proyectos que requieran períodos de gracia mayores a tres años por el ciclo de la actividad productiva[63]; créditos para grandes y medianos productores[64].

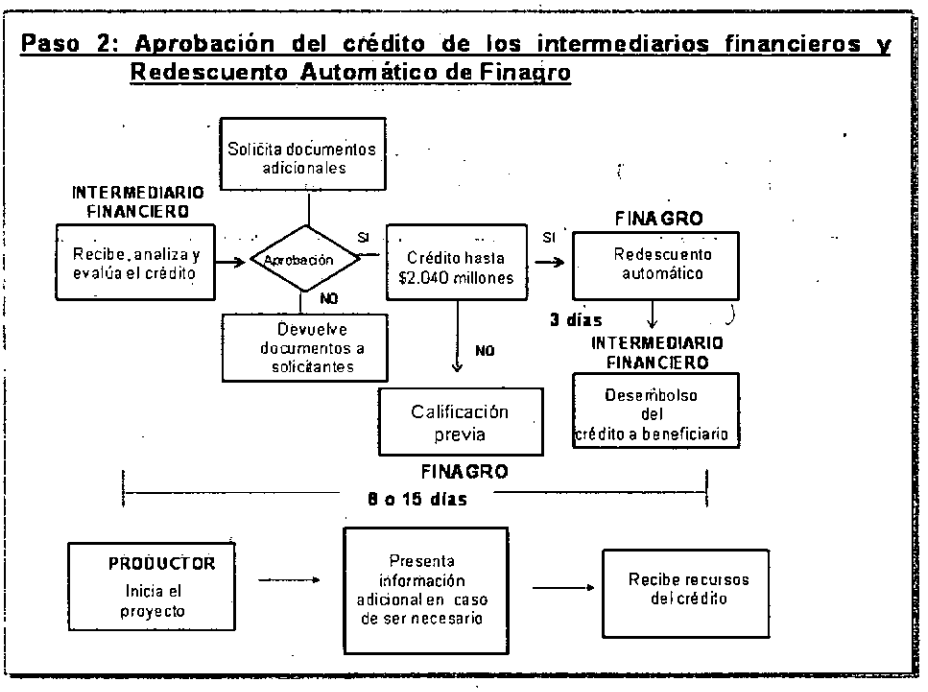
Paso 4: Pago del subsidio a los intermediarios financieros

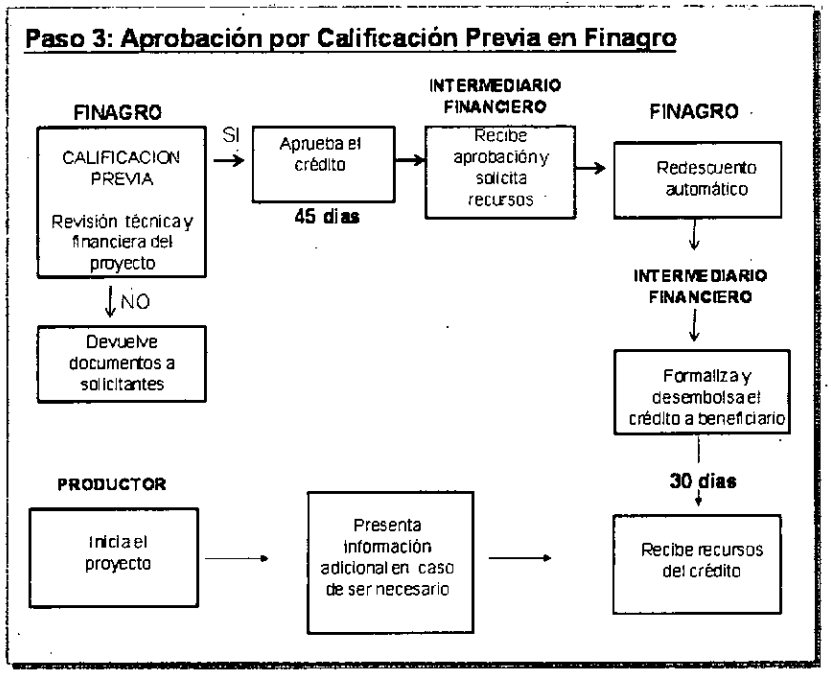
Con el desembolso de los créditos, los productores pagan los intereses de acuerdo con el período pactado dentro del plan de amortización (i.e. vencimientos trimestrales, semestrales o anuales). A partir de la cancelación de los vencimientos por parte de los beneficiarios de la DTF-2, los intermediarios financieros abonan este valor al saldo de la deuda en FINAGRO. FINAGRO, por su parte, recibe los abonos y simultáneamente paga el porcentaje de subsidio al intermediario financiero de acuerdo con las equivalencias vigentes.[65] Este procedimiento se realiza diariamente en FINAGRO durante la vigencia del crédito redescontado.

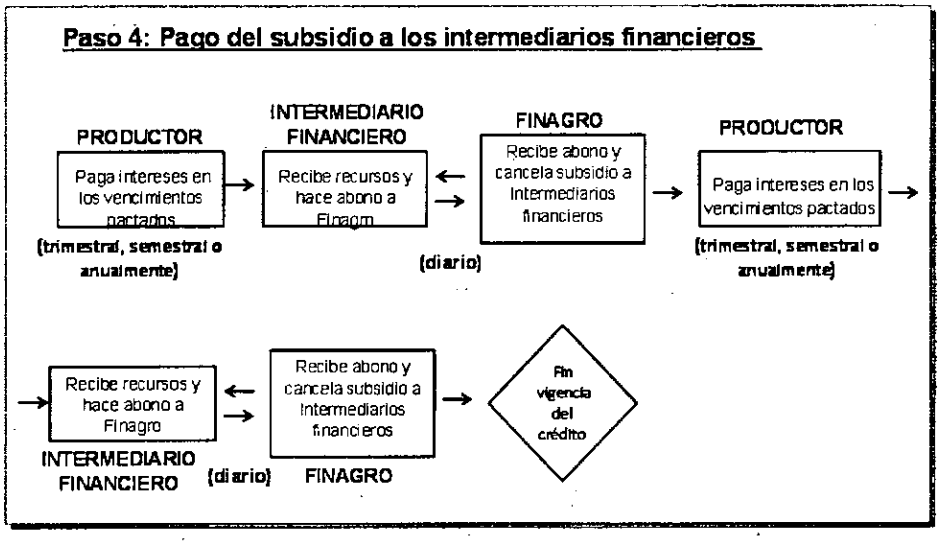
El siguiente flujograma presenta el proceso de asignación de los recursos en LEC:

[61] La Junta está compuesta por el Ministro de Agricultura, el Ministro de Hacienda, el Director del FOGAFIN y dos representantes del Banco de la República.
[62] Circular Reglamentaria P-02 de Enero 2007
[63] Circular Reglamentaria P-18 de Marzo de 2007
[64] Circular Reglamentaria P-22 de Abril de 2007 y P-28 de Mayo de 2007
[65] Para la liquidación en el 2007 eran 5.87% para periodicidades trimestre vencido, 5.91% para semestre vencido y 6% para año vencido.


Paso 1: Formulación de proyectos y planificación del crédito
PRODUCTOR
Solicita asesoría para formulación de proyecto
Prepara documentos para tramitar el crédito
Solicita crédito a Intermediario Financiero
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Asesora formulación de proyecto
Solicita documentos para tramitar el crédito
Recibe solicitudes y documentos


Paso 2: Aprobación del crédito de los intermediarios financieros y Redescuento Automático de Finagro
Solicita documentos adicionales
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Recibe, analiza y evalúa el crédito
Aprobación
SI
NO
Devuelve documentos a solicitantes
Crédito hasta $2.040 millones
SI
NO
FINAGRO
Redescuento automático
3 días
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Desembolso del crédito a beneficiario
Calificación previa
FINAGRO
8 o 15 días
PRODUCTOR
Inicia el proyecto
Presenta información adicional en caso de ser necesario
Recibe recursos del crédito


Paso 3: Aprobación por Calificación Previa en Finagro
FINAGRO
CALIFICACION PREVIA
Revisión técnica y financiera del proyecto
SI
Aprueba el crédito
45 dias
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Recibe aprobación y solicita recursos
FINAGRO
Redescuento automático
NO
Devuelve documentos a solicitantes
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Formaliza y desembolsa el crédito a beneficiario
30 dias
PRODUCTOR
Inicia el proyecto
Presenta información adicional en caso de ser necesario
Recibe recursos del crédito


Paso 4: Pago del subsidio a los intermediarios financieros
PRODUCTOR
Paga intereses en los vencimientos pactados
(trimestral, semestral o anualmente)
INTERMEDIARIO FINANCIERO
Recibe recursos y hace abono a Finagro
(diario)
FINAGRO
Recibe abono y cancela subsidio a Intermediarios financieros
PRODUCTOR
Paga intereses en los vencimientos pactados
(trimestral, semestral o anualmente)
Recibe recursos y hace abono a Finagro
INTERMEDIARIO FINANCIERO
(diario)
Recibe abono y cancela subsidio a Intermediarios financieros
FINAGRO
Fin vigencia del crédito

A3.2 Indicadores del sistema de seguimiento a metas de gobierno – SIGOB

Los indicadores del Sistema de Seguimiento a Metas de Gobierno- SIGOB miden el cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Desarrollo a través de indicadores de producto, resultado e impacto[66]. En particular, el sector agropecuario tiene a su cargo 15 programas, de los cuales 10 están a cargo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). El Programa AIS está ubicado dentro del objetivo "Crecimiento alto y sostenido: la condición para un desarrollo con equidad" y en relación con los dos componentes del Programa (i.e. Apoyos para la Competitividad –APC, y Apoyos Económicos Sectoriales – AES) existen cuatro indicadores en el SIGOB. Los indicadores 1, 3 y 4 son de producto, mientras que el indicador 2 es de resultado (ver Cuadro A3.2).

Cuadro A3.2

INDICADORES DEL SIGOB PARA EL PROGRAMA AGRO INGRESO SEGURO

Indicadores	Resultado 2006	Meta 2007	Resultado 2007	Meta cuatrienio	Resultado cuatrienio
1. Productores beneficiados con los apoyos económicos sectoriales	0	500	402	4.875	402
2. Número de hectáreas adecuadas con recursos AIS (Riego)	0	6.800	16.439	28.000	16.439
3. Recursos de crédito apalancados - Millones de pesos (APC).	0	252.700	320.816	685.300	320.816
4. Número de Incentivos a la Capitalización Rural ICR otorgados (AIS) (APC).	0	6.621	3.619	26.297	3.619

Fuente: Apéndice de metas SIGOB

Con base en estos datos y la información del sistema de seguimiento del Programa AIS se observan los siguientes aspectos:

- El ámbito de la gestión del Programa no está reflejado en el SIGOB. El sistema de seguimiento del Programa AIS, por su parte tiene 18 indicadores de gestión que permiten identificar buenas prácticas (e.g convenios celebrados con el sector público y/o privado) así como generar información relevante para medir la efectividad del Programa y por ende, en el futuro poder ajustar las metas de producto.

[66] El Apéndice de Metas contiene la línea de base (en la mayoría de los casos del año 2006) y la meta del cuatrienio para cada uno de los indicadores según los objetivos consignados en el Plan Nacional de Desarrollo.

- A nivel de producto (bienes o servicios entregados a la comunidad), el sistema de seguimiento del Programa AIS, a diferencia de SIGOB, cuenta con 9 indicadores de producto que brindan información sobre la ejecución financiera del Programa por tipos de productor (i.e los desembolsos entregados a los diferentes productores del sector agropecuario). En este sentido, la información que tiene SIGOB no es comparable con la que arroja el sistema de seguimiento del Programa AIS.

  Como recomendación el SIGOB podría tener en cuenta la información generada por los indicadores de gestión para el análisis y discusión anual de la programación de metas de los indicadores de producto. De otra parte, la Dirección de Evaluación y Políticas Públicas (DEPP) podría complementar y apoyar los esfuerzos del MADR en la definición del número de productores beneficiados en los instrumentos de riego y crédito (LEC e ICR).

- El SIGOB no tiene indicadores de efecto que midan los beneficios del Programa en el mediano y largo plazo. Teniendo en cuenta que el Programa AIS busca principalmente mejorar la competitividad y fortalecer los ingresos de los productores con cultivos sensibles a la competencia internacional, el sistema de seguimiento del Programa AIS incluye un conjunto de indicadores de impacto que miden los cambios a través del tiempo de variables clave como la productividad (área sembrada, producción y rendimiento) y la competitividad (costos de producción por hectáreas o toneladas), entre otras.

  Dentro de este ámbito, a partir del seguimiento a la línea de base de la evaluación de impacto, el MADR y la DEPP cuentan con la información necesaria para alimentar los indicadores de efecto intermedio del Programa (i.e área, producción y rendimiento).

A3.3 Matriz de indicadores de gestión para el mecanismo concursal de Sistema de Riego

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR						LÍNEA DE BASE Y PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL INDICADOR							MEDIOS DE VERIFICACIÓN		
No.	Indicadores de Gestión	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de Corte	Eficacia	Descripción de avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	Proyectos de pequeños productores presentados a la convocatoria de sistemas de riego	Número	Sumatoria de proyectos de pequeños productores presentados a la convocatoria de riego	Por definir	Generar información sobre la demanda potencial de pequeños productores del instrumento.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Bases de datos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
2	Porcentaje de proyectos aprobados de pequeños productores del total de proyectos presentados	Porcentaje	(Número de proyectos aprobados/Total de proyectos presentados)*100	Por definir	Generar información sobre la calidad de los proyectos presentados por los pequeños productores.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Bases de datos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
3	Convenios celebrados con el sector público y/o privado	Número	Sumatoria de convenios celebrados	Por definir	Genera información sobre la estrategia utilizada por los pequeños productores para obtener los beneficios del programa.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento de los convenios	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
4	Pequeños productores identificados en la estrategia de divulgación y acompañamiento	Número	Sumatoria de pequeños productores identificados	Por definir	Genera información relevante para en un futuro ajustar las metas del programa	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Registros de asistencia	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
5	Promedio de pequeños productores asociados por proyecto	Número de productores, promedio	Sumatoria total de productores asociados por proyecto/Total de proyectos de pequeños productores asociados	Por definir	Mide el grado de asociatividad existente entre pequeños productores con el fin de establecer la relación entre recursos asignados y los proyectos de pequeños productores.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento del proyecto	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
6	Promedio de pequeños productores individuales por proyecto	Número de productores promedio	Sumatoria total de productores individuales por proyecto/Total de proyectos de pequeños productores individuales	Por definir	Mide el grado de individualidad existente entre pequeños productores con el fin de establecer la relación entre recursos asignados y los proyectos de pequeños productores.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento del proyecto	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
7	Tiempo promedio de perfeccionamiento de los acuerdos de financiamiento con ejecutoras	Número de días promedio	Sumatoria de días para el perfeccionamiento de cada uno de los acuerdos de financiamiento/Total de acuerdos de financiamiento perfeccionados	Por definir	Detectar problemas en el proceso de perfeccionamiento de los acuerdos de financiamiento.	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Reporte de tiempos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
8	Tiempo promedio de entrega en los desembolsos	Número de días promedio	Sumatoria de días para entrega de cada uno de los desembolsos en IICA + días en la Fiducia/Total de desembolsos entregados	Por definir	Detectar demoras en el trámite de los desembolsos en el IICA y la Fiducia.	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Reporte de tiempos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento

A3.4 matriz de indicadores de producto para el mecanismo Concursal de Sistema de Riego

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR						LINEA DE BASE Y PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL INDICADOR							MEDIOS DE VERIFICACIÓN		
No.	Indicadores de Producto	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de corte	Eficacia	Descripción de avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	Monto de recursos desembolsados a pequeños productores para sistemas de riego.	Millones de pesos	Monto en pesos de recursos desembolsados para sistemas de riego	Por definir	Generar información sobre la asignación de recursos a pequeños productores	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Bases de datos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
2	Porcentaje de monto de recursos desembolsados a pequeños productores del total de monto de recursos desembolsados a otros productores	Porcentaje	(Monto de recursos desembolsados a pequeños productores/Monto total de recursos desembolsados)* 100	Por definir	Genera información sobre la asignación de recursos a pequeños productores del total de recursos invertidos.	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Bases de datos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento
3	Porcentaje de monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores del total de monto de recursos desembolsados.	Porcentaje	(Monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores/Monto total de recursos desembolsados)* 100	Por definir	Genera información sobre la asignación de recursos a otros productores del total de recursos invertidos.	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Bases de datos del IICA	IICA	Es desagregable por Región o Departamento

A3.5 matriz de indicadores de gestión para los Instrumentos de Crédito (LEC e ICR)

DESCRIPCION DEL INDICADOR						LINEA DE BASE Y PROGRAMACION Y SEGUIMIENTO DEL INDICADOR							MEDIOS DE VERIFICACION		
N°	Indicadores de Gestión	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de corte	Eficacia	Descripción de los avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	Porcentaje de proyectos de pequeños productores presentados con acompañamiento [1] (META)	Porcentaje	(Número de proyectos de pequeños productores presentados con acompañamiento/Número de proyectos de pequeños productores programados)*100	Anual	Mide la eficacia del cumplimiento de la meta de proyectos en el acompañamiento a pequeños productores.	37%	31/12/2007	Por definir	N.A	N.A	N.A	Los proyectos de pequeños productores en 2007 fueron 32.502 y la cantidad programada ideal a 2018 es 89 207 (incluye LEC e ICR)	Registros del Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
2	Porcentaje de proyectos aprobados de pequeños productores del total de proyectos acompañados (META)	Porcentaje	(Número de proyectos aprobados/Total de proyectos acompañados)*100	Por definir	Mide la eficacia del funcionario del Banco Agrario en el acompañamiento a pequeños productores.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Registros del Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
3	Convenios celebrados con el sector público y/o privado	Número	Sumatoria de convenios celebrados	Por definir	Genera información sobre la estrategia del funcionario del Banco Agrario para alcanzar la meta de gestión.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento de los convenios	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
4	Pequeños productores identificados en la estrategia de divulgación y acompañamiento	Número	Sumatoria de pequeños productores identificados	Por definir	Genera información relevante para en un futuro ajustar las metas del programa.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Registros de asistencia	MADR	Es desagregable por Región o Departamento
5	Promedio de pequeños productores asociados por proyecto	Número de productores promedio	Sumatoria total de productores asociados por proyecto/Total de proyectos de pequeños productores asociados	Por definir	Mide el grado de asociatividad existente entre pequeños productores con el fin de establecer la relación entre recursos asignados y operaciones realizadas por pequeños productores.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento del proyecto	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
6	Promedio de pequeños productores individuales por proyecto	Número de productores promedio	Sumatoria total de productores individuales por proyecto/Total de proyectos de pequeños productores individuales	Por definir	Mide el grado de individualidad existente entre pequeños productores con el fin de establecer la relación entre recursos asignados y operaciones realizadas por pequeños productores.	Nuevo	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento del proyecto	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
7	Tiempo promedio de respuesta a las solicitudes de crédito de pequeños productores	Número de días promedio	Sumatoria total de días para aprobación de cada una de las solicitudes/Total de solicitudes de crédito	Por definir	Genera información sobre oportunidad en la respuesta a las solicitudes de pequeños productores	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Estadísticas Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
8	Tiempo promedio en desembolso de los créditos de pequeños productores	Número de días promedio	Sumatoria total de días para el desembolso de cada uno de los créditos/Total de créditos a desembolsar	Por definir	Detecta demoras en el trámite de formalización de los créditos de pequeños productores	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Estadísticas Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento

[1] Los proyectos de pequeños productores presentados con acompañamiento se refiere a los proyectos de pequeños productores en LEC e ICR.

A3.6 Matriz de indicadores de producto de los instrumentos de crédito (LEC e ICR)

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR						LINEA DE BASE Y PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL INDICADOR							MEDIOS DE VERIFICACIÓN		
N°	Indicadores de Producto	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de corte	Eficacia	Descripción de avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	**Porcentaje de monto de recursos desembolsados a pequeños productores (META)** [1]	Porcentaje	(Monto de recursos desembolsados a pequeños productores/Monto de recursos a pequeños productores programado)*100	Anual	Mide la eficacia en el cumplimiento de la meta global de desembolsos a pequeños productores	33%	31/12/2007	Por definir	N.A	N.A	N.A	El monto de recursos desembolsados a pequeños productores en 2007 fue $150.976 millones y la cantidad programada ideal a 2018 es $451.581millones	Estadísticas Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
2	Porcentaje de monto de recursos desembolsados a pequeños productores del total de monto de recursos desembolsados	Porcentaje	(Monto de recursos desembolsados a pequeños productores/Monto total de recursos desembolsados)*100	Por definir	Genera información sobre la asignación de recursos a pequeños productores	38%	31/12/2007	N.A	N.A	N.A	N.A	El monto de recursos desembolsados a pequeños productores en 2007 fue $150.976 millones y el monto total de recursos desembolsados fue $396.520 millones (incluye LEC e ICR)	Estadísticas del Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento
3	Porcentaje de monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores del total de monto de recursos desembolsados	Porcentaje	(Monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores/Monto total de recursos desembolsados)*100	Por definir	Genera información sobre la asignación de recursos a otros productores	62%	31/12/2007	N.A	N.A	N.A	N.A	El monto de recursos desembolsados a medianos y grandes productores fue $245.540 millones y el monto total de recursos desembolsados fue $396.520 millones	Estadísticas del Banco Agrario	Banco Agrario	Es desagregable por Región o Departamento

[1] Incluye los recursos desembolsados a pequeños productores en LEC e ICR

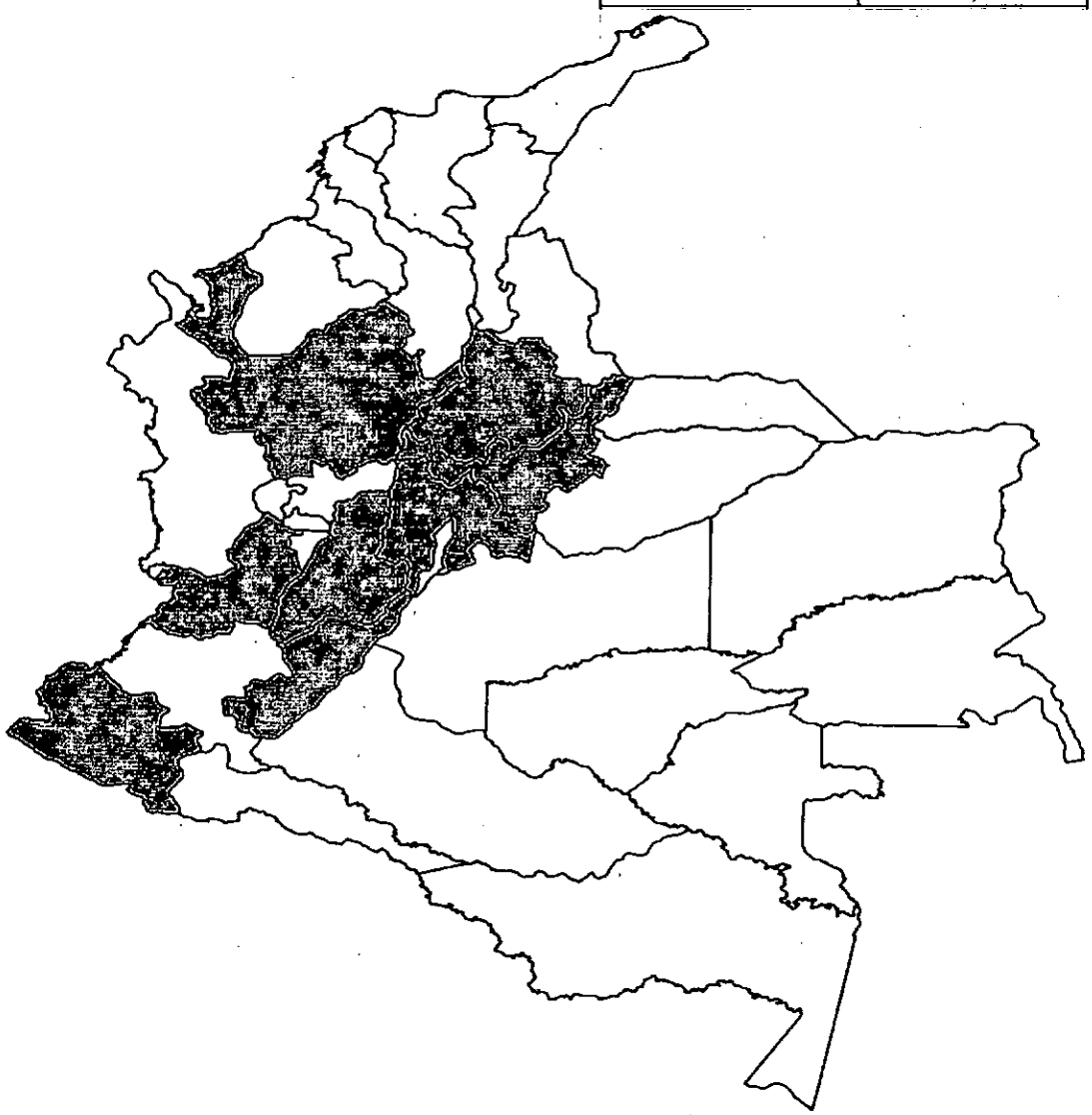
A3.7 matriz de indicadores de desempeño para el Incentivo de la Asistencia Técnica (IAT)

DESCRIPCION DEL INDICADOR						LINEA DE BASE Y PROGRAMACION Y SEGUIMIENTO DEL INDICADOR							MEDIOS DE VERIFICACIÓN		
Nº	Indicadores de Gestión	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de corte	Eficacia	Descripción de avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	Proyectos presentados con asistencia técnica[1]	Número	Sumatoria de proyectos presentados	Por definir	Generar información sobre la demanda potencial del instrumento	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		MADR	MADR	Es desagregable por Región o Departamento
2	Porcentaje de proyectos con requisitos cumplidos del total de proyectos presentados.	Porcentaje	(Número de proyectos con requisitos cumplidos/Total de proyectos presentados)*100	Por definir	Generar información sobre la calidad de los proyectos presentados por las entidades prestadoras del servicio de asistencia técnica.	*Nuevo*	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Registros de FINAGRO	FINAGRO	Es desagregable por Región o Departamento
Nº	Indicadores de Producto	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de corte	Eficacia	Descripción de avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	Monto de Incentivo a la Asistencia Técnica (IAT) pagado	Millones de pesos	Monto en pesos de IAT pagado	Anual	Hacer seguimiento a la ejecución de los recursos	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Registros de FINAGRO	FINAGRO	Es desagregable por Región o Departamento
2	Productores beneficiados con asistencia técnica adecuada	Número	Sumatoria de productores beneficiados	Por definir	Determinar la cobertura del instrumento	*Nuevo*	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento del proyecto	MADR	Es desagregable por Región o Departamento
3	Porcentaje de productores satisfechos con la asistencia técnica recibida del total de productores visitados	Porcentaje	Número de productores satisfechos/Total de productores visitados	Por definir	Determinar la calidad de la asistencia técnica prestada por las entidades certificadas.	*Nuevo*	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Actas de visita	MADR	Es desagregable por Región o Departamento
Nº	Indicadores de Resultado	Unidad de medida	Fórmula de Cálculo	Periodicidad	Objetivo	Línea de base	Fecha de Corte	Cantidad programada 2009	Cantidad lograda 2009	Fecha de corte	Eficacia	Descripción de avances	Fuente de información	Funcionario y Entidad Responsable	Observaciones
1	Hectáreas mejoradas con la implementación de la asistencia técnica.	Número	Sumatoria de hectáreas mejoradas	Por definir	Dar cuenta de los logros inmediatos del servicio asistencia técnica prestada.	N.D	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A		Documento del proyecto- Actas de visita	MADR	Es desagregable por tipo de asistencia técnica: Buenas prácticas agrícolas; manejo sanitario y fitosanitario; y manejo de cosecha y post cosecha.

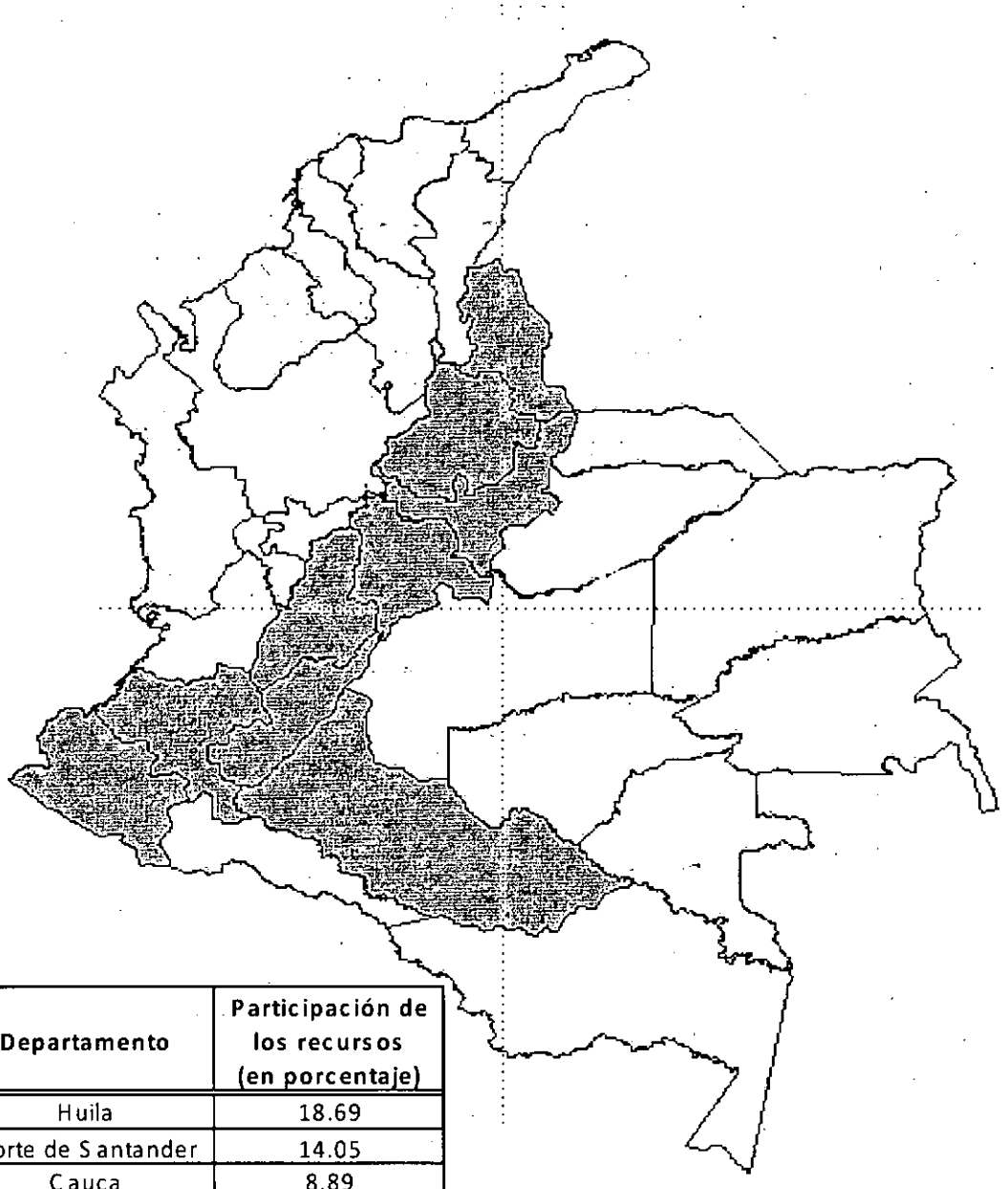
[1] Todos los proyectos que pueden acceder al IAT son proyectos de pequeños productores.

A3.8 Mapa de concentración departamental de operaciones de pequeños productores en el 2007

Departamento	Participación de operaciones de pequeños productores (en porcentaje)
Huila	24,86
Cundinamarca	11,70
Tolima	10,52
Boyacá	10,15
Nariño	9,06
Santander	8,09
Antioquia	4,88
Valle	3,96
Total	83,22

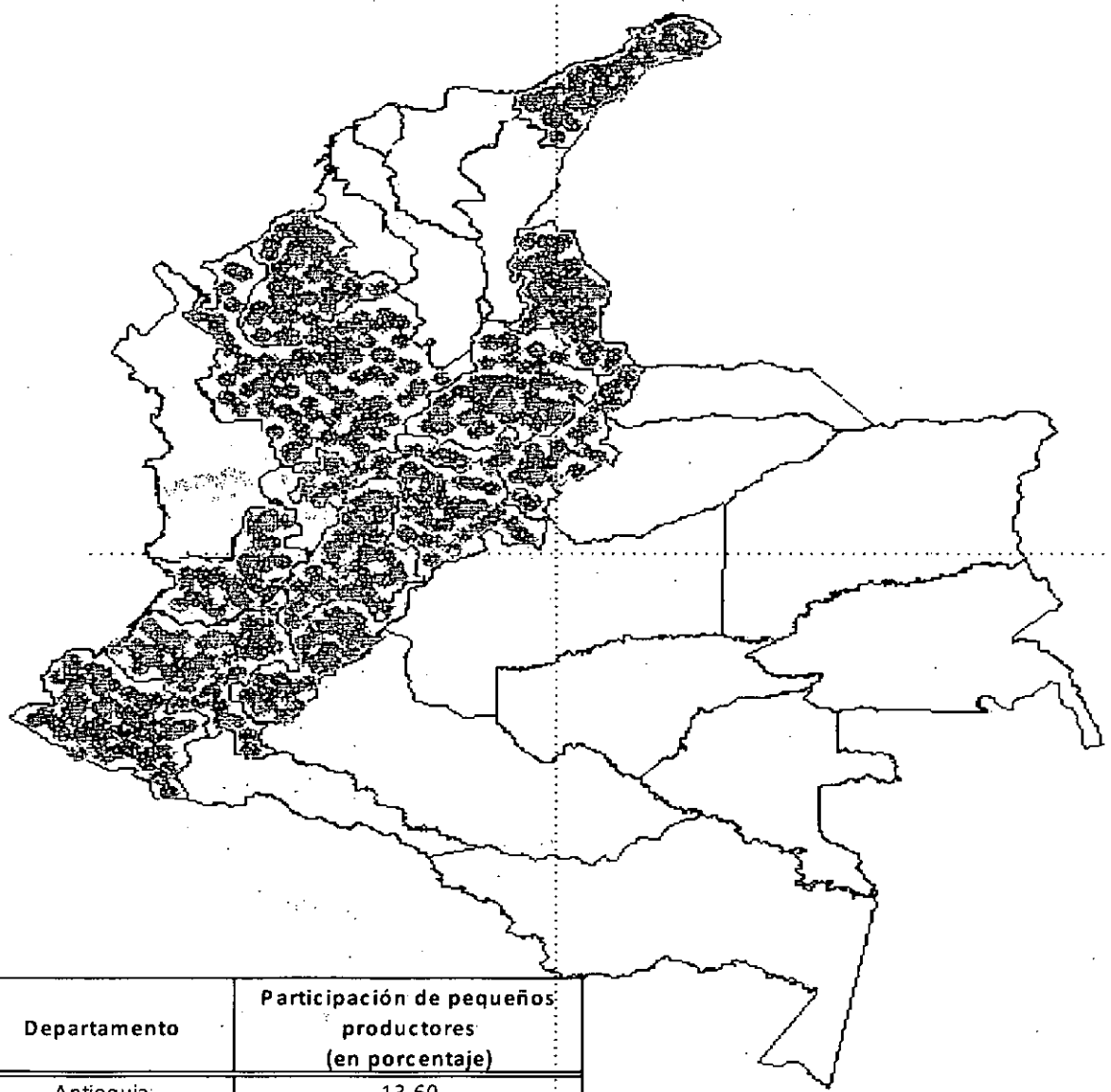


A3.9 Mapa de concentración departamental de recursos a pequeños productores en el 2007



Departamento	Participación de los recursos (en porcentaje)
Huila	18.69
Norte de Santander	14.05
Cauca	8.89
Cundinamarca	8.71
Caquetá	7.87
Boyacá	7.09
Tolima	6.87
Nariño	6.79
Santander	5.39
Total	**84.35**

A3.10 Mapa de concentración departamental de pequeños productores según Censo 2005 y UAFpm



Departamento	Participación de pequeños productores (en porcentaje)
Antioquia	13.60
Cundinamarca	10.94
Boyacá	9.04
Cauca	8.35
Nariño	7.90
Santander	6.16
Córdoba	6.03
Tolima	5.04
Huila	4.67
Valle del Cauca	3.85
Caldas	2.91
Norte de Santander	2.76
Guajira	2.10
Total	**83.35**

4. LÍNEA DE BASE PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO: ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En el componente evaluación de impacto se busca determinar el aporte de cuatro instrumentos del Programa AIS (LEC, ICR, IAT y Riego) en la mejora de la competitividad de los productores beneficiarios del AIS. En particular se busca ver qué tanto el apoyo del Programa AIS crea una diferencia entre los productores que tienen acceso a cualquiera de los instrumentos o una combinación de los mismos, respecto a productores similares que no lo tienen.

Pero el aporte del Programa AIS depende en buena medida de las condiciones del productor en las cuales se dan dichos apoyos en términos de las características sociodemográficas del productor y su hogar (o su empresa), de las características de los terrenos, de los otros apoyos que hayan recibido o estén recibiendo, etc. Por esto para la evaluación de impacto se diseñaron dos encuestas una dirigida a los hogares del productor agropecuarios o a sus empresas, en los casos donde no se tiene un dueño único, y otra dirigida la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA)-. Estas encuestas se aplicaron tanto a las poblaciones de tratamiento como de control y constituyen la fuente de información básica para la evaluación de impacto[67].

Es muy importante enfatizar que por el momento solo se está estimando la línea de base. Aún no se pueden hacer estimaciones de impacto y el trabajo a realizar en la estimación de una línea de base es fundamentalmente descriptivo. Los resultados corresponden con la situación preexistente y como tal no son válidos para sacar conclusiones sobre el Programa AIS.

En tal sentido, en este capítulo primero se hace una presentación de la muestra que se usó, tanto para la población de tratamiento como para la de control, y los factores de expansión que se utilizaron para proyectar la población al universo; segundo se presenta la metodología mediante la cual se agruparon los productores en pequeños, medianos y grandes; tercero se hace un análisis de la línea de base en la perspectiva de poder ser usada al momento de una segunda medición para la estimación de impactos, lo cual conlleva la estimación de las posibilidades de participación en el Programa AIS, un análisis de las distribuciones de frecuencias y el soporte común entre grupos de tratamiento y control, y una prueba de diferencia de medidas en las variables de resultados; y cuarto se hace una presentación de los principales resultados usando para tal fin estadísticas descriptivas.

[67] Para una información detallada de la metodología debe consultarse el capítulo 2, al comienzo de este informe.

4.1 LA MUESTRA

Se encuestó una muestra de 2,250 productores agropecuarios beneficiarios de AIS (grupo tratamiento)de los instrumentos de LEC, ICR , riego y IAT; la muestra de los productores no beneficiarios (grupo control) fue de 4,459. (Cuadro 4.1)

4.1.1- composición global del Universo y la muestra

El universo de evaluación está constituido por 33,369 productores beneficiarios, que ingresaron al Programa en el periodo Enero – Mayo de 2008 (cuadro 4.1). Se excluyeron del universo de estudio los departamentos de la Orinoquía y la Amazonía, con excepción de los municipios del Pie de Monte Llanero de los departamentos de Meta, Casanare y Arauca. Así mismo, por su baja densidad de beneficiarios también se dedujeron del universo los municipios con menos de 6 beneficiarios del Programa.

Cuadro 4.1
UNIVERSO TOTAL ENERO- MAYO 2008 Y MUESTRA TOTAL ENCUESTADA

Instrumentos	Universo			Muestra Encuestada		
	Dptos (a)	Mpios Sede (a)	Beneficiarios	Dptos (a)	Mpios Sede (a)	Beneficiarios
LEC	24	475	7,471	23	292	964
ICR	25	469	5,693	23	234	592
RIEGO	22	147	20,129	18	62	643
IAT	18	48	76	11	24	51
TOTAL	25	519	33,369	24	382	2,250

(a) Las cifras parciales de municipios no son excluyentes, pues en el municipio puede haber beneficiarios de varios instrumentos.

Se descartó la posibilidad de considerar como parte del universo, los beneficiarios de los recursos del 2007, por considerar que la mayoría de ellos habrían iniciado la recepción de beneficios a la fecha prevista para iniciar el levantamiento de la Línea de Base (mayo 2008). Por otra parte, dado que una parte del universo de beneficiarios identificados a la fecha en LEC e ICR no serían elegibles para la Línea de Base en el momento de la recolección (mayo – junio), se hizo una estimación de la posible proporción de los mismos, y se decidió una sobremuestra del 30% en ICR y del 15% en LEC y Riego para compensar esta eventualidad.

4.1.2 Dominios de Análisis

Se configuró una clasificación del país que incluyera las áreas más representativas e importantes del sector agropecuario, y que permitiera establecer para cada instrumento "dominios de análisis o grupos de municipios" relativamente homogéneos en sus

características agropecuarias, y heterogéneos entre sí, para enriquecer las conclusiones de la evaluación mediante la comparación de los resultados entre los dominios.

Para el efecto, se utilizaron los datos del Marco de Areas de la Encuesta Nacional Agropecuaria, construido en un proceso de más de 10 años con base en información del IGAC, de la propia Encuesta á través de los proyectos SISAC, ENA Y ENDA, del Ministerio de Agricultura y de otras entidades públicas y privadas. Dicho marco de áreas delimita las grandes regiones naturales, divide el país en Unidades Primarias de Muestreo, UPM, de superficie variable entre 10 y 100 hectáreas, y las caracteriza en relación con el piso térmico, el tipo de cultivos predominantes, la intensidad de uso de suelo y el tamaño de los predios.

Con base en la anterior información, resumida a nivel municipal, y teniendo en cuenta el número máximo de dominios por instrumento, condicionado por el tamaño de muestra financiado, un subgrupo de expertos del equipo evaluador, propuso los dominios que se describen a continuación.

Se delimitaron entonces, cuatro dominios de análisis para RIEGO, cinco para LEC e ICR, y uno para IAT, así:

- Riego (4): combinación múltiple por tipo de proyecto (individual y colectivo) y piso térmico (frio y resto), teniendo en cuenta su asociación, por regiones naturales, con el recurso hídrico, y por el hecho de que la mayor parte de la inversión se está concentrando en el piso frio de la región Andina.

- ICR y LEC (5): Región Andina, por piso térmico (cálida, templado y frío): Pie de Monte Llanero y Costa Atlántica. La Región Andina comprende los departamentos de Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Risaralda, Quindío, Huila, Tolima, Antioquia y municipios andinos de Valle, Cauca y Nariño.

4.1.3 Distribución del universo y de la Muestra

La distribución del universo de beneficiarios, y de las muestras de beneficiarios (tratamiento) y no beneficiarios (control), efectivamente encuestadas, se presentan en el Cuadro 4.2.

Cuadro 4.2

UNIVERSO DE BENEFICIARIOS Y MUESTRAS ENCUESTADAS DE BENEFICIARIOS (TRATAMIENTO)

Instrumentos	Dominio	Universo		Muestra encuestada
		Beneficiarios	Mpios Sede (a)	Beneficiarios
LEC	**R Andina**			
	Cálido	761	66	168
	Templado	2,577	143	270
	Frio	3,619	213	275
	Costa Atlántica	94	24	54
	Pie de Monte	420	29	197
	TOTAL	7,471	475	964
ICR	**R Andina**			
	Cálido	870	73	146
	Templado	1,982	135	137
	Frio	2,301	197	156
	Costa Atlántica	351	37	76
	Pie de Monte	189	27	77
	TOTAL	5,693	469	592
Riego	**Frio**			
	Distrito	14,280	34	173
	Sistema	1,187	14	118
	Resto			
	Distrito	1,856	28	197
	Sistema	2,806	71	155
	TOTAL	20,129	147	643
IAT	TOTAL	76	48	51
GRAN TOTAL		33,369	519	2,250

(b) Las cifras parciales de municipios no son excluyentes, pues en el municipio puede haber beneficiarios de varios instrumentos

Con respecto a los controles, se encuestaron 1,864 controles con crédito, 1,836 controles sin crédito y759 controles de riego, para un total de 4,459 controles. En total, se visitaron 447 municipios.

Los siguientes fueron los parámetros de la distribución de la muestra planeada en los dominios de análisis:

- Secuencia de la distribución: Primero, por los subtotales según dominio de análisis; segundo, por instrumento; y tercero, por tamaño de los beneficiarios. Premisa básica: Tamaño de muestra similar en los subgrupos de cada fase.

- Inclusión forzosa en la muestra de la totalidad de los beneficiarios del universo, en aquellos subgrupos con un volumen inferior al tamaño de muestra promedio requerido, así:
  a. En los dominios costa atlántica de LEC e ICR
  b. En el dominio pie de monte llanero
  c. En todos los subgrupos de "tamaño grande", de todas los dominios de LEC e ICR.
  d. En algunos subgrupos de "tamaño mediano", de algunos dominios de instrumentos.

- Fijación de un tamaño de muestra mínimo (de 104 a 111) para estimaciones independientes de los dominios de pisos térmicos frío y templado de LEC e ICR, cuyo tamaño de universo era notoriamente elevado.

- Distribución del resto de la muestra, en tamaños similares, en los subgrupos por tamaño de beneficiarios. De cada instrumento y dominio.

- Muestra control con crédito y sin crédito, 15% mayor que la muestra tratamiento en cada subgrupo de universo.

- Sobremuestra del 15% en todos los subgrupos de LEC y riego y del 30% en ICR, para compensar los problemas de elegibilidad de la muestra inicialmente seleccionada.

4.1.4 Tipo de Muestra

Las muestras tratamiento para los instrumentos RIEGO LEC, e ICR, son probabilísticas, de conglomerados estratificadas y bietápicas. Las muestras serán utilizadas repetidamente (panel) en las sucesivas mediciones de la evaluación de impacto.

Las muestras de control no son probabilísticas y fueron escogidas por pareamiento dirigido, vale decir; ubicando en los mismos municipios de las muestras tratamiento, y/o en los municipios vecinos, productores no beneficiarios de las mismas características de los productores tratamiento. Aproximadamente, la mitad de los productores control de los instrumentos LEC, ICR, e IAT, fueron con crédito y la otra mitad sin crédito; a su vez, los controles se clasificaron entre productores con conocimiento y sin conocimiento del Programa. Las muestras control solo se utilizarán para estimar, por contraste, el impacto neto en las muestras tratamiento, y no interesa inferir a partir de ellas resultados para un universo de control.-

- El Método probabilístico, que implica selección aleatoria, significa que cada beneficiario tuvo probabilidad de selección conocida y superior a cero. Su gran ventaja

es que permite establecer a priori la precisión deseada en las estimaciones para los universos de estudio y calcular a posteriori, la precisión finalmente observada de los resultados para los universos investigados.

- Los Conglomerados: son los municipios y proyectos en que estarán concentradas las muestras de productores. La conglomeración de la muestra en unos cuantos municipios y proyectos reduce grandemente los costos de la recolección a cambio de un manejable incremento en el error de estimación.

- La estratificación: es la previa clasificación de las unidades del universo evaluado en grupos o estratos de alta homogeneidad interna y de alta heterogeneidad entre sí, en función de variables correlacionadas con los indicadores de evaluación. Una buena estratificación reduce considerablemente el error de estimación (error de muestreo) de los resultados. Tanto los municipios y proyectos (riego) como los productores, beneficiarios y no beneficiarios (elegibles para control) de los municipios seleccionados, fueron estratificados para el proceso de selección.

La estratificación de los municipios se hizo a través de una matriz que los clasificó en forma múltiple por dominio de análisis, instrumento del programa y tamaño del beneficiario. Posteriormente, en cada subclase del citado cuadro, se clasificaron los municipios, cuando era necesario seleccionar dos o más, en tantos subestratos como municipios por seleccionar, definidos en función del departamento de ubicación y la actividad agropecuaria predominante.

4.1.5 Selección de Municipios (Unidad Primaria de Muestreo, UPM)

Se aplico el siguiente procedimiento.

- Inclusión forzosa (probabilidad 1) de los municipios que contenían beneficiarios de "tamaño grande", pues todos estos entraban en la muestra.

- Inclusión forzosa de los municipios cuyo número de beneficiarios era similar o mayor que el promedio de beneficiarios por subestrato.

- Selección con probabilidad igual de un municipio por subestrato cuando el número de subestratos era inferior a 6.

- Cuando se requerían 6 o más municipios en un estrato se conformaron3 o mas subestratos y se tomaron aleatoriamente dos municipios por subestrato.

Los 299 municipios seleccionados probabilísticamente corresponden a las sedes de las entidades locales de crédito. No obstante, una buena parte de los beneficiarios muestreados residían en municipios vecinos, por lo cual el número de municipios visitados ascendió a 447, de los cuales, en 65 municipios se realizaron solo encuestas del grupo control.

4.1.6 Selección de Beneficiarios

Dentro de cada municipio (UPM) seleccionado, se estratificaron y submuestrearon los beneficiarios previstos en la muestra de cada instrumento. Se aplicó como variable de estratificación el tamaño del beneficiario productor, en tres grupos, según la definición Finagro en función del valor de los activos. Dentro de cada uno de los estratos, se ordenaron los beneficiarios de nuevo por tamaño, y adicionalmente, según actividad agropecuaria predominante. El tamaño de la submuestra municipal por estrato se hizo de tal forma que las estimaciones por tamaño de productor a nivel de dominio, por instrumento, fueron aproximadamente del mismo nivel de precisión. La selección de la muestra decidida por estrato de tamaño a nivel municipal se seleccionó sistemáticamente sobre el listado de beneficiarios con un intervalo constante. No obstante, por su reducido número entraron en la muestra casi todos los grandes productores-

4.1.7 Selección de los Productores Control

Como se dijo antes, la selección de los control se hizo por "pareamiento dirigido" buscando la mayor similitud posible con los beneficiarios en función de variables asociadas con los indicadores de evaluación. Tales variables incluyeron, el tamaño del productor y la actividad agropecuaria. Para facilitar el proceso de selección se levantó un inventario de los elegibles como control en el mismo municipio, y en los municipios vecinos cuando fue necesario. La previa identificación de los que tenían crédito pero no AIS, agilizó el proceso en los municipios con LEC e ICR, pues el 50% de la muestra control deberá tener este crédito. La construcción del inventario de los productores sin crédito se llevó a cabo con las UMATA locales o con el funcionario local encargado de levantar periódicamente la información de producción agropecuaria por "concenso".

El "pareamiento dirigido" se efectuó para el inventario de elegibles clasificado en los cuatro subgrupos de control: con o sin crédito, vecinos cercanos y lejanos (sin comunicación) de los de la muestra de beneficiarios. La muestra control en el tamaño previsto, se tomó en partes iguales en los cuatro subgrupos.

Para culminar el ejercicio de pareo con la máxima exactitud, se aplicó con posterioridad a la encuesta, en el procesamiento de los datos, el método "Propensity Score Matching" (pareo por probabilidades de similitud) para identificar y descartar en última instancia los elementos tratamiento que se salieron del patrón de semejanza con los elementos control.

4.1.8 Procedimientos de Estimación

Se denominan así los esquemas de manejo de los datos para garantizar estimaciones insesgadas de los indicadores de evaluación para los universos estudiados. Son fuentes de sesgo las probabilidades desiguales de selección de las muestras tratamiento, la cobertura incompleta de las muestras seleccionadas, los defectos de los instrumentos de encuesta, las

deficiencias de la selección y capacitación del personal, y los errores de la recolección y el procesamiento de los datos.

Nos referiremos a los dos primeros problemas. Los demás trataron de ser controlados mediante la adecuada planeación y ejecución de las encuestas, con rigurosos esquemas de supervisión y control de calidad.

El sesgo por probabilidades desiguales se evitó ponderando los datos muestrales por el recíproco de la probabilidad final de selección de los beneficiarios. La probabilidad final fue el producto de la probabilidad de selección del municipio, por la probabilidad de selección de los beneficiarios dentro de cada municipio. Dicho reciproco se denomina también "factor básico de expansión" de la muestra al universo.

El sesgo por cobertura incompleta de la muestra seleccionada se corrigió con la premisa de que no había evidencias de que la muestra encuestada fuera, en promedio, diferente en sus variables independientes respecto a la muestra no encuestada. La corrección se hizo recalculando la probabilidad de selección, relacionando, a nivel de cada subestrato del proceso de selección, la muestra encuestada y el universo respectivo.

Para facilitar los análisis econométricos y la estimación del impacto en los indicadores de evaluación, se calculó para uso alternativo a nivel de dominio un factor de corrección de las probabilidades desiguales alrededor de la unidad, dividiendo el factor de expansión de cada beneficiario, por el promedio de los factores de expansión de todos los beneficiarios. En este caso se trabaja con valores muestrales, pues la suma de los factores de corrección alrededor de la unidad da el tamaño de la muestra.

La siguiente es la especificación de los pasos para calcular el factor de expansión de la muestra.

P1 = probabilidad de selección de un municipio en un subestrato

$$= \frac{\text{No. De beneficiarios existentes en Mpio encuestado}}{\text{No de benef. existentes en los mpios del subestrato}} * \text{No. De Mpios Encuest en subest}$$

P2 = Probabilidad de selección de los beneficiarios encuestados en un Mpio

$$= \frac{\text{No. De beneficiarios encuestados en Mpio}}{\text{Total de beneficiarios existentes en Mpio}}$$

P = Probabilidad final de un beneficiario encuestado

$= P1 \times P2$

Fe = Factor de expansión de un beneficiario encuestado

$= 1 / P$

Fc = Factor de corrección de probabilidades desiguales alrededor de la unidad para un dominio de inferencia

$$= \frac{\text{Factor de expansión de un beneficiario encuestado en un determinado dominio}}{\text{Promedio de los factores de expansión de los beneficiarios encuestados en el dominio}}$$

4.1.9 Precisión de los Resultados

En las muestras probabilísticas la precisión se expresa en términos de "error estándar o error de muestreo" que es el indicador de la variabilidad del azar. Para la Línea de Base se obtuvo el valor puntual del error estándar. Para la evaluación de impacto, el error estándar de la diferencia entre dos mediciones ($Es\,\bar{y} - \bar{y}_2$) de los indicadores de evaluación (Línea de Base vs. 1ª, 2ª, etc., medición), expresa la precisión de la comparación, después de controlar efecto de variables exógenas. Las consecuencias del error estándar de la diferencia, se reflejan en la magnitud de los cambios (impacto) que se puedan captar con significación estadística para un determinado nivel de confianza.

El cálculo puntual del error estándar se hizo con fórmulas propias de un Muestreo de Conglomerados Desiguales de Dos Etapas (Series de Taylor, con el paquete STATA). Los límites de confianza con 95% de seguridad se establecen sumando y restando dos veces el error estándar al valor del indicador estimado.

Para los dominios en que se toman todos los beneficiarios del universo, no hay error de muestreo.

En cuanto a la sensibilidad de la muestra diseñada para la estimación del impacto de AIS, se espera lo siguiente a nivel de dominio de análisis:

- Para los indicadores tipo promedio, originados en variables cuantitativas, posibilidad de estimar tasas de impacto del 20% o más, con significación estadística y 95% de confianza.

- Para los indicadores tipo proporción, originados en variables cualitativas, posibilidad de estimar tasas de impacto de 20% o más para proporciones del 50% o más, y tasas de impacto del 30% o más para proporciones del 30% o más, con significación estadística y 95% de confianza.

Es pertinente anotar que la precisión esperada de la medición del impacto se ha estimado con base en consideraciones hipotéticas, que podrían no ser tan precisas, acerca de la variabilidad relativa de los indicadores de evaluación y sobre la magnitud esperada del efecto de conglomeración de la muestra. De todas maneras, siempre existe la posibilidad de reagrupar los dominios de análisis, para aumentar los tamaños de las muestras de los grupos y garantizar una mayor precisión en las estimaciones.

4.2 PROCESO DE DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS

De acuerdo con los criterios para la definición de la muestra establecidos en los términos de referencia y el diseño muestral que se propuso en el desarrollo de la consultoría, el tipo de productor (tratamiento, control con/sin crédito o vecino/distante), los dominios territoriales (costa atlántica, llanos orientales y andino frío, templado o caliente) y el tamaño del productor (pequeño, mediano y grande) son variables que permiten el análisis de la muestra. De estas tres variables, con la que se han encontrado los mayores contrastes es tamaño. En tal sentido, en el análisis descriptivo de la evaluación de impacto se usará la discriminación por tamaño como la variable central del mismo. En apartes al final del capítulo se discriminarán los efectos particulares que se encuentren con el análisis del dominio y el tipo de productor.

Sin embargo, antes de comenzar, es clave establecer el proceso a través del cual se definen los tamaños a ser usados a lo largo del estudio, ya que sólo existe información de tamaño de manera predefinida para un subgrupo de encuestados beneficiarios de AIS.

Con respecto a lo anterior, hay una serie de consideraciones que se deben tener a la hora de definir el tamaño de un productor agropecuario. La información disponible inicial es el tamaño de algunos beneficiarios de AIS, ya que para algunos productores el tamaño no estaba determinado o estos quedaron en una categoría de "grande o mediano". Por otra parte, el 95% de los controles no tenía un tamaño predefinido, lo cual hubiese limitado cualquier análisis por tamaño entre tratamientos y controles. En primer lugar, tomar el área de la finca puede ser un buen indicador para la mayoría de productores, pero genera problemas en el momento en que se compara un galpón o un estanque, con un potrero o área de cosecha. Por este motivo, las variables relacionadas con área no se tomaron en cuenta para establecer el tamaño de los productores del grupo de control y los no-clasificados del grupo de tratamiento. Por otro lado, tampoco se tuvo en cuenta ni la rentabilidad del productor ni los ingresos recibidos por la venta de sus productos, ya que esto dejaría por fuera a todos los productores que no han llegado a las etapas de cosecha o post-cosecha de los productos. Por estos motivos, se decidió trabajar con la variable de costos totales de la UPA mensualizados, ya que todos los productores han incurrido en costos en todas las etapas del proceso transcurridas para el producto en el momento en que fueron encuestados.

El procedimiento para establecer los tamaños fue el siguiente[68]. Se tomó la variable de costos de la UPA mensualizados para todos los productores. Posteriormente, todos los productores se dividieron en 12 grupos con un método de partición de conglomerados, el cual parte las observaciones en un número de grupos que no se sobrepasan, que en este caso son 12. La asignación de las observaciones en cada grupo es un proceso iterativo que lleva

[68] Stata Press. *Cluster Analysis*. Stata Corporation 2003. Pg 12

a cada una al grupo en el cual su mediana está más cercana. El proceso termina en el momento en que ninguna observación cambia de grupo. La escogencia de 12 grupos se hizo para poder tener flexibilidad en cuanto a los tamaños de cada uno de los grupos y la distribución de la muestra. Gracias a que ya había un número de productores del grupo de tratamiento predefinidos como "grandes", "medianos" o "pequeños", se tenía una distribución de los encuestados a partir del tamaño. De esta forma, teniendo un punto de comparación en el grupo tratamiento se intentó replicar esta distribución de tamaños entre los 12 grupos existentes.

Partiendo de lo anterior se tomó una decisión intermedia entre la réplica exacta de la distribución, que dejaba al grupo de grandes productores con solo 109 observaciones, y una réplica similar que ampliara un poco la posibilidad de contar con un grupo algo más amplio de grandes productores, teniendo siempre en cuenta los límites de costos de cada grupo y no hacer una separación inválida. En la definición de los nuevos grupos entran todos los productores, así su tamaño haya sido predefinido anteriormente, para medirlos a todos bajo la misma métrica y para poder clasificar aquellos tratamientos que no lo estaban.

Cuadro 4.3

COSTOS PROMEDIO MENSUALES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DE LOS PRODUCTORES

		Pequeño		Mediano		Grande	
		Predetemi-nado	Calculado	Predetemi-nado	Calculado	Predetemi-nado	Calculado
Productos Cosechados	Promedio	814.156	399.994	6.884.223	3.655.065	322.000.000	45.800.000
	Desviación Estándar	3.558.353	495.108	23.800.000	3.912.110	992.000.000	178.000.000
Productos no Cosechados	Promedio	843.267	315.193	5.547.136	3.001.806	40.800.000	54.100.000
	Desviación Estándar	1.731.635	425.326	18.900.000	3.427.617	68.200.000	410.000.000
Distribución de la muestra		67,2%	74,7%	32,3%	21,2%	0,4%	4,2%

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

El cuadro 4.3 muestra, por un lado, la distribución de los productores del grupo de tratamiento y los costos que corresponden a estos tamaños definidos anteriormente en las bases obtenidas del Programa AIS. Por otro lado, aparece la distribución generada a partir del proceso descrito y el promedio de cada uno de estos nuevos tamaños, donde, como se dijo anteriormente, están clasificados todos los productores. Se observa un aumento en el grupo de pequeños: de 67,2% productores pequeños en la predefinición del tratamiento se pasa al 74,7% en el cálculo para todos los datos. En el caso de los productores medianos, se observa una disminución y pasan del 32,2% en la predefinición al 21,2% en el nuevo cálculo. Con respecto a los grandes, se observa que se da un aumento que lleva a este grupo a pasar de ser el 0,4% a ser el 4,2%. Es importante tener claro que la distribución que se tuvo en cuenta fue sólo aquella que contemplaba los grupos "pequeño", "mediano" y "grande" y que dejaba por fuera al grupo de "mediano o grande" y al grupo "sin definir".

El siguiente cuadro muestra la relación entre la predefinición y el nuevo cálculo, en cuanto a cuántos permanecieron en el grupo en el que habían sido asignados, y cuántos saltaron de grupo. Se observa que tanto para los pequeños como para los medianos la mayoría de los productores se mantuvieron en la misma categoría. El grupo de los grandes muestra una dinámica diferente, primero porque predefinidos eran sólo 8, y segundo porque quedan distribuidos en la nueva definición en todos los grupos.

Cuadro 4.4

RELACIÓN DE PREDEFINICIÓN DE TAMAÑO CON EL TAMAÑO CALCULADO[69]

Tamaño predefinido	Tamaño calculado			Total
	Pequeño	mediano	grande	
Grande	2	3	3	8
Mediano	168	228	74	470
Pequeño	878	142	7	1.027
Mediano o Grande	69	103	35	207
Sin definir	3.972	858	166	4.996
Total	5.089	1.334	285	6.708

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

Estos tamaños fueron usados para lograr diferenciar las variables entre estos tres grupos como se observará a lo largo del estudio. La consistencia de esta división de tamaño se observó en el momento de relacionarla con variables como tamaño de la finca y tamaño de los lotes, que si bien tienen los problemas ya enunciados, arroja una correlación positiva e importante, lo cual era esperado y de cierta forma verifica la metodología utilizada.

4.3 ANÁLISIS DE LA LÍNEA DE BASE EN LA PERSPECTIVA DE PODER SER USADA PARA LA ESTIMACIÓN DE IMPACTOS[70]

A nivel de una línea base conviene ver las características que tienen tanto la muestra de tratamiento como la muestra de control, en particular en la perspectiva de poder hacer comparaciones en el momento en que se cuente con una segunda observación.

Para comenzar es importante mencionar que en la muestra de tratamiento y control hay diferentes grupos. Tres instrumentos (la línea especial de crédito, el incentivo a la asistencia técnica y el incentivo a la capitalización rural) se ejecutan a través de créditos y tener

[69] Hay 9 productores que quedaron clasificados en el tamaño opuesto al predeterminado. Sin embargo, esto corresponde a las diferencias en los criterios de definición de tamaño: mientras que en el tamaño predefinido se basa en activos, el tamaño calculado se basa en costos. Es decir, hay una definición de corte más estructural frente a una definición de corte coyuntural, que mide el tamaño de un productor según su desempeño y capacidad en el periodo de referencia de la encuesta. Los 9 productores corresponden a esta situación.

[70] En el apéndice 4.2 se encuentra el diccionario de variables, el cual debe consultarse en caso de duda sobre la definición de una variable o los valores en que se encuentra.

acceso al sistema financiero es un aspecto fundamental. Por su parte, el acceso a los apoyos de riego se hace a través de convocatorias que se abren periódicamente donde no es necesario contar con vinculación al sistema bancario. Esto crea la primera diferencia fundamental a nivel de las muestras de tratamiento y control: contar o no con acceso al crédito.

Otro factor que se consideró en el diseño de la muestra de control es la cercanía entre controles y tratamientos, en términos de conocimiento, más que de distancia. Según se ha podido constatar en varias evaluaciones del sector agropecuarios existe la propagación de impactos (spill overs), que indica que productores no beneficiarios de un programa pueden verse favorecidos en la medida que puedan imitar a los productores beneficiados. Esto es especialmente válido cuando los proyectos tienen componentes tecnológicos, más que de infraestructura (como en este caso serían los proyectos de riego). Si no se controlan estos efectos se podría estar dando una doble subvaloración de los beneficios: el efecto directo se subvaloraría y no se estaría considerando los efectos indirectos como un beneficio, que en perspectiva pueden llegar a ser tan o más importante que los efectos directos. Por estas razones en el grupo de control se buscó tener productores vecinos y productores distantes.

Con todas estas consideraciones, las comparaciones entre tratamiento y control se hicieron entre seis grupos distintos:

- Toda la población de tratamiento vs. Toda la población de control,
- Población de tratamiento de riego vs. control de riego (en este caso no se diferenciaron con crédito y sin crédito por que no era un requisito el crédito y tampoco se diferenció el control entre vecino y distante dado que la propagación de impacto de un sistema de riego se limita a quienes hagan la inversión),
- En un tercer grupo, que tiene cuatro subgrupos, se hizo la comparación de aquellos tratamientos que aplicaron a cualquiera de los tres instrumentos que van por crédito respecto a:
    - un control con crédito, tomado de las bases de Finagro,
    - un control sin crédito, buscado localmente garantizando que no hubiese tenido crédito en los últimos dos años,
    - un control de vecinos ubicados por referencia que hacia el productor tratamiento de una persona de características similares a la cual conocía,
    - y un control distante definido como un productor agropecuario que no conocen el Programa, ni productores directamente involucrados en el Programa.

Para estos seis grupos se trabajaron diferentes análisis que se describen a continuación

4.3.1 Análisis de posibilidades de participar

El primero análisis para determinar las propiedades de la muestra fue la estimación de la probabilidad de participar. En tal sentido se corrieron para estos seis diferentes subgrupos probits sobre las posibilidades de participar asumiendo que el tratamiento tiene una probabilidad de uno y que en control tiene una probabilidad de cero. Los resultados son interesantes (véase cuadro 4.5).

El probit estima la probabilidad de que un productor que pertenezca al grupo de control pueda participar en el Programa AIS. Los valores que se tienen en el Cuadro 4.5 corresponden a factores que de manera significativa influyen[71]. Estos valores deben interpretarse como el porcentaje en que una variable en particular influye en la probabilidad de participar[72].

Cuadro 4.5

Variables explicativas	Variable dependiente: Probabilidad de participar en el Programa Agro Ingreso Seguro por parte de las UPA de conformación Familiar					
	Todos	TT Vs CC	TT vs CSC	TT vs CV	TT vs CD	TR vs CR
Productor es mediano	0,254	0,250	0,283	0,216	0,327	
Productor es grande						1,667
Percepción de calidad de la tierra	-0,366	-0,106		-0,268	-0,262	-0,400
Percepción de disponibilidad de agua	-0,642	-0,163	-0,276	-0,464	-0,509	-0,774
Edad del jefe del hogar	-0,303		-0,416	-0,260	-0,224	-0,575
Educación del jefe del hogar	0,346	0,169	0,377	0,252	0,377	
Sexo del jefe del hogar						
Reside en UPA	0,340	0,267	0,485	0,396	0,332	
Distancia de la UPA a la cabecera municipal						
Pertenece a asociación					0,252	0,457
Puntaje ICV del hogar	0,010					0,030
Nivel de lluvia						
Nivel Sisben	-0,168					-0,322
Afiliado a Seguridad Social						
Tiempo de residencia en la UPA		-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	
Ubicación (Urbano/Rural)	0,447	0,174		0,239	0,328	0,764
Porcentaje de la UPA con título	0,002					0,005
Capacitación		0,175	0,072			
Asistencia técnica	0,168	0,149	0,164		0,207	
Trayectoria crédito	0,447		1,001	0,542	0,378	0,488
Coordina fechas de siembra		-0,216				
RUT						-0,383

[71] En caso que se presente alguna inquietud sobre la forma especifica de interpretar una determinada variable, debe consultarse el directorio de variables que se encuentra en el apéndice 4.2 de este capitulo.

[72] Alguna variable puede llegar a tener un valor superior a la unidad, lo cual indicaría que es un factor con una alta influencia en la probabilidad de participar. Estos valores a su vez se compensan con variables que disminuyen la probabilidad de participar

Variables explicativas	Variable dependiente: Probabilidad de participar en el Programa Agro Ingreso Seguro por parte de las UPA de conformación Familiar					
	Todos	TT Vs CC	TT vs CSC	TT vs CV	TT vs CD	TR vs CR
Registro de costos		-0,194	-0,193		-0,291	
Usa Celular	-0,139				-0,131	-0,174
Usa Internet			-0,164			
Servicios de procesamiento		0,408	0,475	0,239	0,378	
Sistema de transporte			0,214	0,188	0,158	
Contratos de venta						
Información mercados						0,374
Asistencia previa						
Proporción de jornales por fuera de la UPA						-0,480
Constante	-1,771				-1,020	-3,259

Donde las categorías de la variable dependiente son: todos (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego),

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

Nota: sólo se registran los valores que son estadísticamente significativos al 5%

Hay elementos en común y otros elementos específicos para algunas de las variables o para algunos de los tipos de poblaciones. Lo primero es que la dotación natural de los productores, representada en la calidad de la tierra y la disponibilidad del agua, en todos los casos se encuentra que es significativa pero en términos negativos. Esto equivalente a decir que en buena medida el apoyo que ofrece el Programa Agro Ingreso Seguro en cierta manera es el sustituto de una dotación pobre de factores naturales. Productores con buena calidad de tierra y buena disponibilidad de agua tienen menor probabilidad de participar en los apoyos que se brindan.

Un segundo aspecto refiere a la dotación personal. Respecto a las características de las personas se tienen dos situaciones diferentes: En lo que correspondiente a la edad de las personas, se encontró que las personas mayores de 40 años tiene menores probabilidades de aplicar. Esto quiere decir que quienes aplican a estos instrumentos en general es una población joven. Por otro lado, el nivel educativo resulta significativo y positivo. Quienes tienen secundaria y más están tienen una mayor posibilidad de participar en el Programa.

En tercer lugar hay un grupo de características asociadas a cómo se encuentra ubicada la persona con relación a su actividad productiva. Al respecto se encontró que el tiempo de residencia tiene una influencia negativa en la posibilidad de participar. A mayor tiempo de residencial en una región es menos probable que se aplique al Programa. Esto correspondería a una característica típica de los migrantes quienes suelen ser más dinámicos que los locales en sus lugares de destino. También resultan significativas, en prácticamente todos los grupos analizados, la residencia en la UPA (productores que residen directamente de la UPA) y la residencia en la zona urbana. Ambas condiciones aumenta las posibilidades de participar en el Programa a las poblaciones del grupo de control.

En cierta medida estos dos factores pueden parecer un tanto contradictorios por cuanto quien reside en la zona urbana prácticamente por definición no reside en la UPA y viceversa. Lo que mostraría este resultado es que hay dos formas de acceso al Programa. Por un lado, aquellos productores que están ubicados en sus parcelas en la medida que necesitan recursos para mejorarlas ponen gran empeño en aplicar a los apoyos existentes. Por otro lado, quienes están en las zonas urbanas, donde suele ser más fácil el contacto con bancos e instituciones en general, tiene más posibilidades de aplicar a un programa como el de AIS.

Un cuarto grupo de variables mostraría como el estar recibiendo una serie de servicios o tener capacidad de relacionamiento aumenta las posibilidades para participar. En particular se encontró que tanto la trayectoria de crédito, como los servicios de procesamiento y sistemas de transporte tienen un peso significativo para la gran mayoría de los productores y marcan en ese sentido diferencias en las posibilidades de participación. El tener acceso a estos servicios pueden determinar que se participen o no en el programa en la medida en que conlleva tener un mayor conocimiento de la oferta institucional.

Finalmente como factor común se tiene que las variables dummy de tamaño afectan la probabilidad de participar. En el caso de los hogares la dummy para productores medianos, salvo en caso de riego donde la que resulta significativa es la dummy para productores grandes.

Hay otros aspectos que no son tan generalizados. Contar con la vinculación a una asociación es importante para que los controles de riego y los controles distantes mejoren sus probabilidades participación. En el caso del riego esta es una condición necesaria, salvo que fuera un productor grande que pudiera hacerlo de manera independiente. En el caso de los controles distantes la asociación les permite compartir conocimiento sobre alternativas de apoyo e incluso desarrollar parte de la gestión colectivamente.

La capacitación es importante en el caso del control con crédito y los controles sin crédito. La asistencia técnica es relevante para el control con crédito, el control sin crédito y para el control distante; no lo es en riego donde normalmente el esquema de participación no suele estar mediado por una asistencia técnica sino corresponde a un proyecto de inversión, ni para los controles vecinos donde probablemente se pueda estar dando una propagación de impactos.

Donde los factores que determinan las posibilidades de participar son más distintos es en el caso del instrumento de riego. Por ejemplo, en este caso contar con tierras propias es determinante en las posibilidades de participar. Dado que inversiones de riego son de mediano y largo plazo, personas que tengan tierras en arriendo o en posesión son menos propicias a hacer inversiones que quedan atadas al terreno. También el tener información de mercados ayuda positivamente en este caso. Por su parte el que el hogar cuente con mayor participación de jornales fuera de la UPA afectan en forma negativa.

En el caso específico del riego aparecen dos factores que operan de manera muy similar a lo que se encontró con respecto a la ubicación urbana y la residencia en la UPA. El índice de condiciones de vida y la clasificación del Sisben, ambas variables son significativas, pero con signos distintos. Mientras que el índice de condiciones de vida tiene un efecto positivo sobre las posibilidades de participación, la clasificación del Sisben tiene un efecto negativo. Esto ayudaría a confirmar la hipótesis de que al Programa AIS acceden poblaciones muy distintas.

Por último, una serie de variables como coordina fechas de siembra, RUT, registro de costos, usa celular y usa Internet resultaron significativas pero con los signos no esperados en diferentes casos, no en forma generalizada. Estos resultados se interpretan como problemas de correlación con algunas de las variables incluidas en el análisis.

En el caso de las empresas el análisis de probabilidades de participar en el Programa AIS tiene algunas diferencias respecto al caso de los hogares (véase cuadro 4.6). Primero, la variable dummy de tamaño que resulta significativa en la mayoría de los casos es la correspondiente a productores grandes. La dummy para productores medianos sólo resulta significativa cuando se hace la corrida con controles distantes. Esto es bastante consistente dado que las empresas están en su mayoría clasificadas como grandes.

Cuadro 4.6

Variables	Variable dependiente: Probabilidad de participar en el Programa Agro Ingreso Seguro por parte de las UPA de empresas					
	Todos	TT Vs CC	TT vs CSC	TT vs CV	TT vs CD	TR vs CR
Productor es mediano					0,561	
Productor es grande	0,994		2,046	1,214	2,023	
Percepción de calidad de la tierra						
Percepción de disponibilidad de agua			-0,345	-0,467		
Distancia de la UPA a la cabecera municipal						
Pertenece a asociación			-0,450			0,656
Nivel de lluvia	0,305		0,336		0,447	
Ubicación (Urbano/Rural)		0,097		0,301		
Porcentaje de la UPA con título			0,002			-0,008
Capacitación	-0,508	-0,348	-0,275	-0,451	-0,769	
Asistencia técnica		0,491			0,458	
Trayectoria crédito	0,386		0,975	0,301	0,332	0,641
Coordina fechas de siembra					0,402	0,331
RUT		-0,252				1,475
Registro de costos						
Usa celular		0,131	0,195			
Usa Internet	0,244	0,204		0,359		0,168
Servicios de procesamiento					-0,463	
Sistema de transporte				-0,195		
Contratos de venta		-0,489	-0,570			

Variables	Variable dependiente: Probabilidad de participar en el Programa Agro Ingreso Seguro por parte de las UPA de empresas					
	Todos	TT Vs CC	TT vs CSC	TT vs CV	TT vs CD	TR vs CR
Información mercados			-0,202			0,764
Asistencia previa						-0,629
Organización familiar	-0,245			-0,314		
Número de socios			-0,018			
Fecha de constitución		-0,019			-0,018	0,032
Oficina Principal ubicada en municipio de la UPA	-0,406		-0,551	-0,783	-0,743	-0,358
Trabaja en UPA		-0,805	-0,754	-0,677		0,421
Actividad agropecuaria		1,288			1,564	
Constante		36,000			34,180	-65,082

Donde las categorías de la variable dependiente son: todos (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego).

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: sólo se registran los valores que son estadísticamente significativos al 5%

La dotación natural no resulta tan relevante. La calidad de la tierra no resulta significativa en ningún caso y la disponibilidad del agua sólo es significativa con valores negativos en dos casos (control sin crédito y control vecino), como se encontró en los hogares. Ahora resultan relevantes las lluvias que son significativas y tienen signo positivo cuando se hacen los probits de todos, de control sin crédito y de control vecino.

Con relación a la variable asociación sólo en el caso de riego es significativa y con el signo esperado. En el caso de control sin crédito se tiene el signo negativo. La trayectoria de crédito se mantiene como una variable relevante en todo los casos salvo cuando se hace una corrida de controles con crédito, lo cual es un resultado consistente. Otras variables que en el caso de los hogares no eran relevantes o presentaban signo no esperado como la coordinación de fechas de siembra y el uso de Internet o celular resultan significativas.

Con relación a las variables asociadas específicamente a las empresas se tienen los siguientes resultados. La organización familiar tiene un efecto negativo sobre las probabilidades de participar en los casos de todos y de control vecino. La antigüedad de la firma es relevante en control con crédito y control distante, pero en el caso de riego es mejor ser una firma reciente. El número de socios aporta negativamente en el caso de los controles sin crédito. Trabajar en la UPA o tener las oficinas principales en el mismo de la UPA tiene efectos negativos sobre la probabilidad de participar en AIS; esto puede considerarse como un indicador de desarrollo de la empresa que conforme crece va especializando el área de producción y el área de administración. Por último el que la empresa tenga como actividad principal las actividades agropecuarias mejora las posibilidades de participar en los casos de control con crédito y control distante.

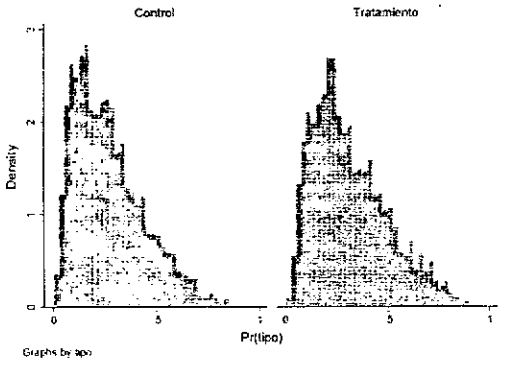
4.3.2 Análisis de distribución de las curvas de frecuencia

En lo que respecta al análisis de la distribución de la curva de frecuencias se encuentra que hay una buena base para el pareo y el análisis econométrico que se pueden hacer a partir de las muestras existentes. En el caso de los hogares a nivel de distribución de frecuencia, cuando se toma el total son curvas muy similares (véase en la gráfica 4.1), al igual que cuando se tienen los controles vecinos, los controles con créditos y los controles distantes: Existe una cierta diferencia en el caso de controles sin crédito donde las medidas de distribución de frecuencia tiende a cero en el caso de los controles, mientras que en caso de tratamiento va hacia el 1.

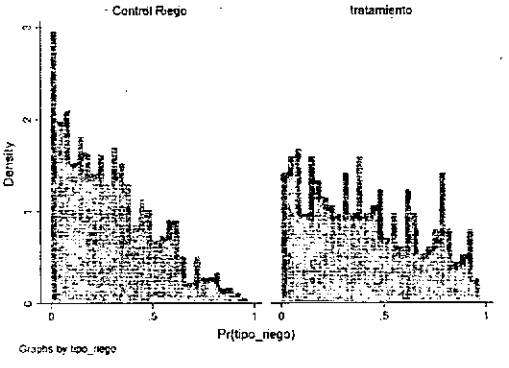
Gráfica 4.1

DISTRIBUCIÓN DE LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR SEGÚN TIPO DE PRODUCTOR (HOGARES)

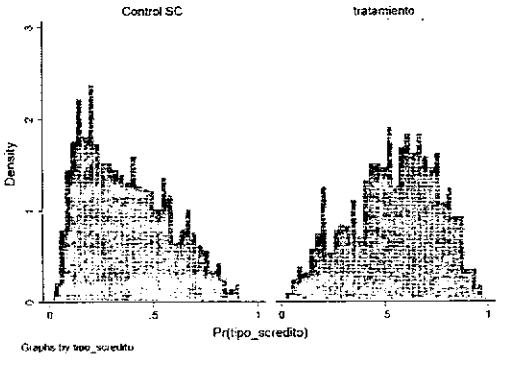
Tratamientos y todos los controles



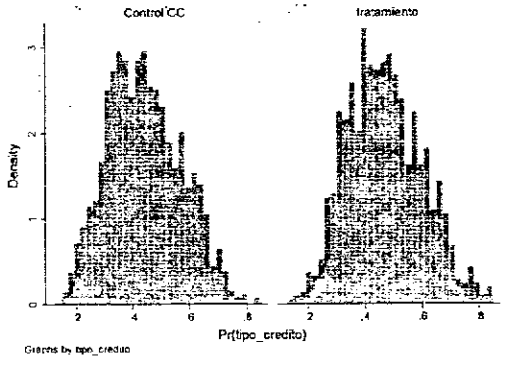
Tratamiento de riego y control riego



Tratamiento crédito y control sin crédito



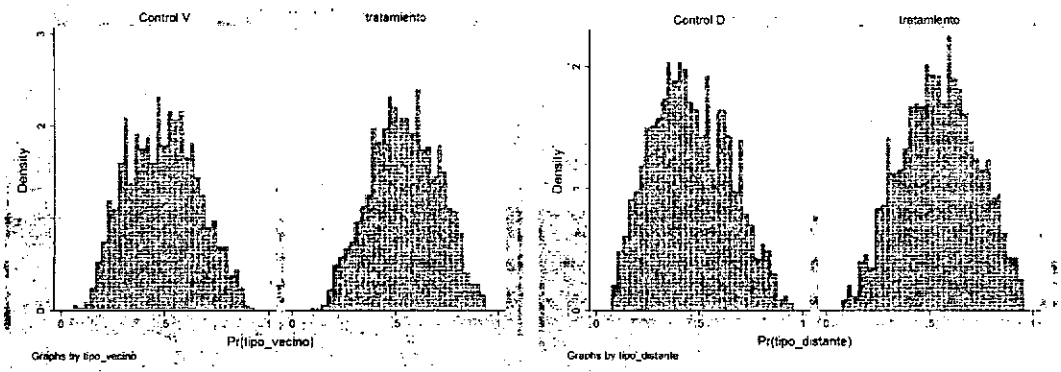
Tratamiento crédito y control con crédito



Gráfica 4.1 (Continuación)

DISTRIBUCIÓN DE LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR SEGÚN TIPO DE PRODUCTOR (HOGARES)

Tratamiento crédito y control vecino **Tratamiento y control distante**



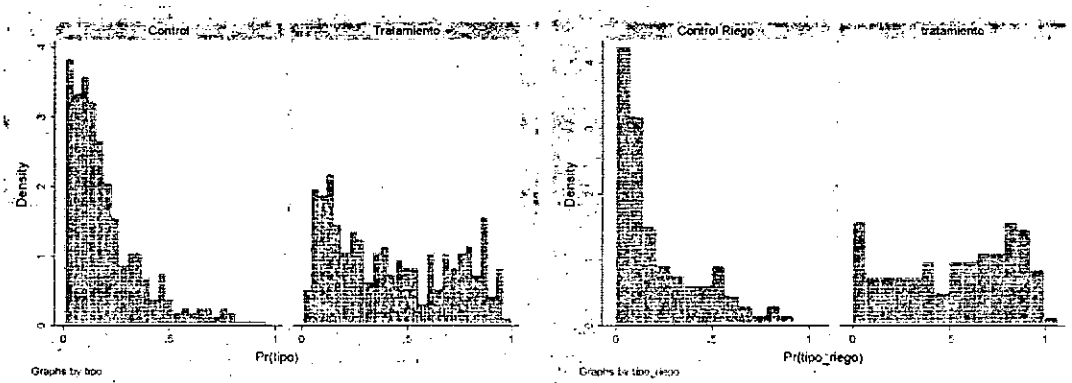
Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

La distribución de frecuencia en el caso de las empresas es mucho mas disímil (véase gráfica 4.2), donde se tiene un menor número de observaciones y las diferencias entre productores es mayor.

Gráfica 4.2

DISTRIBUCIÓN DE LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR SEGÚN TIPO DE PRODUCTOR (EMPRESAS)

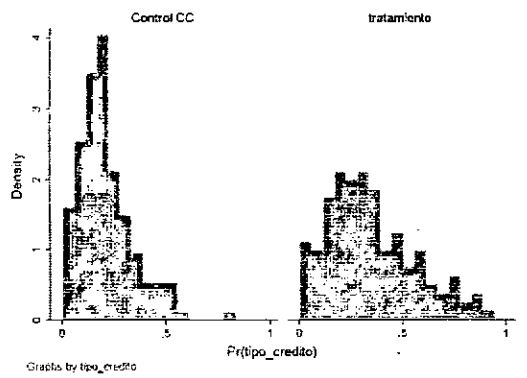
Tratamientos y todos los controles **Tratamiento de riego y control riego**



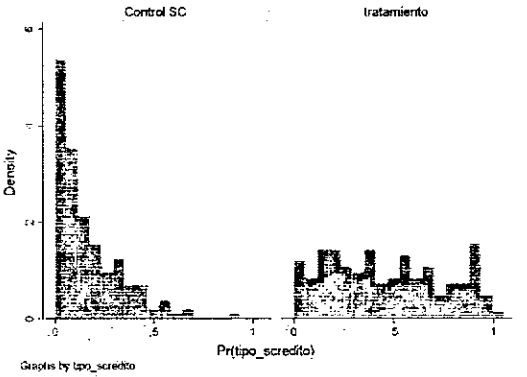
Gráfica 4.2 (Continuación)

DISTRIBUCIÓN DE LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR SEGÚN TIPO DE PRODUCTOR (EMPRESAS)

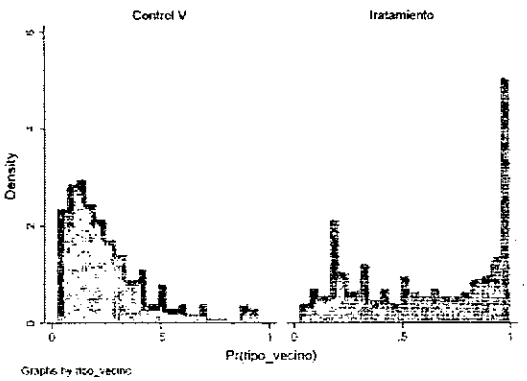
Tratamiento crédito y control sin crédito



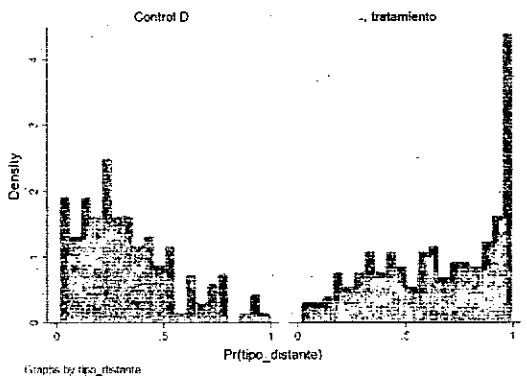
Tratamiento crédito y control con crédito



Tratamiento crédito y control vecino



Tratamiento y control distante



Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

Este resultado en buena medida se confirma cuando se hicieron los PSM para algunas variables de resultados y se estimó el soporte común que hay entre ambas poblaciones. Mientras que a nivel de hogares al menos en el 98,9% de los casos los tratamientos tienen su correspondiente pareo, en las empresas es un poco más bajo. Particularmente cuando se abre por grupos, distintos al control con crédito que es muy cercano al grupo de tratamiento, los tratamientos tienen pareo en un 77,4% de los casos (véase cuadro 4.7). Estos valores muestran la adecuada correspondencia entre grupos de tratamiento y control, que a su vez será la base para la evaluación de impacto al momento de la segunda observación.

Cuadro 4.7

Variables de impacto en Modelo PSM de UPA de dueño único		Análisis de UPA del Soporte Común por grupo de tratamiento y control para modelo PSM											
		TT vs CT		TC vs CC		TC vs CSC		TR vs CR		TC vs CV		TC vs CD	
Inversión por periodo de costeo	En soporte común	4.220	99,6%	2.157	100,0%	2.155	99,6%	856	99,3%	2.479	99,9%	2.483	98,9%
	Total de UPA en cálculo	4.228		2.157		2.163		862		2.481		2.511	
Ingresos por periodo de costeo	En soporte común	4.220	99,8%	2.157	100,0%	2.155	99,6%	856	99,3%	2.479	99,9%	2.483	98,9%
	Total de UPA en cálculo	4.228		2.157		2.163		862		2.481		2.511	
Costos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo	En soporte común	4.220	99,8%	2.157	100,0%	2.155	99,6%	856	99,3%	2.479	99,9%	2.483	98,9%
	Total de UPA en cálculo	4.228		2.157		2.163		862		2.481		2.511	
Ingreso neto	En soporte común	3.546	99,8%	1.771	99,7%	763	99,5%	738	99,6%	2.098	99,9%	2.043	99,2%
	Total de UPA en cálculo	3.552		1.776		767		741		2.100		2.060	
Inversión económica por periodo de costeo	En soporte común	4.220	99,8%	2.157	100,0%	2.155	99,6%	856	99,3%	2.479	99,9%	2.483	98,9%
	Total de UPA en cálculo	4.228		2.157		2.163		862		2.481		2.511	
Costos económicos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo	En soporte común	4.220	99,8%	2.157	100,0%	2.155	99,6%	856	99,3%	2.479	99,9%	2.483	98,9%
	Total de UPA en cálculo	4.228		2.157		2.163		862		2.481		2.511	
Otros costos económicos	En soporte común	4.220	99,8%	2.157	100,0%	2.155	99,6%	856	99,3%	2.479	99,9%	2.483	98,9%
	Total de UPA en cálculo	4.228		2.157		2.163		862		2.481		2.511	

Donde las categorías los grupos de análisis son: TT vs CT (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego).

Variables de impacto en Modelo PSM de UPA de propiedad de empresas		Análisis de UPA del Soporte Común por grupo de tratamiento y control para modelo PSM											
		TT vs CT		TC vs CC		TC vs CSC		TR vs CR		TC vs CV		TC vs CD	
Inversión por periodo de costeo	En soporte común	708	99,6%	315	98,4%	317	96,4%	161	77,4%	360	83,1%	288	80,4%
	Total de UPA en cálculo	711		320		329		208		433		358	
Ingresos por periodo de costeo	En soporte común	708	99,6%	315	98,4%	317	96,4%	161	77,4%	360	83,1%	288	80,4%
	Total de UPA en cálculo	711		320		329		208		433		358	
Costos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo	En soporte común	708	99,6%	315	98,4%	317	96,4%	161	77,4%	360	83,1%	288	80,4%
	Total de UPA en cálculo	711		320		329		208		433		358	
Ingreso neto	En soporte común	558	98,6%	243	97,6%	259	96,3%	118	80,3%	289	84,8%	214	76,2%
	Total de UPA en cálculo	566		249		269		147		341		281	
Inversión económica por periodo de costeo	En soporte común	708	99,6%	315	98,4%	317	96,4%	161	77,4%	360	83,1%	288	80,4%
	Total de UPA en cálculo	711		320		329		208		433		358	
Costos económicos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo	En soporte común	708	99,6%	315	98,4%	317	96,4%	161	77,4%	360	83,1%	288	80,4%
	Total de UPA en cálculo	711		320		329		208		433		358	
Otros costos económicos	En soporte común	708	99,6%	315	98,4%	317	96,4%	161	77,4%	360	83,1%	288	80,4%
	Total de UPA en cálculo	711		320		329		208		433		358	

Donde las categorías los grupos de análisis son: TT vs CT (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego).

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

A pesar de las diferencias que se tienen a nivel de firmas para ciertas comparaciones, se cuenta con una muestra que permite en la línea base hacer comparaciones y que va a permitir a futuro hacer análisis de diferencias en diferencias cuando se haga la segunda medición.

4.3.3 Análisis de diferencia de medias en variables resultado

Otro análisis que se hizo fue mirar, a nivel de lo que podría ser algunas de las variables resultado, las diferencias en valores medios que se tienen entre los grupos de tratamiento y control.

El cuadro 4.8 muestra las diferencias en algunas variables resultado en lo que corresponde a las características del hogar. Estas fueron obtenidas por medio de una metodología de pareo en probabilidad (más conocido como *propensity score matching*). Allí se puede observar que en muy pocos casos hay una diferencia significativa entre los grupos de tratamiento y control, lo cual resulta bastante conveniente para éste estudio, que pretende establecer una línea de base consistente.

Cuadro 4.8

	Diferencias					
Variable	CD CC vs. tratamientos diferentes de riego	CV CC vs. tratamientos diferentes de riego	CD SC vs. tratamientos diferentes de riego	CV SC vs. tratamientos diferentes de riego	Riego vs. Control riego	Otros instrumentos vs. Otros controles
Empleo						
Empleo en la UPA						
Jornales totales			-20,85*	-21,49*		
% de Jornales trabajados en la UPA	0,04*					
Ingresos laborales					0,22*	
Ingresos laborales generados en la UPA						
Ingresos laborales generados fuera de la UPA					0,26*	

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: las variables de ingresos están en logaritmos.
Nota: El cuadro solo se registran los datos donde hay una diferencia significativa entre los grupos de tratamiento y control

A continuación se interpretan únicamente aquellos coeficientes que resultan estadísticamente significativos. Se observa que, en promedio, los tratamientos diferentes de riego trabajan cerca de 21 jornales menos al mes que los controles distantes sin crédito, y que los tratamientos diferentes de riego trabajan cerca de 21 jornales menos que los controles vecinos sin crédito. Además, se aprecia que la proporción de los jornales totales que se trabajan en la UPA es mayor en 0,039 (ó en 3,9 puntos porcentuales) para los tratamientos diferentes de riego que para los controles distantes con crédito, que los ingresos laborales son mayores en cerca de 22%, en promedio, para los tratamientos riego que para los controles riego, y que los ingresos laborales generados fuera de la UPA son mayores en cerca de 26%, en promedio, para los tratamientos riego que para los controles riego.

Ahora en el cuadro 4.9 se tienen las diferencias de algunas variables resultado en lo que corresponde a las características de la UPA. En este caso se calcularon los valores medios de variables asociadas a los indicadores de impacto como la inversión, los ingresos, los costos de cosecha y la rentabilidad analizada tanto en términos económicos como en términos financieros tanto para hogares como para empresas.

Cuadro 4.9

Diferencias en las variables de impacto de las UPA de dueño único después de realizar un PSM						
Variable de Impacto	TT vs CT	TC vs CC	TC vs CSC	TC vs CV	TC vs CD	TR vs CR
Inversión por periodo de costeo	459.234	470.874	593.207	600.771		
Ingresos por periodo de costeo			-735.631			844.925
Costos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo						577.165
Ingreso neto		-639.724		-673.681		
Inversión económica por periodo de costeo	550.587	582.108	727.266	605.787		
Costos económicos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo						600.771
Otros costos económicos			156.394			119.976

Donde las categorías los grupos de análisis son: TT vs CT (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego).

Diferencias en las variables de impacto de las UPA de sociedades/asociaciones y otros después de realizar un PSM						
Variable de Impacto	TT vs CT	TC vs CC	TC vs CSC	TC vs CV	TC vs CD	TR vs CR
Inversión por periodo de costeo			3.470.513			5.514.528
Ingresos por periodo de costeo						
Costos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo					-12.100.000	
Ingreso neto						
Inversión económica por periodo de costeo	3.562.178		3.356.658		-12.100.000	5.514.986
Costos económicos de productos en cosecha y post-cosecha por periodo de costeo						
Otros costos económicos			1.428.225			2.396.644

Donde las categorías los grupos de análisis son: TT vs CT (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego).

Donde las categorías los grupos de análisis son: TT vs CT (todos los tratamiento frente a todos los controles), TT vs CC (tratamientos de crédito frente a controles con crédito), TT vs CSC (tratamientos de crédito frente a controles sin crédito), TT vs CV (tratamientos de crédito frente a controles vecinos), TT vs CD (tratamientos de crédito frente a controles distantes) y TR vs CR (tratamiento de riego frente a controles de riego).

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

Nota: El cuadro sólo se registran los datos donde hay una diferencia significativa entre los grupos de tratamiento y control

El resultado más importante es que mientras que en los hogares en pocas variable se encuentra diferencia, resultado muy consistente dado que las características asociadas a los hogares difícilmente varia en un tiempo corto; en el caso de las UPA si se encontraron

algunas diferencias, en particular asociadas con el tema de inversión y costo de los producto que se han cosechado. Este resultado era el esperado. Con los apoyos de AIS se espera que los productores inviertan más en sus propios cultivos. Además el universo de beneficiarios que se trabajó correspondía a todos los productores que aplicaron y recibieron los apoyos por lo cual al momento de la entrevista algunos ya venían desarrollando sus proyectos.

En lo que corresponde a inversiones, la diferencia de medias entre los grupos de tratamiento y control es significativa para todos los grupos, salvo en la comparación con el control distante. Eso a su vez se refleja en unos pocos casos en ingresos y en otros casos en ingreso neto, que probablemente corresponda oportunidad de estar invirtiendo en actividades con una perspectiva a largo plazo, lo cual implica sacrificar un ingreso al comienzo. El único caso donde no se presenta esta situación es en riego donde por el contrario se tienen aumentos. El análisis es bastante similar cuando se trabaja con variables económicas donde se considera el costo de oportunidad. Por ejemplo, a nivel de inversión las diferencias oscilan entre 209.000 pesos hasta 600.000.

En el caso de las empresas se tiene una situación similar. No se tiene ninguna diferencia significativa cuando se hacen las comparaciones de los tratamientos con los controles con crédito y los controles vecinos. Estas son justamente las poblaciones más perecidas a los tratamientos. En control sin crédito y control riego se tienen diferencias en inversiones tanto financiaras como económicas y en otros costos económicos.

En conclusión del análisis de diferencia de medias a nivel de variables resultado se encuentra que entre las poblaciones de tratamiento y control hay pocas diferencias significativas, que es justamente el resultado esperado. Segundo, que cuando se tienen diferencias se dan en las variables esperadas (como en inversión), por las características mismas de la muestra. Y tercero que las diferencias existentes son controlables en el análisis de diferencias en diferencias, que se haría con la segunda observación. La metodología permite controlar estas diferencias y adicionalmente en los formularios se tiene un registro del momento exacto de inicio de los proyectos productivos, del momento en que finalizaron y del momento en que se inicia la producción.

4.4 CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS

A continuación se muestran las distribuciones (y, en algunos casos, los promedios) de diversas variables relevantes de los hogares y las UPA, con el fin de permitirle al lector inferir de manera sencilla cuáles son sus principales características. Como se hará a lo largo del resto del presente acápite, se analiza principalmente el comportamiento de dichos promedios para cada uno de los grupos obtenidos a partir de la clasificación por tamaño del

productor agropecuario. En el apéndice de este capítulo se presentan y se analizan los cuadros obtenidos a partir de las clasificaciones por dominio y por tipo de productor.

En los casos en los que se utilizan los criterios de tamaño y dominio para clasificar los hogares se presentan resultados por separado para los hogares pertenecientes al grupo de beneficiarios del programa AIS (denominados tratamientos de aquí en adelante) y para los hogares pertenecientes al grupo de no beneficiarios de dicho programa (denominados controles de aquí en adelante).

Los cuadros del resto de este capítulo y del Apéndice 4.1 no sólo muestran una descripción del productor con respecto a algunas variables de caracterización y/o análisis, sino que también denotan con un asterisco (*) la existencia de diferencias estadísticamente significativas a un nivel del 5% entre los diferentes tipos de control y el tratamiento que le corresponde. Se espera primero, que no haya diferencias significativas entre los grupos de tratamiento y control, dado que los datos provienen de una línea de base y segundo, que si existen diferencias, éstas provengan principalmente de los grupos distantes y sin crédito. Como se verá a continuación, esta hipótesis se cumple en la mayoría de los casos, resultado importante en el momento de pensar en qué tan bueno pueden ser estos grupos de control para un seguimiento y análisis de impacto del Programa.

4.4.1 El hogar del productor agropecuario

En primer lugar se analizan las variables seleccionadas clasificando los hogares por tamaño del productor agropecuario. El cuadro 4.10 muestra el lugar de residencia del productor agropecuario para los tratamientos y controles. Allí se observa, entre otras cosas, que la proporción de hogares de jefes de UPA pertenecientes al grupo de tratamientos que viven en la misma UPA es mayor en el caso de los productores pequeños, y que la proporción de dichos hogares ubicados en otro lugar que están en cabeceras municipales es mayor en el caso de los productores grandes que en el de los medianos o pequeños. Como resultado lógico de lo anterior, la proporción de dichos hogares que están en áreas rurales es menor para los productores grandes que para los medianos o pequeños.

En el cuadro 4.10 también se puede apreciar que en el caso de los hogares de jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles los resultados son bastante similares a los descritos para el caso de los tratamientos, con la diferencia de que en el caso de los controles la proporción de hogares que viven en las cabeceras municipales es mayor sin importar el tamaño. En términos generales, se observa que la proporción de hogares que viven en la UPA es mayor en el caso de los controles. Sin embargo, no parece existir, en promedio, mucha diferencia entre la localización de los tratamientos que no viven en la UPA y la de los controles que no lo hacen.

Cuadro 4.10

LUGAR DE RESIDENCIA DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
		Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles
N° de Casos		1.437	3.649	610	724	199	86	2.246	4.459
Vive en la UPA		73,6	68,9	36,4	45,3	47,6	37,2	58,4	64,5
Otra localización	Cabecera Municipal	60,2	68,5	73,3	80,8	86,6	88,9	73,6	72,3
	Centro poblado	7,0	11,5	18,8	7,3	4,5	5,6	9,6	10,2
	Rural	32,8	20,0	7,9	11,9	9,0	5,6	16,8	17,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Por otra parte, el cuadro 4.11 muestra la edad de los jefes de las UPA pertenecientes a los grupos de tratamiento y control. Allí resulta evidente que la proporción de jefes de UPA pertenecientes al grupo de tratamientos que son menores de 40 años es menor para los productores grandes que para los pequeños y los medianos, y que la proporción de jefes de UPA pertenecientes al grupo de tratamientos que tienen entre 40 y 60 años es mayor para los productores grandes, aunque ésta es la categoría con mayor participación en el caso de los productores pequeños y medianos.

Cuadro 4.11

EDAD DEL JEFE DE LA UPA
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles
Menores de 40 años	33,0	26,8	19,0	24,5	16,2	32,7	32,0	26,5
Entre 40 y 60 años	41,4	50,5	45,7	57,9	50,0	44,9	40,4	**51,5 ***
Mayores de 60 años	25,7	22,7	35,3	17,6	33,8	22,4	27,6	22,0

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En el cuadro 4.11 también se puede apreciar que en el caso de los jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles las cifras son bastante diferentes, pues en este caso son los productores medianos quienes tienen una mayor proporción de jefes entre los 40 y los 60 años, y, además, son los productores grandes quienes tienen la mayor proporción de jefes menores de 40 años. Finalmente, en las últimas columnas del cuadro 4.11 se muestra que, en promedio, los jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles están más concentrados en años "intermedios" que los jefes de UPA pertenecientes al grupo de tratamientos, pues la proporción de los primeros que tienen entre 40 y 60 años es mayor que la de éstos últimos. Además, la proporción de jefes de UPA ubicados en las dos

categorías de los extremos (menores de 40 años y mayores de 60 años) es menor en el caso de los jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles.

Para reforzar lo explicado al final del párrafo anterior, se observa que hay un asterisco (*) en la celda correspondiente a la proporción del total de jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles que tienen entre 40 y 60 años. En este cuadro, y en todos los demás, la aparición de este símbolo indica que las medias de los tratamientos y los controles son estadísticamente diferentes. Por lo tanto, en éste caso podemos concluir que la proporción de jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles que tienen entre 40 y 60 años es significativamente mayor que la proporción de jefes de UPA pertenecientes al grupo de tratamientos cuya edad pertenece a este rango.

A continuación se analiza el cuadro 4.12, que muestra el porcentaje de jefes de UPA pertenecientes a los grupos de tratamientos y controles que saben leer y escribir. Se observa que en ambos casos la proporción de jefes de UPA grandes que saben leer y escribir es mayor que la de jefes de UPA medianos, y que esta es, a su vez, mayor que la de los jefes de UPA pequeñas. Sin embargo, se debe destacar que la diferencia entre jefes de UPA grandes y medianas es mayor en el caso de los tratamientos que en el de los controles. En cuanto a la proporción total de jefes de UPA que saben leer y escribir no parece haber mucha diferencia entre tratamientos y controles.

Cuadro 4.12

PORCENTAJE DEJEFES DE UPA QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR

	Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles
Sí	94,4	92,4	96,6	97,9	98,1	98,0	94,7	93,2
No	5,6	7,6	3,4	2,1	1,9	2,0	5,3	6,8

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

El cuadro 4.13 muestra el mayor nivel educativo alcanzado por los jefes de las UPA pertenecientes a los grupos de tratamiento y control. En el caso de los tratamientos se observa que, en general, la proporción de jefes de UPA con primaria es bastante superior que la de los jefes que tienen otro nivel educativo. Además, se puede apreciar que la proporción de jefes que tienen educación secundaria o alguna educación superior es mayor para los productores grandes que para los medianos, y que, a su vez, ésta última proporción es mayor para los productores medianos que para los pequeños. Cuando se analizan los controles resulta evidente que lo anterior se cumple únicamente en el caso de los jefes de UPA con alguna educación superior, pues en éste caso la proporción de jefes de UPA con secundaria es mayor para los productores medianos que para los grandes.

Cuadro 4.13

MÁXIMO NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR EL JEFE DE LA UPA
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles
Ninguno	2,9	**7,9 ***	3,4	2,5	2,0	2,0	2,9	**7,12 ***
Preescolar	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Primaria	73,7	**61,2 ***	57,9	43,3	33,1	34,7	72,7	**58,3 ***
Secundaria	17,5	21,8	18,8	**33,2 ***	25,3	32,7	16,9	**23,6 ***
Alguna educación superior	5,9	8,9	19,8	21,0	39,7	30,6	7,5	10,9

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

En cuanto a las diferencias de medias, se observa que la proporción de jefes de UPA pequeños que no tienen ninguna educación es significativamente mayor en el caso de los controles que en el de los tratamientos, y que la proporción de jefes de UPA pequeñas con educación primaria es significativamente mayor para los tratamientos que para los controles. Además de lo anterior, el cuadro 4.13 muestra que la proporción de jefes de UPA medianas con educación secundaria es significativamente mayor para los controles que para los tratamientos, que la proporción del total de los jefes de UPA sin ninguna educación es significativamente mayor para los controles que para los tratamientos, y que la proporción del total de los jefes de UPA que tienen educación primaria es significativamente menor para los controles que para los tratamientos. Por último, se puede apreciar que la proporción de jefes de UPA con secundaria es significativamente menor para los tratamientos que para los controles.

Al observar la proporción de hogares en condiciones de pobreza y miseria en el cuadro 4.14, resulta evidente que ésta es menor, en ambos casos, para los tratamientos que para los controles. Así mismo, se observa, tanto para tratamientos como para controles, que a medida que aumenta el tamaño de los productores disminuye la proporción de hogares en condiciones de pobreza, y aumenta el índice de calidad de vida. Finalmente, se debe decir que la proporción de hogares de jefes de UPA pequeñas en condiciones de miseria es significativamente mayor para los controles que para los tratamientos. En general (es decir, incluyendo los hogares de jefes de UPA de todos los tamaños), se observa que la proporción de hogares en condiciones de pobreza por NBI es de 12,7% para los tratamientos y de 14,1% para los controles, y que la proporción de hogares en condiciones de miseria por NBI es de 1,1% para los tratamientos y de 3,3% para los controles. En cuanto al puntaje promedio del índice de calidad de vida (ICV), se puede apreciar que es 68,4 para los tratamientos y 71,3 para los controles.

Cuadro 4.14

PORCENTAJE DE HOGARES CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS E ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA
(Los valores de pobreza y miseria corresponden al porcentaje de hogares en dichas condiciones, y el puntaje del ICV es el promedio por tamaño)[73]

	Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles
NBI Pobreza (% de hogares)	12,7	15,4	9,1	7,5	2,3	2,0	12,7	14,1
NBI Miseria (% de hogares)	0,8	**3,8 ***	2,2	0,7	0,0	2,0	1,1	3,3
ICV	67,1	69,5	81,5	80,5	87,8	85,7	68,4	71,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Para poner en contexto la información presentada en el cuadro 4.14, se debe decir que, partiendo de la información del censo de 2005, el DANE afirma que a finales de 2008 la proporción de personas en condiciones de pobreza por NBI era de 27,7% para el total del país, de 19,6% para las personas ubicadas en las cabeceras municipales, y de 53,5% para las personas ubicadas en el resto del territorio. Por otra parte, el Sistema de Indicadores Sociodemográficos para Colombia (SISD), del Departamento Nacional de Planeación, concluye, utilizando información proveniente principalmente de la encuesta continua de hogares (ECH) del DANE, que el puntaje promedio del ICV en 2005 era de 78,8 para el total del país, de 85,4 para las cabeceras municipales y de 58,7 para el resto del territorio. Así mismo, el SISD concluye que en 2005 el porcentaje de hogares en condiciones de pobreza según NBI era de 19,3% para el total nacional, de 13,2% en las cabeceras municipales y de 36,6% en el resto del territorio, y que en dicho año el porcentaje de hogares en condiciones de miseria según NBI era de 5,2% para el total nacional, de 2,9% para las cabeceras municipales y de 11,8% para el resto del territorio.

El cuadro 4.15 muestra la composición del hogar para los tratamientos y los controles. En general, se observa que para todos los grados de parentesco con el jefe de hogar el promedio de personas para los hogares de jefes de UPA pertenecientes al grupo de controles es similar al de los hogares de jefes de UPA pertenecientes al grupo de tratamientos. Además, resulta evidente que en ambos casos el promedio de hijos de los productores grandes es menor que el de los productores medianos, y este último, a su vez, es menor que el de los productores pequeños.

[73] Se debe recordar que el cuadro 4.14 (al igual que todos los demás) presenta información de los hogares de los jefes de las UPA, y no de las UPA mismas ni de los dueños de éstas.

Cuadro 4.15

COMPOSICIÓN DEL HOGAR DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO
(valores promedio por tamaño)

	Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles	Tratamientos	Controles
Total de personas/ hogar	4,0	4,0	3,9	4,0	4,1	3,8	4,1	4,0
Jefe de la UPA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cónyuge	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8
Hijos	1,6	1,5	1,5	1,5	1,2	1,4	1,5	1,5
Otros miembros	0,6	0,7	0,7	0,7	1,0	0,7	0,6	0,7

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En el cuadro 4.16 se aprecia la composición del hogar por actividad principal según el parentesco con el jefe de la UPA para controles y tratamientos. Allí se observa que, en el caso de los tratamientos, el porcentaje de miembros del hogar mayores de 12 años que trabajan es mayor para los productores grandes que para los medianos, y, a su vez, es mayor para estos últimos que para los productores pequeños. También se observa que, en promedio, a medida que aumenta el tamaño, cae el porcentaje de miembros mayores de 12 años dedicados a buscar trabajo. Además, resulta claro que la proporción de jefes de UPA grandes que trabajan es mayor que la de los jefes de UPA medianas y pequeñas que lo hacen, que la proporción de cónyuges que estudian es mayor para los grandes que para los demás productores (lo cual tiene como contraparte el hecho de que la proporción de cónyuges que se dedican a oficios del hogar caiga a medida que aumenta, en promedio, el tamaño del productor), y que la proporción de hijos que estudian es mayor para los productores grandes y medianos que para los pequeños.

Cuadro 4.16

COMPOSICIÓN POR ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE 12 AÑOS O MÁS. SEGÚN PARENTESCO CON EL JEFE DE LA UPA
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Total miembros del hogar	Trabajar	42,4	44,6	48,2	47,2	56,7	49,4	43	45
	Buscar trabajo	0,8	0,5	0,4	1	0,1	0	0,8	0,6
	Estudiar	15,4	14	17	15,9	13,7	19,9	15	14,4
	Oficios del hogar	22,9	21,5	20	18,5	16,9	15,9	22,6	21
	Otras actividades	18,5	19,3	14,5	17,5	12,5	14,8	18,7	19
Jefe de la UPA	Trabajar	89,9	88,9	85,4	92,4	98,4	91,8	89,8	89,4
	Buscar trabajo	0,4	0,2	0	0	0	0	0,4	0,1
	Estudiar	0,2	0,2	0,4	0	0	0	0,2	0,1
	Oficios del hogar	5,4	6,9	12,1	3,9	1	4,1	5,7	6,4
	Otras actividades	4,1	3,9	2,1	3,7	0,6	4,1	4	3,9

		Pequeños		Medianos		Grandes		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Cónyuge	Trabajar	25,4	29,9	35,9	39,4	30,6	50	25,7	31,6
	Buscar trabajo	0,3	0,2	0,1	0,2	0	0	0,3	0,2
	Estudiar	0	**0,51 ***	0	**1,11 ***	12	0	0,4	0,6
	Oficios del hogar	71,9	66,8	59,6	57,5	55,2	50	71	65,2
	Otras actividades	2,4	2,6	4,3	1,8	2,1	0	2,6	2,4
Hijos	Trabajar	24,4	27,1	30,9	22,7	30,3	17,5	24,9	26,4
	Buscar trabajo	1,5	0,9	0,5	1,8	0,4	0	1,4	1
	Estudiar	35,3	31,8	35,1	38	33,8	50,8	33,9	32,9
	Oficios del hogar	7,9	7,2	8,5	4,2	1,9	1,6	7,9	6,7
	Otras actividades	31	33	25	33,3	33,5	30,2	31,9	33
Otros miembros del hogar	Trabajar	24,6	30,4	40,3	37,2	68,5	46,4	26,5	31,5
	Buscar trabajo	0,5	0,5	1,3	1,7	0	0	0,7	0,6
	Estudiar	16,1	13,9	23,4	12,8	4,6	10,7	16,8	13,7
	Oficios del hogar	22	21,2	11,9	22,3	18,4	25	20,3	21,4
	Otras actividades	36,8	34,1	23,1	26	8,5	17,9	35,7	32,8

Fuente: IICA, UT Econometria-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En cuanto a los controles, se observan tendencias similares a las vistas en el caso de los tratamientos, pues en este caso también resulta evidente que la proporción de miembros mayores de 12 años que trabajan crece a medida que aumenta, en promedio, el tamaño, y que la proporción de miembros que buscan trabajo es menor para los productores grandes que para los productores medianos y pequeños. Además de lo anterior, en el cuadro 4.16 se puede apreciar que la proporción de jefes de UPA que trabajan es menor para los productores pequeños que para los medianos y los grandes, y que la proporción de cónyuges que se dedican a oficios del hogar disminuye a medida que aumenta, en promedio, el tamaño de los productores. Finalmente, se observa que la proporción de hijos que estudian aumenta a medida que crece, en promedio, el tamaño de los productoresRespecto a las comparaciones entre los tratamientos y los controles, se debe decir que la proporción de cónyuges pertenecientes a hogares de jefes de UPA pequeñas y medianas que estudian es significativamente mayor para los controles que para los tratamientos.

4.4.2 Análisis descriptivo de las UPA

El análisis de la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) comienza con los datos más básicos. Discriminando por tamaño del productor, la primera diferencia importante entre tratamientos según tamaño se da en el terreno al que se tiene acceso. En el grupo de tratamiento mientras los pequeños tienen en promedio áreas de 9,2 hectáreas los grandes llegan a extensiones de 158,5 hectáreas (véase cuadro 4.17).

Cuadro 4.17

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA UPA

	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Número de UPA en el universo expandido	26.883	3.648	4.451	724	2.217	86	33.551	4.458
Número de UPA en muestra	1.441	3.648	610	724	199	86	2.250	4.458
Promedio del área / UPA (Ha)	9,2	13,,8	52,0	61,9	158,5	212,4	22,6	25,4
	(1,7)	(1,5)	(11,9)	(8,8)	(30,7)	(73,5)	(6,0)	(3,1)
Número de UBP promedio por productor	2,3	2,2	2,3	2,5	1,6	2,1	2,3	2,2
Tamaño UBP (ha.)	2,2	**4,1***	24,2	18	96,2	143,6	8,8	9,2
	(0,3)	(0,4)	(5,9)	(2,2)	(15,6)	(62,4)	(2,3)	(1,1)
% de UPA en propiedad	78,1	67,3	84,4	**71,5***	91,1	**73,4***	78,6	68,1
% de UPA en posesión	10,6	14,1	3,3	6,30	2	2,9	10,0	12,6
% de UPA en arriendo	4,4	**9,3***	8,4	16,4	6,3	**21,3***	4,9	**10,7***
% de UPA en aparcería o Usufructo	6,9	9,3	3	5,7	0,7	2,5	6,1	8,6
Área UBP/Área UPA (%)	75,0	74,7	81,7	78,2	87,2	81,2	78,4	77,2
Área UBP seleccionadas/Área UBP totales (%)	75,1	74,7	81,7	78,2	87,2	81,2	76,8	75,41

NOTA: los valores entre paréntesis son la desviación estándar.
Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Estos datos son valores promedio que esconden marcadas diferencias por sectores que a nivel de análisis más detallados es necesario controlar. Sectores como el avícola y el piscícola requieren espacios pequeños donde puedan instalar galpones o estanques, pero no pueden clasificarse como pequeños dadas las grandes inversiones asociadas. En tal sentido, es conveniente aclarar que los productores están clasificados como pequeños, medianos o grandes no por las hectáreas sino por los costos mensuales incurridos por las unidades de producción, como se aclaró en la sección anterior.

Si se analiza a nivel de Unidades Básicas de Producción (UBP), que pueden ser lotes, galpones, estanques, establecimientos productivos, etc., existen diferencias aún mayores. Mientras los pequeños tienen UBP en promedio de 2,2 ha. para los grandes la UBP promedio es de 96,2 ha. Es interesante notar que mientras la UPA promedio de los grandes es 17,2 veces la de los pequeños, en la UBP esta relación es de 43,7 veces. Esto podría ser indicativo de que los grandes no sólo tienen terrenos más grandes, sino que los utilizan de manera más especializada.

Estas diferencias por tamaño de productores se repiten en otras características de la UPA como en la forma de acceso a la tierra donde para los grandes el 91,1% de la tierra es propia, mientras que para los medianos es el 84,4% y los pequeños solo el 78,1%. Para los

pequeños una alternativa de acceso se da en dos formas distintas la posesión con un 10,6% y la aparcería con 6,9%.

Los dos últimos datos del cuadro de la información básica refiere a la utilización que se hace de las UPA y a la cobertura de las UBP seleccionadas. A nivel de la utilización de la tierra disponible las diferencias no son muy grandes, pero se mantiene una misma tendencia. Los pequeños aprovechan menos sus tierras (75%), que los medianos (81,7%) y los grandes (87,2%). Por otro lado, la cobertura de las UBP seleccionadas respecto al área utilizada oscila entre un 75,1% y 87,2% lo cual muestra que se está cubriendo en una buena medida los cultivos principales.

A nivel de diferencias entre grupos de tratamiento y de control solo el tamaño de la UBP en los pequeños y distintas formas de posesión de la tierra son relevantes. Respecto a esto último los tratamiento tienen mayor porcentaje de tierra propia en los casos de los medianos (84,4% vs 71,5%) y grandes (91,1% vs 73,4), pero menor porcentaje en arriendo para los pequeños (4,4% vs 9,3%) y grandes. (6,3 vs 21,3). Esta diferencia corresponde en buena medida a los requerimientos que tienen los beneficiarios del Programa AIS para acceder a los créditos, que son la puerta de acceso a tres de los instrumentos, o para aplicar a las convocatorias de riego. Tener propiedad sobre la tierra no es obligatorio, pero si facilita el acceso a los instrumentos de AIS.

Contar con terrenos para el desarrollo de una actividad productiva no basta. Es necesario ver las propiedades que tienen dichas tierras como las características físicas, agroecológicas y climatológicas (ver cuadro 4.18). Antes de entrar en el análisis del cuadro es importante notar que las respuestas que se dan a la pregunta son de percepción de los productores frente a cada una de las características enumeradas.

Comparando tratamientos por tamaño, un primer elemento que se analizó fueron las lluvias en los momentos requeridos. Mientras que los productores pequeños enfrentan los mayores problemas con lluvias excesivas (35,2%), probablemente por las características de sus terrenos, en los medianos este problema sólo afecta al 28,6% y en los grandes al 14,4%.

Cuadro 4.18

CARACTERÍSTICAS FÍSICA, AGROECOLÓGICA Y CLIMATOLÓGICA DE LA UPA

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Lluvia en los momentos requeridos (%)	Excesiva	35,2	35,4	28,6	31,2	14,4	24,4	33,6	34,5
	Suficiente / adecuada	43,6	45,7	48,1	47,4	61,1	53,5	44,7	46,2
	Escasa	14,1	10,2	14,1	8,4	10,7	3,5	14,0	9,8
	NA	7,1	8,6	9,2	12,9	13,8	18,6	7,3	9,5

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Disponibilidad de agua corriente o de pozo (%)	Excesiva	1,9	4,9	5,0	5,2	0,7	5,8	1,9	**5***
	Suficiente / adecuada	34,9	**62,0***	70,7	66,8	72,5	63,9	39,5	**62,8***
	Escasa	56,6	**24,6***	17,9	15,6	13,2	13,9	51,9	**22,9***
	NA	6,6	8,4	6,4	12,3	13,6	16,3	6,6	9,2
Calidad de la tierra (%)	Excelente	10,5	16,2	18,8	21,9	19,5	26,7	11,2	17,3
	Buena	43,9	55,7	56,5	54,4	64,4	50,0	46,5	55,4
	Regular	38,4	**18,8***	11,8	11,0	2,2	6,9	34,4	**17,3***
	Mala	0,6	0,9	6,4	0,3	0,1	0,0	1,2	0,8
	NA	6,6	8,4	6,4	12,3	13,8	16,3	6,6	9,1
Acceso a la finca (%)	Carretera pavimentada	7,6	**15,8***	20,1	22,9	44,7	31,4	10,9	17,3
	Carretera destapada	61,4	70,0	74,9	71,7	55,2	67,4	62,2	70,2
	Camino	30,9	13,8	4,1	5,4	0,0	0,0	26,8	12,2
	Río	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	1,1	0,1	0,3
Distancia promedio a la cabecera municipal (%)	Menos de 5 Km.	20,8	23,9	16,5	24,2	13,4	22,1	19,5	23,9
	5 - 9 Km.	26,5	27,2	22,9	22,4	50,2	19,7	27,9	26,3
	10 - 14 Km.	31,4	13,9	23,3	11,7	7,0	13,9	30,2	13,6
	15 - 19 Km.	9,7	12,3	11,1	14,6	6,6	12,8	9,2	12,7
	20 Km. o más	11,6	**22,5***	26,1	27,0	22,9	31,4	13,3	23,4
Tiempo en llevar productos a cabecera municipal	Promedio (minutos)	43,4	45,4	38,0	43,1	30,4	33,5	40,2	40,2

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En lo que respecta a la disponibilidad de aguas corrientes el problema de escasez de agua es mucho más crítico en los pequeños que llega a un 56,6% mientras que en los grandes es de solo 13,2%. Siguiendo con las propiedades del terreno, en el caso de la calidad de la tierra también se dan diferencias. Mientras que el 19,5% de los grandes productores consideran sus terrenos excelentes, en los pequeños solamente el 10,5%. Lo opuesto sucede con las tierras regulares o malas que para los pequeños son del orden del 39%, mientras que para los grandes llegan sólo al 2,3%.

Un aspecto determinante para recibir apoyos (como suministro de insumos, asistencia técnica, etc.) son las condiciones de acceso a la finca. Mientras que los pequeños solamente en un 7,6% tienen acceso a una vía pavimentada, los grandes lo tienen en un porcentaje de 44,7%. Ningún gran productor llega a su finca por camino, pero para los pequeños productores esto sucede en el 30,9% de los casos.

En lo que respecta a la distancia lo que más sobresale es que los productores grandes se concentran entre los 5 y 9 kms. (50,9%), pero el tiempo requerido para llegar a la cabecera municipal independiente de las distancias es decreciente con el tamaño del productor, probablemente asociado a los medios de transporte que se utilizan.

Comparando tratamientos con controles las únicas diferencias significativas se dan a nivel de los pequeños productores, donde los controles tienen mejores condiciones (mayor disponibilidad de aguas, menos tierras regulares y mayor acceso a la UPA por vía pavimentada), pero se encuentran algo más distantes de las cabeceras municipales.

En el cuadro 4.19 se clasifican las UBP según el momento en que se encuentran en el desarrollo de su ciclo productivo. Iniciando el análisis con el producto principal del grupo de tratamiento se encuentra que muy pocos productos (1,4%) se encuentran en preparación de terreno. Menos aún se tienen a nivel de siembra o instalación de la actividad productiva que se va a desarrollar (0,9%). En los procesos de mantenimiento o desarrollo de la actividad productiva se concentra alrededor de una tercera parte de las UBP. Finalmente en las etapas donde ya se dispone de producción se tiene que a nivel de cosecha o producción se concentran alrededor de un 31% de las UBP y en las actividades post cosecha o post producción un poco más (36,2%).

Cuadro 4.19

PRODUCTOS SEGÚN ETAPA DEL CICLO

ETAPA DEL PRODUCTO	CULTIVO/ PRODUCTO	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
% de UPA en preparación del terreno	Principal	1,3	1,4	2,5	1,8	1,3	2,6	1,4	1,5
	Secundaria	1,6	0,9	0,1	1,1	13,8	0	1,9	0,9
% de UPA en siembra/ instalación	Principal	0,7	**1,7***	1,8	1,8	2,5	3,9	0,9	1,8
	Secundaria	1,0	1,2	0,6	1,4	0	0	0,6	1,2
% de UPA en mantenimiento/ desarrollo	Principal	29,1	29,9	39,5	30,9	27,3	26,8	30,5	30,1
	Secundaria	38,4	35,1	39,7	36,8	26,2	16,0	39,2	35,1
% de UPA en cosecha/ producción	Principal	27,8	**50,7***	44,4	54,7	43,4	55,6	31,0	**51,5***
	Secundaria	43,1	49,8	49,0	51,4	59,9	72,0	42,9	50,2
% de UPA en post cosecha/ post producción	Principal	41,2	16,2	11,9	10,9	25,5	11,1	36,2	15,2
	Secundaria	15,6	13,1	10,6	9,3	1,4	12,0	15,4	12,6

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

El producto secundario en términos relativos al cultivo principal en el grupo de tratamiento se concentra más en actividades de mantenimiento/desarrollo (39,2% vs 30,5%) y de cosecha o producción (42.9% vs 31%), pero se da una menor participación de las UBP en actividades de post cosecha o post producción (36,2% vs 15,4%). Esto podría ser un indicio de que en los cultivos principales se da un mayor énfasis en el valor agregado.

Una diferencia similar se encuentra entre tratamientos y controles en las etapas de cosecha o producción (31% vs 51,5%) y de post cosecha o post producción (36,2% vs 15,2%) en el caso de los productos principales.

Desde un punto de vista de análisis económico una UBP que se encuentre hasta las etapas de preparación del terreno, siembra o instalación y mantenimiento o desarrollo se considera que realiza actividades de inversión, mientras que con una UBP que ya reportan producción o post producción se puede entrar a hacer análisis de ingresos, costos e ingresos netos. Esta es una característica que se tendrá muy en cuenta en los análisis econométricos y como tal se constituirá en una variable de control.

La infraestructura disponible en las UPA es otra de las variables que marca diferencias significativas a nivel de las condiciones en que se desarrolla la producción (véase cuadro 4.20). En este caso para los casos de tratamiento se preguntó qué tanto los apoyos del AIS han sido significativos para adquirir o mejorar la infraestructura que se dispone.

Cuadro 4.20

INFRAESTRUCTURA EN LAS UPA
(valores en porcentajes de las respuestas afirmativas)

Dentro de su actividad agropecuaria cuenta con la infraestructura de...	Pequeño			Mediano			Grande			Total		
	Tratamiento (%)	Con recursos AIS la mejoró/ adquirió (%)	Control (%)	Tratamiento (%)	Con recursos AIS la mejoró/ adquirió (%)	Control (%)	Tratamiento (%)	Con recursos AIS la mejoró/ adquirió (%)	Control (%)	Tratamiento (%)	Con recursos AIS la mejoró/ adquirió (%)	Control (%)
Bodegas	12	7,3	12,9	35,6	22,4	31,8	61,2	14,5	58,6	19,7	14,4	16,9
Centro de post-cosecha	4,2	6,9	2,5	8,7	9,4	6,6	9,7	11,3	16,1	6	8,7	3,4
Infraestructura de frio	0,3	25,1	0,6	3,9	40,9	4,6	10,8	25,3	8	1,5	25,5	1,4
Invernadero	2,8	35,9	2	6,9	60	5,2	4	14,1	6,9	3,7	45,1	2,7
Sistema de riego	21,9	58,9	**8,3***	40,2	40,9	**22,4***	44,9	39,1	31	26,9	52,1	**11,1***
Sistema de drenaje	6,6	18,3	5,5	18,7	10,5	15,3	48	15,1	42,5	13	14,7	7,9
Aljibe	12,6	9	15,9	21,1	18,6	28,6	36,5	8	39,1	14,7	11	18,4
Establos	7,5	30,3	**11,7***	23,8	39	28	24,4	13	26,4	9,7	26	**14,6***
Maquinaria agrícola	23,3	40,8	24,1	40,9	24,9	42,3	56,3	12,6	54	30	33,5	27,7
Vehículos de trabajo	10	6,4	10,7	33,7	0,8	34,1	53,7	1,3	51,7	17,6	3,4	15,3
Beneficiaderos	17,9	22,6	17,4	16,3	16,2	18,4	19	33	14,9	18,8	20,4	17,5
Galpones	6,6	10,9	8,3	8	26,8	13,7	8	62	11,5	7,7	16,9	9,2
Cocheras	11,4	21,4	15,1	16,2	17,9	17,7	8,2	46,7	13,8	11,8	21,7	15,5
Marquesinas	8,9	15,1	6,1	8,3	7,2	5,1	6,3	74,3	2,3	9,9	11,8	5,9
Incubadoras	0,1	20,5	0,3	0,5	10,4	0,8	1,4	43,3	0	0,3	23,6	0,4
Otros	4,1	58,2	5	11,2	57,6	8,7	11,1	10,2	5,7	4,8	44,1	5,6

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Lo primero que se puede observar en el grupo de tratamiento es que las mayores diferencias relativas entre productores grandes y pequeños están asociadas en su orden a dotaciones como la infraestructura de frío e incubadoras. Sin embargo hay que tener en cuenta que estas son dotaciones con bajas coberturas para el conjunto de los productores en buena medida porque están asociadas a unos sectores muye específicos. Las mayores diferencias absolutas se dan en bodegas, vehículos de trabajo y sistemas de riego.

En todas las demás dotaciones por la que se preguntaron se encontró un mayor porcentaje de UPA de grandes productores con dichas dotaciones, salvo en lo que respecta a cocheras y marquesinas. Esto puede estar asociado a sectores o actividades donde los pequeños productores pueden tener ventajas competitivas.

Las diferencias entre grupos de tratamiento y control no son significativas, salvo en lo que respecta a riego a favor de los tratamiento para productores pequeños y medianos y en el establos a favor de los controles, pero solo para los pequeños productores.

Interesante resaltar las dotaciones para las cuales el AIS ha sido un aporte significativo. Esto varía de acuerdo a los tamaños de los productores. Para los pequeños productores AIS ha sido importante para la construcción de sistemas de riego (58,9%), seguido de la adquisición de maquinaria agrícola (40,2%), de la construcción de invernaderos (35,9%) y de la construcción de establos (30,3%). En los medianos el mayor énfasis está en el desarrollo de infraestructura de frío y sistemas de riego (40,9%). En los grandes la importancia de AIS ha sido mayor y en mayor cantidad de aspectos. Lo más importante es el aporte que se hace para la construcción de marquesinas (74,3%), galpones (62%), cocheras (46,7%) y desarrollo de incubadoras (43,3%). El montaje de sistemas de riego, que en pequeños y medianos era más importante, en los grandes solo está en el quinto lugar.

Otra forma de ver el nivel de desarrollo de las UPA es por las interrelaciones que los productores establecen con una serie de servicios, obligaciones o apoyos (véase cuadro 4.21).

Cuadro 4.21

APOYOS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS O CARACTERSTICAS ESPECIALES DE LA UPA Y DE LOS PRODUCTORES

(valores en porcentajes de las respuestas afirmativas)

	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
¿Han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses?	27,5	27,7	37,9	39,2	59,9	55,8	32	30,1
Ha comprado o recibió material genético o insumo en los últimos 12 meses	18	15,1	28,5	28,9	41,6	36	22,5	17,7

	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
¿Ha usado algún insumo nuevo que haya mejorado la producción en los últimos 12 meses?	12,1	10,2	17,6	22,5	22,6	33,7	13,7	11,6
En los últimos 12 meses, ¿ha contado con Asistencia Técnica?	37,5	33,7	59,6	53,9	82,5	82,6	45,7	37,9
¿Coordina las fechas de siembra con el comercializador o productor?	8,1	7,8	16,7	14,1	29,9	31,4	11,6	9,3
¿Tiene RUT?	16,2	14,1	57,1	51,5	82,4	70,9	28,2	21,2
¿Lleva registros de costos y producción sistemáticos?	17,9	21,8	54,3	52,2	81,4	81,4	29	27,9
¿Cuenta con acceso a servicios básicos para procesamiento de productos?	27,2	23,4	31,1	26,9	45,9	36	30,4	24,2
¿Tiene garantizados sistemas de transportes para sacar productos?	34,7	26,5	43,2	48,5	76,4	63,9	39	30,8
¿Tiene contratos o acuerdos para la venta de sus productos?	23,3	19,7	30,8	32,6	65,9	58,1	26,7	22,5
¿Recibe información sobre el mercado de producto?	21,8	21,7	39,8	41,7	71,5	58,1	29,1	25,7

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Comparando los tratamientos por tamaño la situación tiene una clara tendencia. A mayor tamaño, mayor acceso e interrelación con servicios y actores. Por ejemplo, en temas como capacitación, de los pequeños sólo un 27,5% la reciben, mientras que los grandes lo hacen en un 59,9%. En material genético un 18% de los pequeños productores tiene acceso, cuando en los grandes son el 41,6%. El acceso a insumos que hayan mejorado la producción oscila entre un 12,1% en los pequeños a un 22,6% en los grandes. La labor de coordinar en fechas, que se vuelve una variable clave para evitar excesos de producción en unos momentos o escasez acentuada en otros, se da mucho más en los grandes (29,9%), que en los pequeños (8,1%).

Otras prácticas también marcan diferencias importantes. Mientras que de los pequeños sólo un 16,2% tienen el Registro Único Tributario, en los grandes es del 82,4%. Llevar registros de costos y producción son prácticas también tienen diferencias similares entre grandes y pequeños.

Para actividades asociadas a la cosecha o comercialización de los productos las diferencias son similares. El acceso a servicios de procesamiento se dan en un 27,2% en los pequeños y en un 45,9% en los grandes. Respecto a contar con la garantía de un sistema de transporte para sacar sus productos en los pequeños es 34,7% vs. 76,4% los grandes. En cuanto a acuerdos para la venta de la producción también se mantienen esas diferencias, 23,3% en los pequeños vs. 65,9% en los grandes. Finalmente en el acceso a la información de mercado la diferencia es un poco más acentuada 21,8% en los pequeños vs. 71,5% en los grandes.

Cuando se entra a comparar controles con tratamientos, no se encuentra que en ninguno de los servicios, ni ninguno de los tamaños existe una diferencia significativa en los resultados encontrados.

El acceso a los anteriores servicios en parte están relacionados con qué tanto los productores tienen la posibilidad de estar conectados a medios de comunicación (véase cuadro 4.22). Respecto a qué tanto en el grupo de tratamiento se usan internet o celular para actividades propias de la producción agropecuaria se encontró que internet es un medio de baja cobertura aún en los productores grandes, quienes en un 46,5% nunca o casi nunca lo usan. En cambio, los servicios de celular son usados de forma más generalizada. En los pequeños un 20,9% con frecuencia o siempre lo usan y en los grandes este porcentaje es superior al 90%

Cuadro 4.22

CONECTIVIDAD
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
¿Con qué intensidad usa internet para actividades propias de la producción agropecuaria?	Nunca	90,1	90,2	69,2	75,4	36,1	47,7	83,2	86,9
	Casi nunca	3,2	4,1	4,9	6,4	8,7	11,6	3,5	4,6
	Algunas veces	4,2	3,6	12,6	10,2	8,8	6,9	5,1	4,7
	Con frecuencia	2,2	1,7	8,1	6,2	21,7	18,6	4,5	2,7
	Siempre	0,4	0,4	5,2	1,8	24,8	15,1	3,7	0,9
¿Con qué intensidad usa celular para actividades propias de la producción agropecuaria?	Nunca	26,8	23,7	3,7	6,5	3,5	3,5	21,4	20,5
	Casi nunca	21,8	20,1	8,6	8,8	0,8	2,3	18,4	17,9
	Algunas veces	30,5	29,4	25,9	20,9	4,5	8,1	28,4	27,6
	Con frecuencia	14,5	19,3	36,1	39,4	31,5	27,9	18,6	22,7
	Siempre	6,41	7,5	25,6	24,	59,8	58,1	13,3	11,2

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

El que se usen estos medios asociados a actividades productivas depende de al menos tres factores. Primero, la existencia de infraestructura que permita prestar el servicio. En el caso de internet la red es muy limitada, particularmente en las zonas rurales. En cambio, la telefonía celular tiene una mucho más amplia cobertura, tendiendo a ser universal. Segundo, los requerimientos de inversión a nivel del usuario. De nuevo internet demanda equipos más especializados y costosos (computadores o celulares especializados), que actualmente y por mucho tiempo limitarán el acceso. Tercero, de la posibilidad de que por este medio se tenga información pertinente para la producción. En esta perspectiva por internet se tiene acceso a toda la web y de manera no tan generalizada a comunicación hablada. Con el celular ocurre lo contrario.

Estas características encontradas en la encuesta muestran limitaciones y potencialidades. De acuerdo a recomendaciones de los gremios en los talleres regionales este podría ser uno de los medios que a corto plazo y sin inversiones muy grandes se podrían usar para resolver buena parte de los problemas de acceso a información sobre servicios o condiciones de mercado, que son bajos en todos los productores, dentro de los cuales los pequeños tiene los problemas más graves.

En la comparación entre controles y tratamiento al igual que en los aspectos de relacionamiento y servicios de apoyo no se encontró diferencia alguna entre productores según clasificación de tamaño.

El crédito es uno de los servicios más requeridos por los productores y en tal sentido se preguntó sobre la trayectoria crediticia y las razones para no usarlo por parte de quienes reportaron el no uso de crédito en los últimos 12 meses (véase cuadro 4.23).

Cuadro 4.23

TRAYECTORIA DE CREDITO Y RAZONES PARA NO USARLO
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
En los últimos 12 meses, ¿ha tenido acceso a crédito para la producción agropecuaria? (sí)		67,4	**38,2***	88,5	**53,0***	82,9	60,5	72,7	**41***
Anteriormente había usado recursos de crédito? (sí)		63,3	**54,3***	79,9	71,3	89,1	79,0	67,8	**57,0***
¿Cuál es la razón más importante para no usar los recursos de crédito?	No lo necesita	27,7	**17,6***	33,0	25,5	25,1	44,4	27,8	**18,7***
	Falta de garantías bancarias	10,0	12,2	6,3	12,5	26,8	**0,0***	10,0	12,1
	Temor a no poder pagar	25,2	29,6	15,1	10,1	10,5	5,6	24,2	27,2
	No hay cerca entidades que presten	0,6	0,8	5,2	0,0	0,0	0,0	1,7	0,7
	Los trámites son muy difíciles o complejos	18,2	**27,1***	21,2	38,9	29,3	33,3	17,5	**28,4***
	El crédito es muy costoso	6,1	8,3	7,5	8,7	0,0	**16,7***	5,7	8,4
	Ya tengo crédito	12,1	4,5	11,6	4,3	8,4	0,0	13,0	**4,5***

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Lo primero que es quienes han accedido a créditos tienden a haberlo usado previamente. La correlación entre quienes están haciendo uso del crédito y quienes lo habían usado previamente es alta y creciente con el tamaño del productor.

Siendo el crédito un instrumento tan importante, es interesante mirar un poco las razones aducidas por quienes no usan crédito. En los grandes la principal razón es que consideran

que los trámites son muy difíciles o complejos (29,3%); en segundo lugar un 26,8% reportan que el problema es la falta de garantías bancarias y en tercer lugar un 25,1% dice que sencillamente no lo necesitan. En los pequeños se tiene un resultado un tanto no esperado. La principal razón que aducen quienes no lo usan es que no lo necesitan (27,7%) y en segunda medida la preocupación a no poder pagarlo (25,2%), con la posibilidad de perder tierras que hayan aportado como soporte para la garantía. Los productores medianos como los pequeños reportan la no necesidad como la principal razón para no usar el crédito (33%) y los trámites son la segunda (22,1%).

Comparando con los tratamiento, el grupo de control tiene significativamente un menor acceso actual al crédito particularmente en los casos de productores pequeños (67,4% vs 38,2%) y medianos (85,5% vs 53%). En el caso de los pequeños productores también hay diferencias significativas en la trayectoria que tenían de crédito (63,3% vs 54,3%). Además, para ciertas de las razones de no acceso se dan diferencias entre productores pequeños y grandes.

El acceso a los distintos servicios depende en buena medida del papel que jueguen los distintos actores involucrados. En la encuesta se preguntó por estos actores en cuatro servicios (véase cuadro 4.24).

Con relación al principal proveedor de insumos, la tienda local es la principal opción para los pequeños (42,5%), pasa a ser la segunda para lo medianos (26,8%) y termina siendo la tercera para los grandes (13,1%). Por el contrario el comercializador adquiere más importancia en medianos y grande (cerca de un 50%) y las asociaciones tienen un puesto intermedio (segunda o tercer opción) para todos los grupos.

Cuadro 4.24

ACTORES PARTICIPANTES
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
¿Quién es su principal proveedor de insumos?	La misma UPA	1,2	1,9	1,4	0,6	2,1	0	1,3	1,7
	Tienda local	42,5	40,5	26,8	28,5	13,1	14,0	37,6	38,0
	Gremio al que pertenece	1,9	3,0	2,2	4,8	11,8	14,0	2,9	3,5
	Asociación o cooperativa	20,3	15,4	19,8	15,6	19,6	14,0	21,6	15,4
	Entidad pública	0,2	0,6	0,3	0,7	0	0	0,1	0,6
	Comercializador	28,5	34,5	49,0	47,9	49,7	55,8	32,3	37,0
	Otro	1,0	1,4	0,5	1,8	3,8	2,3	1,0	1,5
	Ninguno	4,5	2,8	0,1	0,1	0	0	3,1	2,3

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
¿Principalmente quién le brindó la asistencia técnica?	Entidad privada	22,9	16,6	44,4	30,3	35,8	45,1	27,3	20,9
	Gremio al que pertenece	35,9	30,8	19,3	22,6	20,5	14,1	31,3	28,2
	Comercializador de insumos	9,5	7,2	8,9	14,4	10,6	8,5	9,5	8,9
	Comercializador del producto	4,0	4,7	10,0	10,5	11,8	7,0	6,5	6,1
	Entidad pública	21,5	**34,9***	11,9	13,6	2,2	4,2	17,7	**28,7***
	La misma empresa o productor	6,2	5,8	5,5	8,7	19,2	21,1	7,7	7,1
¿Principalmente con quién tiene el crédito?	Banco agrario	94,7	89,6	83,6	75,3	59,7	51,9	88,6	85,5
	Otro banco	3,4	4,9	9,2	16,9	34,7	42,3	7,3	8,5
	Asociación	0,8	0,9	0,8	1,0	0	0	0,8	0,9
	ONG o cooperativa	0,8	3,6	3,2	4,7	1,8	1,9	1,6	3,8
	Proveedor	0	0,1	0,5	1,0	0	1,9	0,2	0,4
	Comercializador	0,1	0,4	2,4	0,8	3,7	1,9	1,3	0,5
	Familiar o amigo no prestamista	0,1	0,2	0,3	0,3	0	0	0,2	0,2
	Granero o tienda	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prestamista	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1
¿Dónde venden sus productos?	Intermediario	44,0	50,3	34,5	45,3	19,5	23,3	37,8	**49,0***
	Centrales de abastos	6,0	8,0	4,5	7,0	4,7	3,5	5,4	7,7
	Tiendas pequeñas	6,5	5,9	2,8	3,9	0,7	3,5	5,6	5,6
	Supermercados	1,7	0,9	1,2	2,3	0,2	0	1,8	1,1
	Hipermercados	0,0	0,3	0,1	0,3	1,4	0	0,1	0,3
	Asociación o cooperativa	18,5	16,2	12,6	10,4	19,6	14,0	18,5	15,2
	Comercializador especializado	12,7	11,4	35,5	26,8	51,9	54,7	20,5	14,7
	No ha vendido	10,5	7,0	8,7	4,0	1,9	1,2	10,3	6,4

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En lo que respecta a la asistencia técnica, los dos principales actores son los gremios y las entidades privadas. Mientras que para los pequeños son muy importantes los gremios a los que pertenecen (35,9%), para los medianos y los grandes son más relevantes las entidades privadas (44,4% y 35,8% respectivamente). Los terceros proveedores de asistencia técnica son las entidades públicas en pequeños (21,5%) y medianos (11,9%), pero para los grandes resultan más relevantes el comercializador del producto (11,8%).

Con relación a los proveedores de crédito, varias cosas valen la pena mencionar. Primero que los bancos son los más importantes y casi únicos proveedores (más de 92% en promedio para todos los productores). Segundo, el banco que atiende varía según tamaño del productor. Mientras que para los pequeños el Banco Agrario es absolutamente preponderante (94,7%), para los grandes el Banco Agrario sólo en un 59,7% se reporta como principal proveedor y adquieren importancia relativa otros bancos, que llegan a tener una participación de un 34,7%. Los medianos por su parte están en una situación intermedia, más cercana a lo que se registra para los pequeños. Este tema de la banca es muy importante porque de los instrumentos que se están evaluando, donde se concentran la mayor proporción de recursos del AIS, tres de ellos requieren aplicar a crédito y esto marca la diferencia entre ser beneficiario o no.

Finalmente en lo que respecta a quién se le venden los productos de nuevo se presentan enfoques muy distintos entre pequeños y grandes productores. Mientras que los intermediarios son fundamentales para los pequeños (44%), para el grande lo más importante es el comercializador especializado (54,7%). Los productores medianos están en un punto intermedio y casi por igual recurren a intermediarios o comercializadores especializados (34,5% y 35,5% respectivamente). Tiendas pequeñas, hipermercados, supermercados no son instancias a las que los productores acceden directamente y tal vez lo único que puede llegar a tener importancia intermedia es la asociación o cooperativa que en promedio tiene un 15,2% de relevancia.

Cuando se comparan tratamientos y controles solo dos diferencias son estadísticamente significativas. La primera es la mayor importancia que para los grupos de control tienen las entidades públicas en la provisión de la asistencia técnica (17,7% vs 28,7%), que en buena medida se da por lo relevante que resulta este proveedor para los pequeños productores (21,5% vs 34,4%). La segunda es el mayor peso que para el conjunto de productores del grupo de control tiene los intermediarios en la comercialización (37,8% vs 49%).

Para muchos pequeños productores en la práctica no existe la posibilidad de acceso individual a servicios de apoyo en la medida en que tienen una escala muy pequeña y la opción individual es excesivamente costosa. En tal sentido, se podría pensar que la asociatividad es una alternativa (véase cuadro 4.25); sin embargo, lo que se encuentra es que la vinculación a una asociación o a un gremio relacionado con actividades agropecuarias es mucho más alta en los grandes (70,8%) que en los pequeños (34,5%).

Cuadro 4.25

ASOCIATIVIDAD
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Vinculación a asociación agropecuaria (si)		34,5	27,1	41,8	39,8	70,8	53,5	38,5	29,7
¿Desde hace cuánto tiempo pertenece a esta organización?	Menos de 1 año	4,5	3,3	3,7	3,7	2,6	1,2	4,0	3,3
	Entre 1 y 3 años	11,1	10,4	16,4	14,9	8,5	18,6	12,1	11,3
	Más de 5 años	84,3	86,2	79,8	81,4	88,9	80,2	83,8	85,3
¿Cuál es la principal ventaja de pertenecer a la organización?	Insumos más baratos	7,5	4,8	7,3	10,0	12,5	8,7	8,2	6,1
	Menores costos de transporte	0,5	0,4	-	-	3,2	-	0,8	0,3
	Programas de capacitación	14,8	20,3	18,6	20,8	12,4	8,7	15,1	20,2
	Servicios de asistencia técnica	12,3	14,6	9,7	13,2	19,3	15,2	11,8	14,3
	Posibilidad de aplicar a programas de apoyo	14,8	9,3	9,0	5,2	9,6	4,3	12,5	8,2
	Mejores condiciones para la venta de productos	27,7	24,8	23,4	19,4	26,7	34,8	25,2	24,0
	Mayor capacidad de interlocución con entidades públicas	3,8	3,4	8,2	4,9	8,4	8,7	5,3	3,9
	Acceso a crédito	8,3	7,4	12,2	10,4	3,0	6,5	10,5	8,0
	Ninguna	10,7	14,9	11,6	15,9	4,9	13,0	10,6	15,0

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

No existen muchas diferencias respecto al tiempo de vinculación, pero sí en las ventajas que perciben. Para todos los productores la principal ventaja que se podría derivar es el tener mejores condiciones para la venta de sus productos (24%). Posteriormente siguen otros aspectos como los programas de capacitación (20,2%) y los servicios de asistencia técnica (14,3%).

Llama la atención un poco que en aspectos como el transporte o la interlocución con entidades, donde la asociatividad debería permitir economías de escala o empoderamiento, ninguno de los grupos de productores les da mayor relevancia. Por el contrario, en un lugar intermedio se encuentra que los productores pequeños se asocian por la "posibilidad de aplicar a programas" (14,8%). Estaría por analizarse si el requisito inicial de asociatividad de algunos programas deriva posteriormente en efectos "secundarios" positivos en temas como transporte o empoderamiento, o si simplemente queda como un requisito que obstaculiza el acceso a los apoyos.

Finalmente, en un 15% de los casos los productores dicen que el estar vinculados a una asociación no les trae ningún beneficio y al comparar grupos de tratamiento respecto de control no se encontró ninguna diferencia significativa.

Si bien es cierto la evaluación se concentra en los efectos del Programa AIS, resulta muy pertinente ver que tanto las poblaciones de tratamiento y las de control han recibido otro tipo de apoyos (véase cuadro 4.26) actualmente o en el pasado reciente (2 años). El primer resultado es que cerca de un 11% de los productores tanto del grupo de tratamiento como del grupo de control han recibido apoyos. Esto implica que la gran mayoría la población rural no ha contado con apoyos de esta naturaleza, lo cual a su vez ilustra la relevancia de un proyecto como el AIS, como se verá más adelante.

Cuadro 4.26

APOYOS PREVIOS
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Pequeño	Mediano	Grande	Total
Apoyo significativos diferente a AIS para UPA	Tratamiento	9,5	12,4	9,9	10,9
Apoyos significativos para UPA	Control	10,9	10,4	12,8	10,8

¿Qué apoyo ha recibido?	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Alianzas	0,9	3,8	1,9	4	0	0	1,0	3,7
Pademer	3	0,3	0	0	0	0	2,3	0,2
Sena	3,5	5,8	3,4	5,3	1,7	0	3,3	5,6
Umata	18	12,6	10,2	10,7	0,7	0	15	12
Otros apoyos del municipio	11,6	9,3	10,5	13,3	0	18,2	9,9	10,1
Corporaciones autónomas	2,7	7,1	6,7	2,7	0	0	4,6	6,2
Federación de Cafeteros	44,9	35,8	51,7	44	17,2	9,1	45,7	36,4
Laboratorios o programas regionales de desarrollo y paz	1,3	2	0,5	2,7	0	0	1,2	2,1
RESA	14,1	14,9	1,5	2,7	0	0	10,4	12,6
Otros	22,1	30,5	19,1	29,3	72,3	81,8	23,8	31,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Las opciones no son excluyentes
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Para los tratamientos el apoyo más importante ha sido la Federación Nacional de Cafeteros que en los últimos dos años ha atendido un 45,7% de los productores[74]. La siguiente institución en relevancia son las UMATAS (15%). En tercer lugar se ubica la Red de Seguridad de Alimentaria (RESA) con apoyos al 10,4% de los productores y en el cuarto otros apoyos de los municipios que tienen coberturas del 9,9% para estas poblaciones. Los demás programas tienen coberturas inferiores al 5%. Estos apoyos algunos están muy

[74] Este valor está estimado sobre el total de los productores, algunos de los cuales no son población objetivo de la Federación nacional de Cafeteros.

focalizados en los pequeños como RESA[75] y en menor medida las Umatas, mientras que en otros los medianos reciben apoyos similares (otros apoyos de los municipios) o incluso mayores (Federación Nacional de Cafeteros). Para los grandes o no existen estos apoyos o se da una reducción significativa.

Hay que recordar que estas cifras refieren sólo aquella población que recibió algún tipo de apoyo, distinto a AIS, que es un 10,9%. Con esto en mente podrían hacerse varios comentarios. Primero, dado que la oferta de apoyo es limitada, sería muy importante buscar la complementariedad de los instrumentos existentes en la perspectiva de que llegan a tener mayores impactos. Segunda, ciertos actores están llamados a ser muy relevantes, particularmente este sería el caso de los municipios, donde está en mora el debate sobre lo que ha sido el apoyo a las Umatas y el potencial que podrían llegar a tener los Centros Provinciales.

Al analizar a los grupos de control no se encontró ninguna diferencia significativa con relación a los grupos de tratamiento.

Respecto a las áreas de apoyo, el mayor énfasis se centra en los insumos para todos los tamaños de productores (véase cuadro 4.27); mucho más para los pequeños (72,6%), pero aún los grandes tiene una participación de un 55,5%. Lo segundo en relevancia es el apoyo para la organización de la UPA (57,4%), seguido de la capacitación se tiene en un 39,5% de los casos. A pesar de su relevancia, la comercialización no aparece con gran importancia

Cuadro 4.27

ÁREAS EN QUE SE HAN DADO APOYOS PARA TRATAMIENTOS
(valores en porcentajes de las respuestas)

Esos apoyos han estado asociados con...	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Organización de la UPA	62,8	55,6	56,5	57,4
Capacitación	42,5	39,1	31,1	39,5
Insumos	72,6	66,3	55,5	71,6
Crédito	29,9	18,0	10,6	25,3
Gestión	29,3	19,7	13,9	25,6
Manejo contable	12,1	6,6	10,1	9,2
Comercialización	35,0	10,1	15,3	27,6
Maquinaria y herramientas	10,5	8,2	22,7	9,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Las opciones no son excluyentes
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

[75] Este valor podría ser mayor en la medida que el productor identifique más a quien da el apoyo (por ejemplo la Federación Nacional de Cafeteros), que al programa en si.

4.4.3 Análisis de ingresos y costos

El análisis de costos e ingresos de las UPA y de las UBP refleja también una situación donde se presentan enormes diferencias entre pequeños, medianos y grandes productores. La información disponible permite trabajar a dos niveles distintos. El primero, son las UBP donde lotes, galpones, estanques, etc. se toman como unidades de costo independientes. El segundo, son las UPA donde se agregan una serie de UBP y adicionalmente se incluyen costos generales de las UPA. Las estadísticas sobre UBP y UPA corresponden a los datos mensualizados para periodos de costeo de cada producto, información recolectada en el formulario aplicado a las UPA.

Con relación a los costos generales de las UBP (véase cuadro 4.28) se tiene una doble tendencia. Por un lado, una mayor proporción de productores incurren en estos costos en sus UBP conforme crece el tamaño de los productores; y por otro lado, los montos asumidos son mayores.

Cuadro 4.28

COSTOS GENERALES DE LA UBP DE LOS BENEFICIARIOS
(porcentajes de las respuestas positivas y montos mensuales)

Actividad		Pequeño		Mediano		Grande		TOTAL	
		% si	Monto	% si	Monto	% si	Monto	% si	Monto
Tierra o Instalaciones	Pagó arriendo	3,7%	155.344	9,5%	734.661	10,3%	1.908.946	4,9%	482.221
			(34.068)		(134.688)		(642.623)		(113,922)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	100.201	-	518.472	-	10.200.000	-	683,768
			(14.544)		(100.440)		(7.760.382)		(448,025)
Maquinaria y herramienta	Compró	20,9%	65.729	22,4%	802.371	22,0%	5.561.731	20,4%	466.910
			(12.972)		(176.167)		(1.573.109)		(135.257)
	Alquiló	9,2%	44.919	12,2%	237. 642	14,0%	2.458.033	9,3%	275.993
			(7.419.093)		(84.186)		(790.431)		(85.950)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	21.932	-	159.921	-	2.815.981	-	178.926
			(3.546)		(25.352)		(1.174.187)		(101.263)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		4,1%	24,078	29.3%	110,941	24,0%	888,.640	7,7%	214.787
			(3.085)		(22.287)		(179.599)		(89.473)
Pagó por análisis de laboratorios (suelos, calidad de agua, etc.)		3,7%	48,678	11.2%	119,371	30,8%	288,827	5,8%	142.222
			(36.513)		(59.836)		(91.715)		(32.855)
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos		4,2%	1,9	1.4%	3,9	0,1%	3,6	3,3%	2,3
			(0,3)		(1,5)		(0)		(0,3)
otros costos		5,6%	142,614	17.0%	585,252	16,9%	3,678,119	7,5%	677.971
			(43.969)		(219.398)		(1.518.257)		(168.977)

Actividad		Pequeño		Mediano		Grande		TOTAL	
		% sí	Monto	% sí	Monto	% sí	Monto	% sí	Monto
CONTROLES									
Tierra o Instalaciones	Pagó arriendo	8,3%*	136.004	15,9%	508.328	24,2%	5.704.493	8,5%*	501.037
			(7,006)		(36,483)		(1,390,433)		(77.289)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	96.237	-	363.782	-	1.812.095	-	166.909
			(12.107)		(46.192)		(545.012)		(18.155)
Maquinaria y herramienta	Compró	20,9%	52.144	24,1%	**391.509***	24,8%	7.308.076	21,5%	274.393
			(2,514)		(59,534)		(2,558,694)		(63.118)
	Alquiló	6,8%	51.190	9,8%	480.620	20,3%	8.302.940	7,6%	563.262
			(4.229)		(130,535)		(5,992,566)		(308.338)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	35,945	-	208.495	-	1.190.158	-	82.182
			(3.625)		(36.133)		(634.292)		(13.205)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		3,6%	23.587	10,8%	98.480	34,0%	509.859	5,4%	106,,664
			(2.181)		(17.268)		(99.296)		(18,889)
Pagó por análisis de laboratorios (suelos, calidad de agua, etc.)		3,7%	8.119	11,2%	29.936	30,8%	269.416	4,6%	**36.435***
			(712)		(6.497)		(117,213)		(10.243)
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos		3,7%	21,4	2,9%	451,8	1,3%	1,1	3,5%	85,7
			(9,0)		(305,2)		(0,5)		(47,)
otros costos		5,8%	59.929	11,7%	390.926	20,9%	2.542.202	7,1%	291.899
			(6.415)		(85.747)		(743.511)		(58.426)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándarNota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Por ejemplo, el arriendo de tierras solamente se presenta en un 3,7% de las UBP de los pequeños productores, mientras que en un 10,3% de las UBP de los grandes lo contemplan. Además, los montos gastados varían significativamente. Mientras los pequeños gastan en promedio $155.344 mensuales, los grandes llegan a gastar por concepto de arriendo $1.908.946.

A nivel de herramientas prácticamente los productores de distinto tamaño registran compras en una proporción similar de UBP, pero los montos son muy diferentes. Mientras que los pequeños compran maquinaria y herramienta por $65.729, los grandes hacen inversiones casi 100 veces mayores ($5.561.731). Esto implica inversiones en capital muy superiores que de alguna manera tiene efectos en la productividad.

También se tienen grandes diferencias en el alquiler de maquinaria. Mientras que los pequeños alquilan maquinaria para un 9,2% de sus UBP, los grandes lo hacen para el 14% de las UBP. A su vez los montos varían entre $44.919, y $2.458.033 en promedio mensual para pequeños y grandes respectivamente.

A nivel del pago por asistencia técnica o servicios de acompañamiento es donde se presentan las diferencias más significativas. Mientras que en el 24% de las UBP de los

grandes productores se registran pagos de asistencia o acompañamiento, sólo en el 4,1% de las UBP de los pequeños productores se reportan esos pagos. Finalmente, en análisis de laboratorios esas diferencias son aún más grandes, en pequeños productores se tiene un 3,7% de los casos mientras que los grandes lo hacen en el 30,8% de las UBP.

Comparando los grupos de tratamiento y control se encuentran tres diferencias significativas. Primero se encuentra que los pequeños productores del grupo de control con mayor frecuencia recurren al arriendo de tierras (3,7% vs. 8,3%). Segundo que los productores medianos de tratamiento tienen un mayor gasto en maquinaria y herramientas ($802.371 vs. $391.509). Finalmente, los tratamientos también tienen un mayor gasto agregados en estudios de laboratorios ($142.222 vs. $36.435)

Cuando se pasa a mirar la UPA en su conjunto también se presentan diferencias significativas en el porcentaje de UPA que incurren en determinados gastos. Aunque ya no tan grandes en términos de los que incurren o no en ciertos costos, pero siguen siendo grandes en términos de los montos que se invierten (véase cuadro 4.29).

Cuadro 4.29

COSTOS GENERALES DE LA UPA ÚLTIMOS 12 MESES PARA BENEFICIARIOS (porcentajes de las respuestas positivas y montos mensuales)

Costos	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	% si	monto	% si	monto	% si	Monto	% si	monto
Pago intereses	45,5%	983.129	63,6%	3.925.756	57,9%	52.800.000	49,2%	6.037.832
		(91.3941)		(599.876)		(29.100.000)		(2.749.813)
Funcionamiento/ mantenimiento de maquinaria	35,0%	723.282	50,9%	4.857.490	57,1%	69.400.000	39,2%	15.900.000
		(164.866)		(1.002.542)		(36.800.000)		(7.932.336)
Administración de la UPA	8,9%	3.489.490	26,7%	10.800.000	57,9%	99.100.000	14,6%	38.800.000
		(724.436)		(1.558.652)		(40.900.000)		(14.400.000)
Impuestos	68,1%	344.496	77,0%	1.103.827	79,3%	20.400.000	68,8%	2.395.312
		(109.6)		(219.8)		(5.463.082)		(578.550)
Otros	15,7%	1.272.318	24,3%	4.163.665	21,8%	360.000.000	17,5%	41.100.000
		(477.553)		(911.272)		(338.000.000)		(37.700.000)
Pago intereses	36,9%	1.092.543	52,1%	5.433.575	52,3%	12.200.000	39,7%	2.270.156
		(72,066)		(862,278)		(3,054,071)		(212,024)
Funcionamiento/mant enimiento de maquinaria	35,5%	610.740.5	43,5%	210.7903	61,6%	26.000.000	37,3%	2.537.275
		(102,983)		(246,930)		(11,300,000)		(698,130)
Administración de la UPA	5,7%	3.369.155	21,1%	8.960.647	52,3%	46.400.000	9,1%	10.200.000
		(352,909)		(2,116,040)		(12,300,000)		(1,713,392)
Impuestos	58,4%	277.432.9	**63,3%***	1.099.146	73,3%	7.636.064	59,5%	594.151.8
		(61,481)		(123,796)		(3,350,554)		(98,612.1)
Otros	15,0%	804.747	17,9%	5.574.915	20,9%	30.800.000	15,6%	2.472.069
		(73,670)		(2,369,951)		(17,500,000)		(663,514.4)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: los valores entre paréntesis son la desviación estándar.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Entre un 45,5% y 63,6% de las UPA registran pagos de intereses, lo cual es bastante consistente con la información sobre acceso al crédito, pero los montos oscilan en un mayor rango; entre $983.129 y $52.800.000 para pequeños y grandes productores respectivamente.

En el funcionamiento y mantenimiento de maquinaria existe una diferencia entre la proporción de UPA de pequeños (35%) y grandes (57,1%) que registran estos costos. En términos de montos gastados las diferencias aun son mayores. Mientras que los pequeños sólo registran gastos de $723.282 en los grandes se llega a $69.400.000.

La diferencia más significativa se da en el tema de la administración de la UPA. Mientras que los pequeños sólo registran en un 8,9% de las UPA pagos de administración, en los grandes un poco más de la mitad de las UPA lo tienen (57,9%). Los montos oscilan entre $3.489.490 a $99.100.000, en pequeños y grandes respectivamente.

Comparando controles con tratamientos solo se encontró una diferencia significativa. Los productores medios pagan en un menor número de casos impuestos, que los productores del grupo de tratamiento (77% vs: 63,3%)

La información sobre ingresos y gastos a nivel de las UPA se trabajó en las encuestas de dos maneras distintas. Por un lado, se puede llegar a la estimación de los costos a partir de la información detallada de cada UBP y de los costos generales de las UBP y de las UPA y por otro lado se pueden calcular los ingresos a partir del capítulo "destino de la producción". Esta información permite hacer una estimación bastante detallada de los ingresos y los gastos de las UPA (véase cuadro 4.30).

Los resultados muestran un ingreso neto promedio mensual para los pequeños de $296.108, que es importante aclarar no es el ingreso total de la familia sino lo que la UPA aporta, lo cual se complementa con los ingresos que se generar por fuera de la UPA. En los medianos el ingreso neto es de un $4.335.342 y en los grandes es de $29.700.000.

Estas diferencias en ingresos netos se asocian con diferencias aún mayores en inversiones. En los productos cosechados los pequeños productores registran costos de $339.740, mientras que los grandes tienen costos de $63.000.000. En el caso de los productos no cosechados donde todos los costos corresponden por lo pronto a inversiones los pequeños tiene gastos de $338.966, mientras que para los grandes son de $46.000.000.

Cuadro 4.30

COSTOS, INGRESOS E INGRESO NETO MENSUALES DE LAS UPA
(valores en pesos)

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Productos Cosechados	Costos totales	339.740	379.968	4.072.697	3.481.576	63.000.000	43.800.000	4.295.419	1.715.691
		(36.317)	(14.257)	(290.796)	(166.998)	(18.800.000)	(6.933.043)	(2.259.884)	(176.515)
	Ingresos Totales	668.668	672.931	8.883.366	5.736.137	96.500.000	64.900.000	6.983.935	2.729.840
		(67.605)	(38.338)	(2.651.570)	(490.011)	(24.600.000)	(9.584.653)	(3.211.988)	(290.968)
	Ingreso neto	296.108	258.947	4.335.342	1.910.933	29.700.000	15.700.000	2.420.464	827.963
		(81.810)	(28.741)	(2.434.883)	(405.331)	(8.939.580)	(8.491.324)	(986.722)	(195.489)
	Jornales	128.1	**183.6***	704.8	642.3	2.446.80	3.090.80	313.7	315.7
		(12.9)	(8.1)	(167.1)	(64.5)	(882.7)	(585.7)	(85.1)	(22.5)
Productos No Cosechados	Inversión	338.966	279.276	4.481.059	**2.584.234***	46.000.000	18.300.000	3.353.028	1.046.517
		(43.029)	(12.691)	(683.912)	(133.695)	(13.800.000)	(3.174.706)	(1.481.050)	(92.666)
	Jornales	92,2	73,4	651,6	249,5	1.413,40	684,6	246,9	116,4
		(8,4)	(5,6)	(365,6)	(41,8)	(307)	(164,4)	(83)	(12)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándar.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Por otro lado, se le preguntó a los productores por la percepción de sus ingresos mensual promedio a nivel de la UPA en los últimos 6 meses (véase cuadro 4.31). En términos agregados la información encontrada arroja valores consistentes con los ingresos estimados a partir de la información de UBP.

Cuadro 4.31

PERCEPCIÓN DE INGRESOS ACTUALES Y EXPECTATIVAS A FUTURO DE INGRESOS E INVERSIÓN

	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
¿Cuánto estima ha sido el ingreso mensual promedio de la UPA en los últimos 12 meses?	1.015.306	621.751	8.803.112	10.200.000	68.400.000	42.500.000	6.533.024	2.985.506
	(357.955)	(37.775)	(5.406.442)	(5.703.510)	(22.000.000)	(8.473.661)	(2.467.900)	(935.249)
Si todo va bien, ¿cuál sería el ingreso máximo mensual promedio que podría ganar en dos años?	1.364.691	1.408.801	13.700.000	6.526.300	590.000.000	65.400.000	44.100.000	3.474.368
	(204.406)	(71.625)	(7.472.932)	(839.648)	(388.000.000)	(12.200.000)	(36.400.000)	(355.088)
Si todo va mal, ¿cuál sería el ingreso mínimo mensual promedio que podría ganar en dos años?	609.487	631.877	9.983.973	3.806.326	470.000.000	74.600.000	34.600.000	2.573.861
	(102631)	(36914.09)	(6754480)	(624437)	(311.000.000)	(35.400.000)	(29.200.000)	(697.831)
Ingreso Esperado	986.548	1.019.838	11.800.000	5.166.313	530.000.000	70.000.000	39.300.000	3.023.705
	(146.911)	(51.001.)	(7.108.964)	(723.690)	(350.000.000)	(21.700.000)	(32.800.000)	(468.733)
De 1 a 100, ¿qué tan seguro está de que su ingreso es mayor al esperado?	72,1%	67,5%	68,1%	69,7%	80,2%	72,4%	72,1%	68,0%

		Pequeño		Mediano		Grande		Total	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
De hoy a dos años tiene contemplado realizar inversiones que sean claves para la actividad productiva de la UPA		93,3%	91,0%	93,0%	93,8%	67,7%	97,7%	91,6%	91,6%
En los próximos años, para el desarrollo de las actividades productivas, ¿cuáles son los principales recursos que usaría?	Recursos propios	81,0%	76,1%	84,8%	81,6%	91,6%	76,7%	81,8%	77,0%
	Asocio con otros productores	61,4%	39,8%	45,4%	38,7%	19,4%	37,2%	58,1%	**39,5%***
	Apoyos del municipio	59,8%	59,8%	47,2%	47,2%	39,5%	39,5%	66,6%	57,3%
	Apoyo del AIS	93,9%	81,0%	93,6%	83,7%	98,9%	86,0%	94,2%	**81,5%***
	Apoyo de otros programas	83,5%	71,1%	79,2%	69,6%	74,8%	65,1%	82,5%	70,7%
	Otros	13,5%	16,6%	19,9%	22,8%	16,0%	22,1%	13,6%	17,7%

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándar.

Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Lo que los pequeños productores tienen en mente como ingresos mensuales son $1.015.306, mientras que lo calculado es de $668.668. En el caso de los productores medianos las cifras correspondientes son $8.803.112 y $8.883.366; y en los grandes productores $68.400.000 y $96.500.000.

En el mismo modulo de percepción y expectativas se preguntó sobre si en los próximos dos años se tiene contemplado realizar inversiones que sean "claves para la actividad productiva de la UPA". Al respecto, 93% de pequeños y medianos están previendo inversiones claves, mientras que en los grandes un porcentaje menor (67,7%), lo cual mostraría un alto nivel de conciencia sobre la necesidad de inversiones para desarrollar de la mejor manera sus actividades productivas.

Cuando se les preguntó la fuente de recursos que usarían para estas inversiones, el mayor porcentaje de productores confía en el apoyo que pueda dar el programa AIS. Un 93,9 de los pequeños prevé que AIS puede ser la fuente, mientras prácticamente todos los grandes (98,9%) consideran que el Programa AIS será una opción. Como segunda opción de financiación mirando el conjunto de productores se tiene previsto el apoyo de otros programas (82,5%) y los recursos propios (81,9%)

Finalmente se encontró que la asociatividad como una fuente para desarrollar las actividades productivas es muy baja. Para los pequeños y medianos es un poco más importante en la medida en que requieren economías de escala para el acceso a ciertos servicios y llegan a un 61,4% y 45,4% respectivamente, mientras que para los grandes es de sólo 19,4%.

4.4.4 Destino de la producción

El análisis del destino de la producción es de gran utilidad para entender hacia qué mercado se están orientando y los requerimientos o exigencias que se pueden derivar. En la medida que en las UBP pueden existir diferentes productos el análisis se hizo en forma separada para la producción principal y para la producción secundaria (ver cuadros 4.32 y 4.33).

Cuadro 4.32

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN PRINCIPALTRATAMIENTO
(valores en porcentajes de las respuestas)

Producto principal: La producción de este lote o actividad fue para...	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...
Autoconsumo	46,9	24,9	40,9	14,8	24,5	15,5	45,4	23,3
Semilla	4,7	25,7	5,5	32,5	2,0	8,4	4,8	26,9
Perdida/regalo/botar	17,8	17,6	22,2	9,9	18,6	8,5	18,6	15,9
Inventario/disponible	6,5	55,5	5,2	44,3	2,0	52,2	6,2	53,8
Mercado local o nacional	85,7	88,6	90,5	92,1	93,1	91,6	86,6	89,3
Exportación	0,8	86,7	1,9	86,0	8,8	83,3	1,1	86,0
Transformación en UPA	4,4	85,5	3,1	85,8	1,0	100,0	4,1	85,6

CONTROL

Producto principal: La producción de este lote o actividad fue para...	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...
Autoconsumo	61,8	17,7	35,0	12,9	14,3	12,8	57,3	17,1
Semilla	**21,5***	**9,1***	3,7	20,3	1,2	43,4	4,8	**9,3***
Perdida/regalo/botar	35,2	9,9	16,2	8,3	35,6	5,3	34,6	9,7
Inventario/disponible	6,9	62,2	7,7	42,2	2,3	26,3	6,8	59,0
Mercado local o nacional	89,3	86,9	93,3	91,8	95,3	69,2	90,0	86,1
Exportación	0,4	97,2	1,9	88,1	30,5	92,8	2,3	92,8
Transformación en UPA	**1,4***	80,7	3,3	85,2	1,0	95,4	**1,5***	78,0

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro 4.33

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN SECUNDARIA

Tratamiento

Producto secundario: La producción de este lote o actividad fue para...	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...
Autoconsumo	65,1	51,1	49,8	38,3	33,3	26,9	62,7	49,7
Semilla	5,2	47,6	5,4	79,4	9,5	92,9	5,3	53,1
Perdida/regalo/botar	25,9	25,5	20,8	27,1	9,5	29,5	25,1	25,7
Inventario/disponible	3,9	62,0	8,1	60,7	4,8	100,0	4,5	62,2
Mercado local o nacional	67,7	80,5	75,6	85,9	76,2	85,9	68,8	81,5
Exportación	0,2	71,7	0,5	60,2	-	-	0,2	68,8
Transformación en UPA	0,5	90,8	0,9	91,8	-	-	0,6	91,0

CONTROL

Producto secundario: La producción de este lote o actividad fue para...	Pequeño		Mediano		Grande		Total	
	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...	Porcentaje de UBP que producen algo para...	Porcentaje de producción de estas UBP para...
Autoconsumo	75,1	56,1	46,9	42,8	41,4	20,6	72,3	54,2
Semilla	5,3	**26,6***	3,8	47,1	0,9	88,6	5,4	**26,4***
Perdida/regalo/botar	30,6	35,8	16,7	20,9	12,5	12,9	28,0	36,0
Inventario/disponible	4,6	53,1	2,7	53,6	2,7	33,3	4,4	54,7
Mercado local o nacional	54,9	77,3	78,7	90,6	90,4	90,6	58,4	79,4
Exportación	0,3	100,0	0,1	10,0	-	-	0,1	90,4
Transformación en UPA	0,3	96,1	0,8	**40,4***	-	-	0,3	83,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

Nota: Este porcentaje se refiere a los productores que anteriormente dijeron que habían destinado algo de su producción a alguna de las opciones anteriores.

Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Un análisis de la producción principal muestra que las UBP en forma mayoritaria se orientan a la producción para mercado local (entre un 85,7% y un 93,1%) y lo hacen de forma bastante especializada, en promedio el 89,3% de la producción de esas UBP va para este propósito.

Lo segundo en importancia es el autoconsumo, el cual no sólo se trata de autoconsumo alimentario. También autoconsumo para la producción que se queda en las UPA. Este puede ser el caso de forrajes que se dedican para la alimentación de ganado o el maíz que se utiliza como insumo en la producción de concentrados. En los pequeños en un 46,9% de las UBP se tiene producción para autoconsumo y de esas UBP un 24,9% se dedica al autoconsumo, que corresponde en promedio al 11,7% de la producción total. En los grandes

productores se tiene el 24,9% de las UBP donde el 15,5 se dedica a autoconsumo, para un promedio de autoconsumo del 3,9% de la producción total. Un punto adicional importante, es el peso que el autoconsumo tiene sobre el ingreso de los productores.

Suponiendo que el valor del producto auto-consumido es igual al valor de venta del mismo, se puede calcular cuál sería el aumento en el ingreso del productor si se tiene el autoconsumo en cuenta. Se observa que los pequeños productores aumentan sus ingresos en un 14,3%, los medianos en 16,4% y los grandes en 14,5%.

Al desagregar los productores entre tratamientos y controles, se encuentra que los beneficiarios de AIS pequeños y medianos observan un aumento levemente mayor frente a los controles, mientras que para los grandes la situación es la contraria. Sin embargo, en ningún caso la diferencia entre beneficiarios y no beneficiarios es estadísticamente diferente de cero.

El tercer destino de la producción es lo que se registra como "...pérdida, regalada o botada" la cual en promedio llega a ser el 3,1% de la producción en los pequeños (17,6% de la producción de 17,8 de las UBP) y 1,6% en los grandes. (8,5% de la producción de 18,6 de las UBP)

Por último vale la pena mencionar el tema de exportaciones. Claramente son crecientes por tamaño de productor. Mientras que en pequeños solamente el 0,8% de las UBP se orientan a la exportación, en los grandes 8,8% de las UBP lo hacen. En ambos casos cuando se dedican a la exportación, se dedica buena parte de la producción de esas UBP (86% en promedio).

Cuando se mira en conjunto el destino de la producción secundaria, tres cambios principales se observan respecto al producto principal. Primero, baja la producción orientada al mercado local (ahora es 68,8% de las UBP y 81,5% de lo producido). Segundo, aumenta la importancia del autoconsumo (ahora es 62,7% de las UBP y 49,7% de lo producido). Y tercero, lo que se registra como pérdidas, regalo o botado crece (ahora es 25,1% de las UBP y 25,7% de lo producido). En la valoración de estos resultados hay que tener en cuenta que sólo en un 28.5% de las UBP se reportó producción secundaria

Comparando los resultados del grupo de tratamiento con el grupo de control se tienen pocas diferencias. La primera es que en los pequeños en el grupo de tratamiento hay una mayor especialización en las UBP de las que se obtienen semillas. Mientras en tratamiento son pocas UBP (4,7%) que dedican alrededor de un cuarto de la producción a semillas, en control se tienen que las semillas obtenidas de la propia UPA preceden de muchas más UBP (21,5%) en donde en promedio solo se dedica para semillas el 9,1% de lo que se produce en esas UBP. La otra diferencia significativa de los controles respecto a los tratamientos es que en el producto principal de los pequeños y el producto secundario de los medianos un menor porcentaje de la producción se dedica a transformación.

4.4.5 Instrumentos del AIS

Al final de la encuesta a los beneficiarios del AIS (grupo de tratamiento) se les hizo una serie de preguntas de los diferentes instrumentos. En particular se preguntaba sobre cómo se enteró del Programa, sobre quién le ayudó a la formulación del proyecto que presentó a estos instrumentos, sobre las mayores dificultades de las convocatorias y sobre qué beneficios esperaban con cada instrumento,

La pregunta sobre "¿Cómo se enteró de...?", puede ser de gran utilidad para la estructuración de programas de divulgación (véase cuadro 4.34).

Cuadro 4.34

CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE AIS POR EL GRUPO DE TRATAMIENTO (valores en porcentajes de las respuestas)

Cómo se enteró de...	Beneficiario riego				Beneficiario LEC			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Representante AIS	0,2	4,8	0,5	0,5	9,6	9,3	0,8	12,2
Alcaldía	14,6	7,7	-	12,8	4,1	6,0	0,7	4,9
Gobernación/secretaría y/o MADR	3,7	2,7	7,6	4,0	0,6	-	6,8	0,7
Asesor banco	0,4	1,7	2,1	0,7	49,8	54,6	64,5	48,9
Asociación, gremio o cooperativa	30,2	22,2	18,6	28,7	13,8	4,3	8,1	12,5
Programa TV	9,5	9,6	12,7	9,8	13,5	24,8	25,9	14,4
Campañas radio	5,1	13,0	0,3	5,1	5,1	7,7	8,8	5,4
Vallas/carteles	-	2,2	-	0,1	0,7	0,9	0,4	0,8
Por otra persona	74,3	59,0	31,0	69,5	36,1	20,9	20,6	32,4
Internet, periódicos y cartilla	1,4	1,8	51,6	5,9	4,4	4,2	6,2	4,7

Cómo se enteró de la convocatoria	Beneficiario ICR				Beneficiario IAT			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Representante AIS	1,3	4,0	0,9	1,9	2,2	15,6	0,0	4,6
Alcaldía Umata	4,0	1,4	9,6	4,1	9,2	0,0	0,0	7,6
Gobernación/secretaría y/o MADR	1,9	1,9	12,4	2,3	-	-	-	-
Asesor banco	51,4	63,2	57,0	53,4	48,2	47,4	100,0	50,8
Asociación, gremio o cooperativa	18,5	4,7	15,8	17,1	28,2	31,3	0,0	25,5
Programa TV	12,9	15,2	22,3	14,9	5,1	5,8	0,0	4,7
Campañas radio	4,9	5,2	1,0	5,0	0,0	5,8	0,0	1,2
Vallas/carteles	-	0,1	-	0,0	0,0	18,2	0,0	3,6
Por otra persona	30,3	31,4	19,4	30,5	45,2	30,5	0,0	43,7
Internet, periódicos y cartilla	3,8	8,1	12,5	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

En los resultados claramente hay diferencias según el tipo de instrumento, que se podrían clasificar en tres grupos. El primer grupo corresponde a las convocatorias de riego a las cuales se aplica directamente. En un segundo estarían la de línea especial de crédito y el incentivo de la capitalización rural, que van a través de crédito. En el tercer grupo estaría el incentivo a la asistencia técnica, que si bien es cierto también se aplica por la vía del crédito, es el instrumento más reciente y tiene características muy particulares como el requerimiento de que los operadores estén certificados.

En el instrumento de riego lo más preponderante en todos los grupos de productores es que se enteraron "por otra persona (familiar, amigo, agricultor, vecino)". Esto quiere decir que el grupo de tratamiento, que para la encuesta procede de productores que aplicaron a la segunda convocatoria, en buena medida se enteró por los productores que aplicaron a la primera convocatoria, lo cual podría ser indicio de formas de propagación de impactos. El segundo actor más relevante fueron las asociaciones, gremios o cooperativas y en tercer lugar las Alcaldías/Umatas.

En los dos instrumentos que son netamente bancarios (LEC e ICR) y a los cuales los productores aplican directamente, claramente el asesor bancario es de lejos el principal actor para dar a conocer el Programa. En segundo lugar la forma de conocer el Programa es "por otra persona (familiar, amigo, agricultor, vecino)". En tercer lugar los programas de televisión y las asociaciones, gremios o cooperativas juegan un papel relevante.

En el caso de la asistencia técnica el enfoque es muy distinto. Para este instrumento los gremios, asociaciones o cooperativas han sido estratégicos en la medida en que son ellos los que normalmente se han certificado para prestar los servicios de asistencia técnica y por tanto quienes más interesados están en dar a conocer el Programa, particularmente entre pequeños y medianos productores. Los grandes se han enterado mas por los bancos, con quienes suelen tener un portafolio financiero y en ese marco les recomienda que apliquen.

Todos los instrumentos requieren de la formulación de un proyecto, que no necesariamente es una tarea fácil, especialmente para los pequeños productores. En tal sentido se consideró pertinente preguntar por "¿Quién le ayudó/apoyó en la formulación/elaboración del proyecto...?" (véase cuadro 4.35).

Cuadro 4.35

APOYO A LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO AIS PARA EL GRUPO DE TRATAMIENTO (valores en porcentajes de las respuestas)

¿Quién le ayudó en la formulación del proyecto?	Beneficiario riego				Beneficiario LEC			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Representante AIS	0,1	0,0	0,6	0,1	1,3	0,8	0,0	1,3
Alcaldía/Umata	16,4	12,7	1,7	14,8	2,5	2,4	0,5	2,9
Gobernación/Secretaría Agricultura	1,5	7,1	0,2	1,7	0,8	0,0	0,0	0,6
Proveedores sistema de riego	5,7	10,5	14,6	6,8	0,0	0,0	1,0	0,0
Asesor propio	46,6	54,7	32,7	45,8	19,8	22,7	45,3	17,6
Por otra persona (familiar, amigo, vecino)	35,8	11,3	51,0	35,6	13,0	9,3	6,3	12,8
Nadie	2,4	0,0	0,0	2,1	8,9	2,1	0,6	8,3
Asesor banco	0,4	1,4	3,0	0,7	66,7	69,3	62,7	67,5
No sabe	4,3	10,8	1,6	4,5	1,5	0,4	-	1,4

¿Quién le ayudo en la formulación del proyecto?	Beneficiario ICR				Beneficiario IAT			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Representante AIS	1,5	1,1	2,3	1,5	0,0	15,6	0,0	3,1
Alcaldía/Umata	3,8	0,6	-	3,6	9,7	0,0	0,0	10,0
Gobernación/Secretaría Agricultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Proveedores sistema de riego	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Asesor propio	15,3	25,8	81,0	19,7	42,9	34,9	0,0	44,0
Por otra persona (familiar, amigo, vecino)	10,8	9,0	1,7	10,1	23,8	5,8	100,0	18,4
Nadie	2,7	4,6	0,0	3,6	0,0	0,7	0,0	0,2
Asesor banco	67,1	60,9	17,4	62,3	20,1	61,7	0,0	26,7
Comité Cafeteros	7,8	3,0	0,0	7,1	-	-	-	-
No sabe	-	-	-	0,0	3,5	11,2	0,0	3,6

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

Los actores que brindan apoyo para la formulación o elaboración de los proyectos varían significativamente. En los proyectos que se aplican por vía de los bancos (ICR y LEC) de lejos el actor preponderante es el asesor bancario, pero el asesor propio es el principal actor para los grandes productores.

En el caso de los proyectos de riego "un asesor propio" es el actor más importante, especialmente para los medianos productores y algo menos para los pequeños. Para los grandes el apoyo procede principalmente de "otra persona (familiar, amigo, agricultor, vecino)". Las Alcaldías/Umatas llegan a jugar un papel relevante en algunos casos de pequeños y medianos productores.

En lo que respecta a asistencia técnica, donde no se tiene una muestra muy grande en la medida que es un instrumento que para el momento de la evaluación apenas estaba empezando, las personas que brindan el apoyo son en su orden el asesor propio, el asesor

bancario, y "otra persona (familiar, amigo, agricultor, vecino)", estos últimos especialmente en el caso de los grandes productores.

Al analizar las dificultades hay que recordar que este es el grupo de tratamiento. Es decir los que sí lograron aplicar y fueron favorecidos. La historia con los que no aplicaron o no fueron favorecidos probablemente hubiera sido muy distinta (véase cuadro 4.36).

Cuadro 4.36

DIFICULTADES EN EL PROCESO DE CONVOCATORIA O APLICACIÓN A PROYECTOS AIS PARA EL GRUPO DE TRATAMIENTO
(valores en porcentajes de las respuestas)

Mayores dificultades	Beneficiario riego				Beneficiario LEC			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Falta de información	15,6	6,9	6,7	14,2	10,2	6,4	4,9	9,2
Requisitos legales/administrativos	13,5	7,6	54,3	16,7	21,9	15,5	12,1	20,1
Requisitos técnicos	10,0	8,5	22,1	11,0	-	-	-	-
Formulación proyecto	21,9	9,3	5,4	19,7	-	-	-	-
Costos de los estudios	37,6	8,0	6,6	33,0	-	-	-	-
Contar con recursos propios	30,9	7,3	2,3	26,9	-	-	-	-
Constitución garantías	-	-	-	-	12,3	11,3	7,2	11,8
Problemas radicación crédito	-	-	-	-	8,4	7,2	5,4	7,3
Demora aprobación crédito/demora trámites	-	-	-	-	30,9	35,8	38,7	31,2
Ninguna	54,6	30,6	79,0	44,7	43,9	49,8	51,7	46,3
Otra	-	-	-	-	8,7	6,3	1,8	7,3

Mayores dificultades	Beneficiario ICR				Beneficiario IAT			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Falta de información	7,7	18,0	80,6	10,4	10,3	17,0	0,0	10,0
Exceso de requisitos	22,2	20,3	16,7	21,8	6,1	17,5	0,0	7,6
Constitución garantías	14,4	14,6	13,3	14,8	37,5	7,8	0,0	34,7
Problemas radicación crédito	8,2	4,6	20,5	8,1	7,4	0,0	0,0	4,8
Presentar soportes de las inversiones	16,7	13,0	8,8	15,8	3,8	11,7	0,0	5,0
Demora aprobación crédito/demora trámites	30,4	34,4	22,5	29,5	10,8	38,3	0,0	15,3
Ninguna	42,5	41,0	49,8	43,6	36,0	25,1	0,0	34,4
Otra	1,6	3,5	4,5	2,3	4,3	5,8	0,0	4,2

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

Para los que aplicaron y fueron exitosos la respuesta preponderante es que no existen mayores problemas. Dependiendo del instrumento otros factores se vuelven relevantes. Por ejemplo, en el ICR la demora en la aprobación del crédito es crítico relativamente por igual para pequeños, medianos y grandes; el segundo problema son los excesos de requisitos, que está muy relacionado con el tercero: la necesidad de presentar soportes de inversiones.

En la línea especial de crédito la queja más sentida en todos los productores es la demora en la aprobación de los créditos. Este es un tema que puede articularse mucho con el tema de seguimiento en el cual se está trabajando. La segunda dificultad más sentida es el exceso de requisitos, y en este caso lo tercero es la constitución de garantías.

En lo que respecta a la convocatoria de riego lo más crítico y tiende a serlo por igual para todos son los costos de los estudios exigidos para la formulación del proyecto; en segundo lugar se presenta como una dificultad los recursos que deben aportar especialmente por parte de los pequeños. En cambio los grandes consideran que se exigen muchos requisitos administrativos y técnicos.

Finalmente a los productores se les preguntó por los beneficios que esperan del Programa AIS (véase cuadro 4.37)

Cuadro 4.37

BENEFICIOS ESPERADOS CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO AIS PARA EL GRUPO DE TRATAMIENTO
(valores en porcentajes de las respuestas)

Beneficios esperados	Beneficiario riego				Beneficiario LEC			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Disminución costos producción	82,9	72,6	62,1	80,4	50,7	67,8	66,5	54,2
Aumento de producción por hectárea	95,1	95,6	97,8	95,4	84,4	86,5	92,0	85,6
Crecimiento en la producción de la UPA	93,6	96,8	89,9	93,5	95,7	89,5	94,3	92,6
Reducción mano de obra	72,4	21,2	58,9	68,0	35,7	37,9	35,6	35,0
Cambio Actividad	78,2	30,5	10,9	69,2	32,9	41,3	26,0	34,3
Incremento ingresos	94,3	94,8	95,5	94,5	97,3	97,4	100,0	97,8
Aumento de inversión en actividades agropecuarias	84,5	74,5	49,3	80,8	67,8	80,7	59,7	70,0
Utilización asistencia técnica	78,3	62,4	86,4	78,1	65,6	59,9	38,7	65,0
Uso maquinaria y nueva tecnología	73,3	73,8	86,8	74,5	44,7	48,2	61,4	43,3
Mejorar la calidad productos	93,3	86,7	86,8	92,3	79,3	74,4	94,4	76,4

Cuadro 4.37 (Continuación)

BENEFICIOS ESPERADOS CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO AIS PARA EL GRUPO DE TRATAMIENTO
(valores en porcentajes de las respuestas)

Beneficios esperados	Beneficiario ICR				Beneficiario IAT			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Disminución costos producción	58,3	72,1	83,6	61,1	65,5	70,9	100,0	66,6
Aumento de producción por hectárea	82,6	80,5	95,8	81,9	92,8	89,1	100,0	92,7
Crecimiento en la producción de la UPA	87,7	88,2	94,9	81,9	78,7	94,9	100,0	83,9
Reducción mano de obra	43,6	48,9	36,3	43,6	55,0	11,7	100,0	48,1
Cambio Actividad	31,3	31,3	19,5	32,8	60,7	13,6	0,0	55,5
Incremento ingresos	94,5	97,7	97,2	94,8	100,0	94,9	100,0	99,0
Aumento de inversión en actividades agropecuarias	80,3	81,2	79,5	80,1	68,4	83,3	100,0	71,2
Utilización asistencia técnica	56,7	53,9	56,8	80,1	86,2	89,6	100,0	85,2
Uso maquinaria y nueva tecnología	44,9	60,4	64,3	48,2	66,5	41,5	100,0	62,2
Mejorar la calidad de los productos	73,4	85,2	83,6	77,2	93,1	70,9	100,0	97,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.

Todos los productores están pensando de manera generalizada en los mayores ingresos. En segundo lugar, se tiene el incremento de la productividad y el crecimiento de la producción de la UPA como una tendencia consistente en todos los productores.

En el lado opuesto como el beneficio menos esperado está el que a través del programa se logren cambios de actividad. Pareciera como si tienden a una inercia y persisten en trabajar en las actividades que tradicionalmente han desarrollado, lo cual es bastante consistente con lo que se vio en trayectoria productiva y orientación a la oferta exportadora. Lo segundo menos esperado es la reducción de la mano de obra. Los aumentos en productividad, que se esperan, no necesariamente contemplan que sean ahorradores de mano de obra.

Sorprende mirando en conjunto todos los instrumentos que hay unas expectativas muy altas en todos los productores respecto a los beneficios que se pueden derivar del Programa. Con cualquiera de los instrumentos se esperan beneficios en muchos aspectos, lo cual puede ir más allá de lo que realmente el Programa AIS puede dar.

Apéndice No 1 al capítulo 4

Análisis según tipo de productor y dominio

Con respecto al tipo de productor y al dominio en el que se encuentra, se harán las siguientes apreciaciones, que se podrán mirar más a fondo en los cuadros del apéndice de esta sección. En general se puede decir que gran parte del análisis realizado en la sección anterior aplica para esta sección, de manera que se hará énfasis en aquello que es inherente a las distinciones del productor aquí presentadas.

Consideraciones adicionales por tipo de productor

El "tipo de productor" al que se hace referencia en esta sección busca hacer una distinción entre dos "tipos" de tratamiento: beneficiarios con LEC, ICR o IAT, denotados como "tratamiento crédito" y beneficiarios de riego, llamados "tratamiento riego". A su vez, se hace una diferenciación entre los controles, con la hipótesis de que los controles más parecidos a los tratamientos son, por un lado, aquellos que están cercanos a los beneficiarios, denotados como "control vecino" y por otro, aquellos que ya tienen crédito, o "controles con crédito". Estos controles tienen su contraparte: "controles distantes" y "controles sin crédito". Tanto los controles vecinos y distantes y los controles con crédito y sin crédito son controles para los tratamientos de LEC, ICR e IAT. Por último hay un grupo de controles para los beneficiarios de riego, denotados como "control riego".

A continuación se hacen algunas consideraciones con respecto a los cuadros encontrados en el apéndice del capítulo. Primero se mirarán las variables relacionadas con el hogar del productor agropecuario y después aquellas relacionadas con la UPA del productor.

En primer lugar, el cuadro A4.1, que muestra el lugar de residencia del productor agropecuario, permite observar que, en términos generales, la mayoría de los hogares (65,8%) viven en la UPA. Además, es evidente que la proporción de hogares ubicados en las categorías de control riego y control vecino sin crédito que residen en la UPA es de cerca del 70%, y es mayor que la proporción de los hogares pertenecientes a las otras categorías que tienen esta misma ubicación. Se destaca también la baja proporción (en términos relativos) de hogares pertenecientes a las categorías control distante con crédito y tratamiento crédito que reside en la UPA.

Cuadro A4.1

LUGAR DE RESIDENCIA DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Tratamiento crédito	Control vecino con crédito	Control vecino sin crédito	Control distante con crédito	Control distante sin crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
N° de Casos		1.606	855	973	1009	863	644	759	6.709
Vive en la UPA		58,5	62,8	69,5	57	64,2	73,9	70,1	65,8
Otra localización	**Cabecera Municipal**	71,61	79,2	72,1	77,9	78	59,5	44,5	70
	Centro poblado	8,6	7,2	11,1	7,6	6,8	9,7	22,9	9,9
	Rural	19,7	13,5	16,8	14,5	15,2	30,7	32,6	20,1

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadisticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Por otra parte, el cuadro A4.1 también muestra que, en general, el 70% de los hogares que no residen en la UPA viven en cabeceras municipales, que el 20% de estos hogares viven en zonas rurales, y que el 9,9% de ellos viven en centros poblados. Aparentemente la ubicación de los hogares pertenecientes a la categoría control riego es diferente de la del resto de hogares, pues la proporción de ellos ubicados en cabeceras municipales (44,5%) es menor que la de los demás, y la proporción de ellos que reside en zonas rurales (32,6%) y en centros poblados (22,9%) es mayor que la de los demás dominios. Finalmente, se debe decir que, excluyendo los hogares pertenecientes a la categoría control riego, la proporción de hogares ubicados en cabeceras municipales es menor para los hogares pertenecientes a las categorías de tratamientos (tanto de crédito como de riego) que para los hogares pertenecientes a todas la categorías de controles, y que la proporción de hogares ubicados en zonas rurales es mayor para los tratamientos que para todas las categorías de controles (excluyendo, nuevamente, la categoría control riego).

Cuadro A4.2

EDAD DELJEFE DE LA UPA
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Tratamiento crédito	Control vecino con crédito	Control vecino sin crédito	Control distante con crédito	Control distante sin crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
Menores de 40 años	35,5	27,5	24,3	31	29,5	29,9	18,3	28,4
Entre 40 y 60 años	47,6	56,1	46,7	51,7	51,6	35,1	52	47,7
Mayores de 60 años	16,8	16,4	29	17,3	18,8	34,9	29,7	23,9

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadisticamente diferentes a los tratamientos al 5%

El cuadro A4.2 muestra en primer lugar, que en general, la mayoría de jefes de UPA tienen entre 40 y 60 años. Además, se observa que la proporción de jefes menores de 40 años es particularmente baja para los productores pertenecientes a la categoría control riego, y es mayor para las dos categorías de tratamientos que para todas las categorías de controles.

Además, resulta claro que la proporción de jefes entre 40 y 60 años es menor, en promedio, para ambos tipos de tratamientos que para casi todas las categorías de controles, y que la proporción de jefes de UPA pertenecientes a la categoría tratamiento crédito ubicados en dicho rango de edad es similar a la de la categoría control vecino sin crédito. Finalmente, se aprecia que la proporción de jefes de UPA de más de 60 años de edad es mayor para los productores pertenecientes a las categorías control vecino sin crédito, tratamiento riego y control riego que para los demás productores.

Al observar el cuadro A4.3, se aprecia que la proporción de hogares en condiciones de pobreza y miseria es menor para los hogares pertenecientes a las categorías control vecino con crédito, control distante con crédito y tratamiento riego que para los hogares pertenecientes a las demás categorías, y que el puntaje promedio del índice de calidad de vida es de 70,3. Se destaca el hecho de que el puntaje del ICV sea, en promedio, mayor para los controles con crédito (tanto vecinos, como distantes) que para los hogares pertenecientes a todos las demás categorías.

Cuadro A4.3

PORCENTAJE DE HOGARES CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS E ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA

(Los valores de pobreza y miseria corresponden al porcentaje de hogares en dichas condiciones, y el puntaje del ICV es el promedio por tipo de productor)

	Tratamiento crédito	Control vecino con crédito	Control vecino sin crédito	Control distante con crédito	Control distante sin crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
NBI pobreza (% hogares)	14,6	12,3	14,2	12,7	16,9	11,3	14,6	13,6
NBI miseria (% hogares)	2,2	1,2	4,4	2	5,2	0,4	4,2	2,6
ICV	71,2	73,2	69,6	73,7	71,9	66,6	67	70,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

El cuadro A4.4 muestra, en primer lugar, que la mayoría de jefes de UPA tienen primaria como máximo nivel educativo alcanzado, seguidos por aquellos que tienen secundaria. Además de lo anterior, se observa que la proporción de jefes con educación secundaria es mayor para los productores pertenecientes a las categorías control distante sin crédito, control vecino con crédito y control distante con crédito que para el resto de productores, que la proporción de jefes con alguna educación superior es notoriamente mayor para los hogares pertenecientes a la categoría control distante sin crédito que para el resto de productores, y que dicha proporción es notoriamente menor para los productores pertenecientes a las categorías control riego y tratamiento riego que para el resto de productores. Por último, se debe destacar el hecho de que la proporción de jefes sin ninguna educación sea mayor para las categorías control vecino sin crédito y control riego (9,7% y 11,5%, respectivamente), y menor para los dos tipos de tratamientos (2,9% en ambos casos), que para las demás categorías. Del cuadro A4.5 se destaca la similitud en la

composición de los hogares pertenecientes a los diferentes dominios, así como el hecho de que los hogares ubicados en todos ellos tengan, en promedio, entre uno y dos hijos.

Cuadro A4.4

MAYOR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR EL JEFE DE LA UPA
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Tratamiento crédito	Control vecino con crédito	Control vecino sin crédito	Control distante con crédito	Control distante sin crédito	Tratamien-to Riego	ControlRiego	Total
Ninguno	2,9	5,5	9,7	4,9	4,9	2,9	11,5	5,7
Preescolar	0,1	0	0,1	0	0	0	0,2	0
Primaria	65,8	56,7	60,7	58,7	51,2	76,7	65,1	63,2
Secundaria	17,6	27,1	18,7	26,3	28	16,5	16,8	21,3
Alguna educación superior	13,6	10,7	10,9	10,2	15,9	3,9	6,5	9,8

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.5

COMPOSICIÓN DEL HOGAR DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO
(valores promedio por tipo de productor)

	Tratamiento crédito	Control vecino con crédito	Control vecino sin crédito	Control distante con crédito	Control distante sin crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
Total de personas/ hogar	4,1	4	4	4,1	4,1	3,8	4	4
Jefe de la UPA	1	1	1	1	1	1	1	1
Cónyuge	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8
Hijos	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
Otros miembros	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,5	0,7	0,7

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En el cuadro A4.6 resulta claro que, en general, la mayoría de los miembros del hogar mayores de 12 años (exactamente el 44,6% de ellos) tienen como actividad principal trabajar. Al observar la información por tipo de productor se aprecia que lo anterior ocurre para los productores pertenecientes a todas las categorías; más aún, la primera parte del cuadro A4.6 muestra que la composición de los hogares por actividad principal es similar para todos los tipos de productor cuando no se hace ninguna clasificación por grado de parentesco con el jefe de la UPA, con excepción del grupo de tratamiento riego, que presenta una mayor proporción de miembros dedicados principalmente a oficios del hogar, y una menor proporción de miembros dedicados principalmente a otras actividades.

Cuadro A4.6

COMPOSICIÓN POR ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE 12 AÑOS O MÁS, SEGÚN PARENTESCO CON EL JEFE DE LA UPA
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Tratamiento crédito	Control vecino con crédito	Control vecino sin crédito	Control distante con crédito	Control distante sin crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
Total miembros del hogar	Trabajar	44,1	45,6	46,4	45,1	44,5	42,1	43,6	44,6
	Buscar trabajo	0,8	0,4	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,7
	Estudiar	14,1	14,5	13,5	15	14,3	15,6	14,5	14,4
	Oficios del hogar	19,7	20,5	20,8	20,5	21	24,6	21	21
	Otras actividades	21,3	19,1	18,7	18,9	19,6	17	20,1	19,4
Jefe de la UPA	Trabajar	90,7	92,2	90	90	90,1	89,2	90,4	89,5
	Buscar trabajo	1	0,1	0,1	0	0,1	0	0,8	0,2
	Estudiar	0,35	0	0,1	0,4	0	0,04	0,3	0,1
	Oficios del hogar	5,2	5	5,5	7,4	6,2	5,6	5,3	6,2
	Otras actividades	2,75	2,7	4,3	2,2	3,6	5,16	3,3	3,9
Cónyuge	Trabajar	32,2	32,4	28,7	36,6	33,3	21,5	29,3	29,6
	Buscar trabajo	0,7	0,5	0	0,1	0,2	0	0,5	0,3
	Estudiar	0,1	0,9	0,3	0,4	1,2	0,5	0,2	0,5
	Oficios del hogar	64,7	64,4	68,3	60,8	63,1	74,9	67,6	67,2
	Otras actividades	2,3	1,9	2,7	2,1	2,2	3,1	2,4	2,5
Hijos	Trabajar	22,2	24,4	30	24,7	23,8	26,1	23,3	25,9
	Buscar trabajo	0,9	0,6	1,3	1	1	1,7	1,2	1,2
	Estudiar	31,3	34,9	30,7	34,3	32,4	35,6	32,5	33,3
	Oficios del hogar	4,8	5,3	6,9	5,7	6,9	10,1	6,3	7,1
	Otras actividades	40,8	34,9	31,2	34,3	35,9	26,5	36,7	32,6
Otros miembros del hogar	Trabajar	32,6	33,3	32,8	29,5	31,6	19,8	30,3	30
	Buscar trabajo	0,4	0,2	0,6	0,7	1,1	0,9	0,6	0,6
	Estudiar	16,4	10,7	14,5	13,9	14,2	17,2	16,6	14,6
	Oficios del hogar	19,2	23,3	17,8	23,8	22,9	21,5	19,7	21,1
	Otras actividades	31,4	32,6	34,3	32,2	30,3	40,6	32,8	33,7

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.

Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuando se analiza únicamente la información correspondiente a los jefes de las UPA, parece mantenerse la homogeneidad mencionada en el párrafo anterior, a excepción de la proporción de ellos dedicada a oficios del hogar, que es mayor para las categorías de controles distantes (tanto con crédito como sin crédito), y de la proporción de éstos que se dedican principalmente a otras actividades, que es notoriamente mayor para los hogares pertenecientes a las categorías control vecino sin crédito y tratamiento riego que para los demás. En el caso de los cónyuges, se observa que la información es más heterogénea, y que la proporción de ellos que trabajan es menor para los hogares pertenecientes a las categorías control vecino sin crédito, tratamiento riego y control riego que para los demás hogares. Como contraparte de lo anterior, se observa que la proporción de cónyuges dedicados a oficios domésticos es mayor para los hogares pertenecientes a estos dominios que para aquellos que forman parte de los demás.

En el cuadro A4.6 también se aprecia que la categoría control vecino sin crédito presenta una mayor proporción de hijos de los jefes de la UPA dedicados principalmente a trabajar que la de las demás categorías, y una proporción de hijos dedicados principalmente a estudiar menor que la de las demás categorías. Por otra parte, es evidente que la proporción de hijos dedicados principalmente a estudiar y a oficios del hogar es mayor para los tratamientos que para todos los demás controles, y que, como contraparte del fenómeno anterior, la proporción de hijos dedicados a otras actividades es menor para los tratamientos que para los demás hogares. En cuanto a los otros miembros del hogar, se debe destacar que la proporción de ellos que se dedica principalmente a trabajar es menor para los tratamientos riego que para los hogares pertenecientes a todas las demás categorías, y que, excluyendo los controles riego, la proporción de éstos que están dedicados principalmente a estudiar es mayor para ambos tipos de tratamientos que para todos los tipos de controles. Además de lo anterior, se observa que la proporción de otros miembros del hogar que se dedica principalmente a otras actividades es notoriamente mayor para los tratamientos riego que para los demás dominios. Finalmente, se destaca la alta proporción (respecto a la de los jefes y cónyuges) de hijos y otros miembros del hogar dedicados a otras actividades, lo cual podría estar indicando que una gran parte de estas personas pertenecen a la población económicamente inactiva.

En cuanto al análisis descriptivo de la UPA a nivel de tipo se resalta la similitud entre el grupo de tratamiento y el grupo de controles con crédito, particularmente con el grupo vecino con crédito, en varias variables, aunque no en todas. Como se hizo en el análisis del hogar, sólo se mencionará aquello que sobresale. En primer lugar, con respecto al tamaño de la UPA se encuentra que las áreas más grandes están principalmente en el grupo de control con crédito, seguido por el grupo de controles sin crédito. Los productores de menor área son los controles distantes sin crédito. Sin embargo, no hay diferencias significativas entre ellos, como se puede ver en el cuadro A4.7.

También se observa que aquellos que más tienen título sobre su tierra son el grupo de tratamiento y los controles vecinos, particularmente aquellos que tienen crédito. Los productores de riego también muestran un porcentaje alto de titularización, aunque esto es un resultado esperable dado que el riego es una inversión sobre el territorio. En general, todos los grupos son estadísticamente iguales, a excepción del control distante en algunos casos. diferencias significativas entre ellos, como se puede ver en el cuadro A4.7.

Cuadro A4.7

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA UPA

Tipo de Población	Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
Número de UPA Universo	13.158	20.395	973	1.009	863	1.281	759	38.438
Número de UPA Muestra	16,1	85,5	97,3	10,1	86,3	6,4	75,9	67
Promedio del área / UPA (Ha)	23,8	28,9	24,8	32,7	22,1	22,3	16,4	24,5
	(4,46)	(4,70)	(3,91)	(7,45)	(2,81)	(9,40)	(3,93)	(3,19)
Número de UBP	2,4	2,3	2,2	2,2	2,3	2,2	1,9	2,2
Tamaño UBP (ha.)	8,3	10,2	8,6	12,1	7,1	9,3	7,0	9,1
	(1,55)	(1,65)	(1,48)	(2,76)	(0,87)	(4,44)	(1,77)	(1,25)
% de UPA en propiedad	68,3	72,9	67,9	66,2	62	85,0	72,5	71,7
% de UPA en posesión	17,3	11,0	15,3	10,2	16,4	5,7	9,0	11,8
% de UPA en arriendo	8,3	9,0	**8,9***	17,4	10,2	2,8	**6,2***	8,7
% de UPA en aparceria o Usufructo	5,5	7,0	7,9	**6,28***	11,3	6,5	11,2	7,8
Área UBP/Área UPA (%)	72,3	75,2	**74,4***	78,7	70,4	79,9	79,2	75,8
Área UBP seleccionadas/Área UBP totales (%)	74,7	77,2	**76,3***	80,7	72,8	81,0	78,9	77,6

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Los porcentajes entre paréntesis son la desviación estándar
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Con respecto a las características físicas y agroecológicas de la UPA cabe rescatar del cuadro A4.8 que en la pregunta sobre disponibilidad de agua, todos los grupos se encuentran cercanos a los porcentajes observados en el tamaño, salvo el grupo de control riego, cuya percepción de tener problemas con la disponibilidad de agua es evidente. En general, los diferentes grupos de productores de control no exhiben diferencias significativas frente a sus contrapartes de tratamiento.

Cuadro A4.8

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, AGROECOLÓGICA Y CLIMATOLÓGICA DE LA UPA

		Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	TOTAL
Lluvia en los momentos requeridos (%)	Excesiva	41,3	28,4	36,2	34,8	36,8	35,6	27,8	34,2
	Suficiente / adecuada	42,7	45,7	47,4	48,6	44,4	45,4	44,7	45,7
	Escasa	7,8	19,0	6,4	8,4	7,2	8,2	20,4	11,3
	NA	8,0	6,7	9,8	8,1	11,4	10,6	7,1	8,8

		Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	TOTAL
Disponibilidad de agua corriente o de pozo (%)	Excesiva	4,3	0,6	5,1	4,5	6,8	6,0	**18,4***	3,9
	Suficiente / adecuada	60,6	25,6	65,6	67,6	65,3	65,5	47,1	55,0
	Escasa	27,9	67,2	2	20,0	16,4	17,00	44,2	32,7
	NA	6,9	6,5	9,2	7,8	11,3	10,42	6,7	8,3
Calidad de la tierra (%)	Excelente	21,6	4,6	18,0	16,2	20,2	19,2	11,9	15,3
	Buena	51,3	43,3	58,9	58,6	53,1	54,8	49,8	52,4
	Regular	19,6	43,5	14,0	16,2	14,5	14,8	28,60	23,0
	Mala	0,3	1,8	0,1	0,8	0,2	0,6	2,80	0,1
	NA	70,5	6,6	8,8	8,0	11,1	10,5	6,90	8,3
Acceso a la finca (%)	Carretera pavimentada	11,2	10,7	17,1	16,3	15,4	18,5	19,6	15,1
	Carretera destapada	72,7	55,6	70,8	71,1	69,9	70,6	68,2	67,5
	Camino	15,9	33,5	11,8	12,0	14,3	10,1	12,1	17,1
	Río	0,6	0,4	0,1	0,5	0,2	0,6	_	0,21
Distancia promedio a la cabecera municipal (%)	Menos de 5 Km.	29,2	13,6	25,2	25,4	22,7	25,0	20,9	22,5
	5 - 9 Km.	26,2	28,1	26,1	25,7	24,1	25,2	31,2	26,8
	10 - 14 Km.	12,6	41,4	14,2	11,8	15,3	12,7	**13,8***	19,2
	15 - 19 Km.	10,1	8,5	11,9	14,9	11,6	11,8	14,0	11,6
	20 Km. o más	21,7	8,0	22,3	22,8	25,9	25,1	19,90	20,0
Tiempo en llevar productos a cabecera municipal	Promedio (minutos)	47,0	45,1	48,9	45,1	45,9	36,4	37,1	43,0

Fuente: IICA, UT Econometria-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadisticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En cuanto a los servicios complementarios, del cuadro A4.9 sobresale el bajo porcentaje de controles de riego que han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses, cuestión que se verá aún más grave al mirarse por dominio. Sin embargo, esta cifra no es diferente a

la de los tratamientos de riego, aunque ellos, a su vez, tienen menores niveles de capacitación que los tratamientos de crédito. En cuanto a estos servicios se observa que en la mayoría de ellos el grupo de tratamiento es quien más los ha utilizado con respecto a los demás. Uno de los servicios complementarios que muestra alguna diferencia significativa entre los grupos es la asistencia técnica. Las diferencias se encuentran entre el grupo de control frente a un grupo distante y aun grupo sin crédito. El otro es el acceso a los servicios básicos para el procesamiento de productos, en donde se encuentra que el grupo sin crédito cuenta con un acceso menor al grupo de tratamiento.

Cuadro A4.9

APOYOS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS O CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LA UPA Y LOS PRODUCTORES
(valores en porcentajes de las respuestas positivas)

	Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	TOTAL
¿Han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses?	36,1	34,4	28,1	29,2	38,9	27,6	19,2	30,6
Ha comprado o recibió material genético o insumo en los últimos 12 meses	25,7	19,9	14,9	19,2	17,1	18,8	17,7	19,0
¿Ha usado algún insumo nuevo que haya mejorado la producción en los últimos 12 meses?	15,8	16,6	11,5	12,1	12,4	11,3	10,5	12,9
En los últimos 12 meses, ¿ha contado con Asistencia Técnica?	47,6	44,8	34,9	**37,0***	**40,3***	43,3	32,7	39,9
¿Coordina las fechas de siembra con el comercializador o productor?	9,6	10,1	8,1	9,4	8,3	13,2	10,7	9,9
¿Tiene RUT?	24,6	16,7	16,7	23,1	19,6	33,4	20,2	23,0
¿Lleva registros de costos y producción sistemáticos?	26,4	31,5	22,8	34,3	30,7	32,8	18,8	28,2
¿Cuenta con acceso a servicios básicos para procesamiento de productos?	44,3	30,1	**25,6***	27,7	**21,7***	11,8	14,4	25,8
¿Tiene garantizados sistemas de transportes para sacar productos?	40,2	33,0	29,9	31,5	**27,6***	38,0	32,3	32,9
¿Tiene contratos o acuerdos para la venta de sus productos?	23,0	25,0	20,3	20,0	21,0	31,8	27,7	23,6
¿Recibe información sobre el mercado de producto?	29,2	31,2	22,2	27,0	27,0	30,1	20,7	26,6

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En cuanto al uso del internet y el celular (ver cuadro A4.10), se nota que el grupo de tratamientos y controles con crédito son quienes más los utilizan. Sin embargo, no se encuentran diferencias significativas entre ninguno de los grupos. Esto es importante, ya que se puede pensar que particularmente el uso del internet puede ser afectado por el Programa. Así, cualquier posterior impacto sobre el aumento en el uso de internet potencialmente puede atribuirse a AIS.

Cuadro A4.10

CONECTIVIDAD
(valores en porcentajes de las respuestas

		Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	TOTAL
¿Con qué intensidad usa Internet para actividades propias de la producción agropecuaria?	Nunca	86,8	86,5	88,5	87,2	83,7	78,4	89,1	86,0
	Casi nunca	3,6	5,3	2,0	4,3	5,0	4,0	3,2	4,3
	Algunas veces	4,5	4,2	4,1	5,1	7,0	4,8	3,3	4,9
	Con frecuencia	3,6	3,5	1,5	2,7	3,0	6,1	3,2	3,2
	Siempre	1,5	0,47	0,8	0,8	1,4	6,7	1,3	1,6
¿Con qué intensidad usa celular para actividades propias de la producción agropecuaria?	Nunca	15,5	15,4	**25,9***	12,1	17,1	29,7	34,3	20,7
	Casi nunca	18,3	14,6	20,3	16,0	17,0	18,6	22,1	18,0
	Algunas veces	33,5	29,8	24,3	29,8	30,6	20,5	23,1	27,8
	Con frecuencia	20,9	26,7	20,0	28,5	23,1	15,8	13,7	21,7
	Siempre	11,8	13,5	9,5	13,6	12,2	15,4	6,9	11,8

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En lo que respecta a los actores participantes (i.e. principal proveedor de insumos, actor que brindó asistencia técnica, actor con quien se tiene crédito, actor con quien realizan la venta de sus productos), se observa que los productores sin crédito y el control de riego tienen relaciones con ellos similares a las de los productores pequeños. Con respecto al actor con quien realizan la venta de sus productos, se observa que aunque todos los grupos les venden principalmente a intermediarios, los de tratamiento y control con crédito lo hacen en menor medida que los controles sin crédito, y se enfocan un poco más hacia los comercializadores. A pesar de ciertas diferencias observadas al analizar la relación de los productores con los actores aquí mencionados, ninguna de ellas es estadísticamente diferente de cero, o mejor, todos se comportan estadísticamente de manera similar, como se observa en el cuadro A4.11.

Cuadro A4.11
ACTORES PARTICIPANTES
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	TOTAL
¿Quién es su principal proveedor de insumos?	La misma UPA	0,10	1,1	1,3	0,8	3,0	1,6	2,4	1,6
	Tienda local	38,6	33,1	40,7	37,0	37,9	37,1	41,5	37,9
	Gremio al que pertenece	2,0	4,0	3,1	3,1	2,8	4,2	4,9	3,3
	Asociación o cooperativa	26,1	17,8	14,8	16,5	13,9	14,8	13,8	17,0
	Entidad pública	0,2	0,5	0,11	0,3	0,9	_	_	0,5
	Comercializador	30,5	42,1	34,2	40,4	35,8	34,9	31,9	35,8
	Otro	10,9	11,7	18,5	11,9	18,5	0,9	13,2	1,4
	Ninguno	0,6	0,4	2,9	0,8	3,8	6,5	4,2	2,5
¿Principalmente quién le brindó la asistencia técnica?	Entidad privada	21,4	21,4	17,6	24,9	19,0	24,4	21,4	22,8
	Gremio al que pertenece	35,4	32,1	26,5	31,0	21,3	25,8	30,2	29,1
	Comercializador de insumos	11,2	11,2	12,4	6,7	6,6	7,5	7,3	9,1
	Comercializador del producto	4,1	6,8	5,3	6,7	3,4	10,0	9,3	6,2
	Entidad pública Umata	22,5	23,5	31,5	23,3	42,2*	10,8	22,2	2,5
	La misma empresa o productor	5,4	5,0	6,8	7,5	7,5	11,5	9,7	7,3
¿Principalmente con quién tiene el crédito?	Banco agrario	97,0	**80,3***	**45,8***	94,0	**56,7***	60,1	72,0	86,7
	Otro banco	2,9	**11,8***	20,8	4,8	3,3	22,5	14,5	8,1
	Asociación	_	**1,2***	4,2	0,1	6,7	3,6	2,7	0,9
	ONG o cooperativa	0,1	**5,7***	**16,7***	0,9	10,0	6,7	8,6	3,0
	Proveedor	_	0,1	_	0,2	6,7	0,8	1,1	0,3
	Comercializador	0,0	0,4	8,3	_	10,0	5,5	1,1	0,8
	Familiar o amigo no prestamista	0,0	0,3	4,2	_	3,3	0,0	_	0,2
	Granero o tienda	_	_	_	_	_	_	_	_
	Prestamista	_	0,1	_	_	3,3	_	_	0,1
¿Dónde venden sus productos?	Intermediario	37,6	48,9	50,5	49,5	48,8	36,8	46,6	46,1
	Centrales de abastos	5,4	7,8	8,3	6,8	7,8	6,1	8,0	7,1
	Tiendas pequeñas	5,6	3,7	5,1	5,5	7,9	5,7	5,7	5,6
	Supermercados	2,1	0,0	1,4	1,2	1,5	1,1	0,0	1,3
	Hipermercados	0,2	0,2	0,6	0,0	0,3	_	0,0	0,2
	Asociación o cooperativa	22,4	18,2	15,2	13,3	13,6	13,2	16,3	16,1
	Comercializador especializado	17,0	14,7	13,9	17,1	12,3	26,1	15,4	16,2
	No ha vendido	9,7	5,6	4,9	6,5	7,9	11,0	7,2	7,4

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Frente a la asociatividad se encuentra que todos los grupos de tipo de productor se encuentran entre los niveles encontrados para pequeños y grandes productores (ver cuadro A4.12). Además, los grupos con mayores niveles son los grupos de tratamiento, especialmente el tratamiento de riego, y el control vecino con crédito, quienes están muy cercanos a los niveles encontrados para medianos productores.

Cuadro A4.12

APOYOS PREVIOS
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Tratamiento Crédito	Control Vecino con Crédito	Control Vecino sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	total
Apoyo significativos diferente a AIS para UPA	14,3	14,0	9,5	9,0	14,9	6,8	6,7	10,8

		Tratamiento Crédito	Control Vecino con Crédito	Control Vecino sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	total
¿Qué apoyo ha recibido?	Alianzas	4,0	3,3	3,3	4,4	4,7	_	2,0	3,7
	Pademer	2,4	_	_	_	0,8	2,3	_	0,2
	Sena	5,0	8,3	4,3	3,3	3,9	2,3	9,8	5,6
	Umata	18,0	9,2	9,8	12,1	17,1	9,1	9,8	12,0
	Otros apoyos del municipio	4,9	5,8	6,5	8,8	17,8	2,3	9,8	10,1
	Corporaciones autónomas	5,4	3,3	9,8	2,2	10,1	2,3	3,9	6,2
	Federación de Cafeteros	56,4	47,5	38,0	54,9	22,5	9,1	9,8	36,4
	Laboratorios o programas regionales de desarrollo y paz	1,7	2,5	2,2	2,2	1,6	_	2,0	2,1
	RESA	9,6	6,7	18,5	13,2	11,6	11,4	17,6	12,6
	Otros	13,6	39,2	22,8	16,5	33,3	52,3	51,0	31,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En cuanto a los apoyos significativos recibidos, no se observan diferencias con respecto al tamaño, pero sí se puede discriminar un poco mejor hacia dónde se van los apoyos que efectivamente se reciben. Se subraya la importancia de la Federación de Cafeteros, que entra con una importancia mayor a la observada por tamaño en todos los grupos menos en el control de riego, grupo donde el apoyo predominante proviene de otros actores (ver cuadro A4.13).

Cuadro A4.13

ASOCIATIVIDAD
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Tratamiento Crédito	Control Vecino con Crédito	Control Vecino sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	total
Vinculación a asociación agropecuaria		34,9	35,2	28,9	26,2	32,3	45,8	26,1	31,9
¿Desde hace cuánto tiempo pertenece a esta organización?	Menos de 1 año	2,8	4,1	3,8	2,9	3,8	6,1	2,0	3,5
	Entre 1 y 3 años	12,3	13,9	10,6	9,1	14,3	13,0	9,0	11,5
	Más de 5 años	84,9	82,0	85,6	88,0	81,9	80,9	89,1	85,0
¿Cuál es la principal ventaja de pertenecer a la organización?	Insumos más baratos	7,9	6,3	6,0	8,0	5,4	8,1	4,5	6,7
	Menores costos de transporte	_	0,3	0,4	0,4	0,4	1,7	_	0,5
	Programas de capacitación	17,0	19,3	23,5	16,3	27,2	13,2	11,1	18,5
	Servicios de asistencia técnica	16,3	17,6	14,2	15,2	11,5	7,1	12,1	13,5
	Posibilidad de aplicar a programas de apoyo	8,9	6,0	8,9	9,5	9,7	16,9	7,1	9,5
	Mejores condiciones para la venta de productos	22,9	24,6	21,0	21,6	20,8	28,1	35,4	24,4
	Mayor capacidad de interlocución con entidades públicas	2,4	1,7	2,8	1,1	7,2*	8,1	8,1	4,4
	Acceso a crédito	14,3	9,6	5,3	12,1	3,9	6,4	10,0	8,8
	Ninguna	10,4	14,6	17,8	15,9	14,0	10,2	12,1	13,7

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Un tema en el que se observan diferencias significativas es en lo relacionado con el uso y el acceso al crédito, como lo muestra el cuadro A4.14. Esto es claro en esta distinción de productores, ya que explícitamente se separa a todos los que tienen crédito de los que no tienen crédito. Así, los controles sin crédito, tanto vecinos como distantes, muestran unas características particulares frente a los demás. Llama la atención que los controles con crédito también presentan menores tasas de uso de crédito en los últimos 12 meses con respecto al tratamiento de crédito, aunque la diferencia desaparece cuando se mira la historia crediticia del productor. Es clave notar que los controles sin crédito no sólo se diferencian de los tratamientos en su menor uso del crédito, sino también en las razones que dan para no hacer uso de estos recursos.

Cuadro A4.14

TRAYECTORIA DE CRÉDITO Y RAZONES PARA NO USARLO
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Tratamiento Crédito	Control Vecino Con Crédito	Control Vecino Sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	TOTAL
En los últimos 12 meses, ¿ha tenido acceso a crédito para la producción agropecuaria? (sí)		96,5	**78,2***	**2,5***	**91,3***	**3,5***	39,3	24,5	49,1
Anteriormente había usado recursos de crédito? (sí)		74,0	8,0	**40,8***	74,9	**41,7***	59,2	48,4	60,1
¿Cuál es la razón más importante para no usar los recursos de crédito?	No lo necesita	31,7	32,7	**15,1***	27,3	**14,7***	24,7	17,3	20,6
	Falta de garantías bancarias	9,7	9,4	14,2	5,9	13,7	10,3	12,0	11,7
	Temor a no poder pagar	18,4	16,4	27,3	24,9	27,2	28,9	33,4	26,6
	No hay cerca entidades que presten	2,4	_	0,9	_	0,10	1,1	0.8	0,9
	Los trámites son muy difíciles o complejos	10,5	**21,6***	**33,5***	17,4	**35,2***	24,0	22,4	26,2
	El crédito es muy costoso	2,3	6,4	**8,7***	6,7	**7,6***	8,7	11,0	7,8
	Ya tengo crédito	24,9	13,5	**0,3***	17,8	**0,6***	2,3	3,1	6,2

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En cuanto a los costos generales de la UBP, se hará una breve descripción de lo encontrado, ya que los costos e ingresos de los productores tuvieron un tratamiento más detallado y riguroso, como se observó en las anteriores secciones del presente capítulo. En primer lugar se observa que los productores según su tipo oscilan en general entre los niveles de los productores pequeños y medianos, con algunas excepciones y extremos que se resaltarán a continuación. Sobresale el bajo porcentaje de productores de tratamiento de riego que alquilaron tierra. Esto se puede deber al alto porcentaje de ellos que tiene titulo sobre su UPA. Por otro lado, es llamativo el bajo porcentaje de controles sin crédito no pagaron por asistencia técnica. Para este rubro sólo el grupo de tratamiento pagó por este servicio por encima del promedio de todos, aunque no presente diferencias significativas con ninguno. En cuanto a ciertos costos generales de la UPA en los últimos 12 meses se observa lo siguiente. En cuanto al pago de intereses se nota que son los grupos que no tienen crédito quienes menos pagan por el rubro, consistente con no tener crédito y por ende no tener estas obligaciones que sí tienen los demás grupos. Sobresale también que en este mismo rubro, los controles vecinos con crédito son los que más pagan en intereses, significativamente por encima de los tratamientos. Esto puede deberse a los diferenciales en las tasas de sus créditos frente a las ofrecidas por Agro Ingreso Seguro. Por otro lado se resalta que es el grupo de tratamiento el que tiene más productores pagando por funcionamiento o mantenimiento de maquinaria, administración de la UPA, impuestos y otros, aunque en la mayoría de los casos no hay diferencias estadísticas entre los grupos.

Cuadro A4.15

COSTOS GENERALES DE LA UBP

		Tratamiento Crédito		Control Vecino con Crédito		Control Vecino sin Crédito		Control Distante Con Crédito		Control Distante Sin Crédito		Tratamiento Riego		Control Riego		Total	
		% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto
Tierra o Instalaciones	Pagó arriendo	7,8	278.776	9,3	645.510	8,6	403.136	**14,6***	315.793	9,0	606.886	2,8	933.320	7,0	801.103	8,3	497.307
			(43.020)		(197.486)		(143.619)		(41.792)		(235.181)		(336.924)		(383.327)		
	Cuánto hubiera tenido que pagar	–	211.600	–	176.783	–	126.017*	–	177.993	–	126.738*	–	1.037.969	–	245.561	–	342.517
			(35.064)		(29.791)		(16.679)		(22.091)		(18.541)		(835.389)		(75.820)		(146.932)
Maquinaria y herramienta	Compró	30,3	513.122	23,4	340.885	**21,4***	95.347*	22,5	601.973	22,3	83.625*	12,5	329.046	16,9	147.933	21,2	334.957
			(154.659)		(96.980)		(18.031)		(241.118)		(11.283)		(216.906)		(71.899)		(60.886)
	Alquiló	9,8	376.274	7,7	1.692.177	6,9	231.161	8,4	471.161	6,8	174.093	8,1	198.864	8,3	166.670	8,2	454.232
			(140.867)		(1'514.932)		(116.676)		(161.251)		(45.959)		(99.033)		(79.757)		(207.831)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	–	80.533	–	89.764	–	49.956	–	117.969	–	74.484	–	249.336	–	59.523	–	119.285
			(14.986)		(34.103)		(8.844)		(32.955)		(17.974)		(191.858)		(13.199)		(37.471)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		6,9	145.149	5,3	97.827	4,0	81.501	5,5	131.744	4,2	76.465	8,2	270.240	9,1	124.664	6,1	150.457
			(27.474)		(29.622)		(19.885)		(35.341)		(25.750)		(151.789)		(57.750)		(38.369)
Pago por análisis de laboratorios (suelos, calidad de agua., etc.)		6,7	38.190	5,3	27.128	**2,8***	15.418	5,2	28.445	4,9	**11.850***	4,9	256.555	4,8	110.830	5,0	76.370
			(10.099)		(4.571)		(2.871)		(10.387)		(1.487)		(73.179)		(58.684)		
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos		5,2	1,93	3,5	14.70	3,5	17.24	3,3	41.17	4,4	277.08	1,9	5.41	2,8	21,10	3,4	59,64
			(30,23)		(9.26)		(14.81)		(30.17)		(262.67)		(72,40)		(15,89)		(46,60)
otros costos		9,0	807.219	8,8	418.414	**5,4***	147.471*	7,1	353.751	6,9	236.848	6,5	538.106	7,4	224.003	7,2	422.499
			(193.758)		(139.647)		(50.910)		(168.533)		(96.742)		(270.893)		(90.579)		(71.207)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.16

COSTOS GENERALES DE LA UPA ÚLTIMOS 12 MESES

Costos	Tratamiento Crédito		Control Vecino con Crédito		Control Vecino sin Crédito		Control Distante Con Crédito		Control Distante Sin Crédito		Tratamiento Riego		Control Riego		Total	
	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Pago intereses	59,5	14.300.000	**74,5***	7.147.143	**13,5***	2.000.000	59,9	1.387.200	**17,0***	1.618.750	34,3	848.000.000	32,9	1.350.000	42,1	75.700.000
Funcionamiento/mantenimiento de maquinaria	39,0	9.226.486	36,0	3.228.571	33,8	1.500.000	41,2	1.130.000	37,9	1.910.000*	38,2	1.130.000.000	37,2	850.000	37,8	97.100.000
Administración de la UPA	12,9	12.900.000	11,1	12.900.000	9,0	7.200.000	7,6	34.300.000	9,5	4.810.000*	17,4	1.360.000.000	8,4	53.600.000	10,5	130.000.000
Impuestos	67,1	3.818.041	64,8	1.027.143	57,7	800.000	59,9	2.627.500	**54,2***	1.260.500	70,3	9.500.000	61,3	4.125.000	61,9	2.839.468
Otros	18,3	6.438.704	18,5	3.971.143	15,2	1.644.000	14,2	1.212.500	16,6	699.000	17,2	500.000.000	13,7	1.325.000	16,1	415.000.000

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándar.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.17

COSTOS, INGRESOS E INGRESO NETO DE LAS UPA

Tipo de Producto	Tipo	Tratamiento Crédito	Control Vecino con Crédito	Control Vecino sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	Total
Producto Cosechado	Costos totales	2.382.219	2.321.601	1.339.621	1.847.094	**857.172***	5.456.913	2.368.565	2.558.116
		(521.881)	(597.382)	(352.442)	(332.260)	(80.920)	(3.883.313)	(666.435)	(702.939)
	Ingresos Totales	3.972.192	3.260.273	2.140.557	2.487.595	1.271.087	8.785.816	5.012.486	4.119.039
		(1.328.558)	(628.769)	(433.843)	(424.707)	(125.682)	(5.543.392)	(1.527.046)	(982.276)
	Ingreso neto	1.129.178	689.868	693.220	325.458	291.610	3.182.305	2.521.442	1.348.003
		(775.866)	(328.221)	(428.900)	(290.645)	(67.457)	(1.710.280)	(926.463)	(303.924)
	Jornales	354,24	361,51	283,75	314,66	255,98	**288,16***	377,82	315,06
		(44,4)	(38,8)	(30,73)	(27,3)	(19,8)	(127,2)	(98,21)	(33,3)
Producto No Cosechado	Costos totales	2.067.620	1.546.724	669.654	1.211.173	846.918	5.027.542	830.637	1.811.017
		(662.163)	(267.781)	(116.096)	(156.235)	(146.871)	(3.256.301)	(2.665.625)	(498.289)
	Jornales	147,73	138,43	110,95	120,68	126,57	380,31	72,09	158,37
		(16,68)	(23,59)	(14,68)	(19,71)	(24,6)	(188,06)	(15,53)	(28,67)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándar.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.18

PERCEPCIÓN DE INGRESOS ACTUALES Y EXPECTATIVAS HA FUTUROS DE INGRESOS E INVERSIÓN

		Tratamiento Crédito	Control Vecino con Crédito	Control Vecino sin Crédito	Control Distante Con Crédito	Control Distante Sin Crédito	Tratamiento Riego	Control Riego	total
¿Cuánto estima ha sido el ingreso mensual promedio de la UPA en los últimos 12 meses?		2.477.693	1.748.036	1.305.212	6.478.616	855.196	9.068.523	4.312.083	4.175.239
		(993.932)	(351.126)	(290.347)	(4.049.194)	(72.901)	(4.404.092)	(1.429.265)	(980.254)
Si todo va bien, ¿cuál sería el ingreso máximo mensual promedio que podría ganar en dos años?		5.147.051	3.209.408	2.972.671	3.646.544	2.016.881	68.800.000	5.844.299	11.700.000
		(1.970.470)	(528.309)	(627.949)	(738.049)	(175.892)	(61.400.000)	(1.808.461)	(12.100.000)
Si todo va mal, ¿cuál sería el ingreso mínimo mensual promedio que podría ganar en dos años?		2.760.129	1.735.069	4.401.585	1.885.270	900.963	54.900.000	3.993.220	13.300.000
		(1.013.582)	(320.441)	(3.051.555)	(478.133)	(78.904)	(49.200.000)	(1.342.926)	(9.702.329)
Ingreso Esperado		3.945.617	2.472.122	3.685.741	2.765.907	1.458.864	61.800.000	4.918.328	15.200.000
		(1.491.186)	(414.664)	(1.773.789)	(599.966)	(124.607)	(55.300.000)	(1.571.155)	(10.900.000)
De 1 a 100, ¿qué tan seguro está de que su ingreso es mayor al esperado? (%)		67,1	69,2	66,6	69,6	68,6	75,2	**65,5***	69,4
De hoy a dos años tiene contemplado realizar inversiones que sean claves para la actividad productiva de la UPA (%)		92,9	93,5	90,8	93,5	93,7	91,0	85,5	91,6
En los próx. Años, para el desarrollo de las actividades productivas, ¿cuáles son los principales recursos que usaría? (%)	Recursos propios	80,5	79,8	77,5	79,1	75,9	82,6	71,5	78,6
	Asocio con otros productores	40,1	39,1	37,0	36,8	40,4	69,2	46,0	45,8
	Apoyos del municipio	58,0	54,6	53,1	57,4	62,3	71,9	59,9	60,4
	Apoyo del AIS	92,8	**85,4***	**82,8***	**82,6***	**82,3***	95,0	78,8*	85,8
	Apoyo de otros programas	74,2	73,6	69,3	71,8	69,5	87,9	69,2	74,7
	Otros	16,5	21,1	16,6	17,8	19,6	11,7	13,2	16,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Los porcentajes entre paréntesis son la desviación estándar.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Por último, en el cuadro A4.18 se observa que no hay diferencias importantes en las percepciones y las expectativas entre los grupos de control con respecto al tratamiento. Sólo hay diferencias estadísticamente significativas cuando se les pregunta a los productores de dónde saldrán los principales recursos que usará en los próximos años, ya que los beneficiarios perciben sistemáticamente a AIS como la principal fuente de éstos.

Consideraciones adicionales por dominio

En este aparte se busca indagar sobre posibles diferencias a nivel de dominio, o distribución geográfica de la muestra. Los dominios trabajados para los tratamientos y controles de crédito son: Región andina cálido, región andina templado, región andina frío, Costa Atlántica y Pie de Monte. Los beneficiarios y controles de riego están distribuidos así: sistema de riego frío, sistemas de riego resto, distrito de riego frío y distrito de riego resto. La alusión a frío y resto corresponde a una distinción por piso térmico, usando la altura del municipio de la UPA como aproximación. Como se hizo en las consideraciones por tipo de productor, primero se tratará el hogar del productor agropecuario seguido por las características del lote y la UPA. Se buscó ver si hay diferencias significativas entre los controles y los tratamientos de cada dominio.

Los cuadros A4.19a y 19b, que permiten observar la ubicación de los hogares de jefes de UPA pertenecientes a los grupos de tratamientos y controles por dominio de región, muestran que en el caso de los tratamientos la proporción de hogares que viven en la UPA es mayor para el dominio sistema de riego frío que para los demás dominios, y que ésta proporción es menor para los dominios costa atlántica, pie de monte y sistema de riego resto que para los otros dominios. En cuanto a los controles, resulta evidente que la proporción de hogares ubicados en la UPA es mayor para el dominio distrito de riego resto que para los demás dominios, y que dicha proporción es menor para los dominios costa atlántica y sistema de riego frío que para los otros dominios. En cuanto al análisis al interior de los dominios, se observa que la proporción de hogares pertenecientes a los dominios región andina frío y costa atlántica que viven en la UPA es significativamente mayor para los controles que para los tratamientos, y que la proporción de hogares pertenecientes al dominio sistema de riego frío que viven en la UPA es significativamente menor para los controles que para los tratamientos.

Cuadro A4.19a

LUGAR DE RESIDENCIA DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO (Tratamiento)
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
N° de Casos		1.548	4.054	7.568	372	607	7.222	5.979	3.420	2.785	33.553
Vive en la UPA		61,82	58,73	59,83	20,45	49,4	78,65	94,77	62,09	42,24	58,36
Otra localización	Cabecera Municipal	70,6	77,4	65,34	93,86	72,66	27,81	20,59	81,76	82,35	73,56
	Centro poblado	12,69	4,65	9,54	5,19	13,37	0,57	11,58	12,85	14,91	9,64
	Rural	16,69	17,94	25,11	0,94	13,96	71,6	67,81	5,37	2,73	16,79

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.19b

LUGAR DE RESIDENCIA DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO (Control)
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
N° de Casos		721	963	1,326	438	630	106	29	157	89	4459
Vive en la UPA		68,1	66,9	72,1*	36,5*	55,6	73,6	41,4*	83,4	58,4	64,5
Otra localización	Cabecera Municipal	72,2	71,8	65,1	78,4	84,3	78,6	58,8	30,8*	43,2	72,3
	Centro poblado	10,4	6,6	8,4	16,9	8,2	0	11,8	23,1	21,6	10,2
	Rural	17,4	21,6	26,5	4,7	7,5	21,4	29,4	46,2	35,1*	17,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Al observar la ubicación de los hogares que no viven en la UPA resulta claro que la mayoría de ellos residen en cabeceras municipales en todos los casos, a excepción de los tratamientos pertenecientes a los dominios distrito de riego frío y sistema de riego frío, y de los controles ubicados en el dominio distrito de riego resto, que residen en su mayoría en zonas rurales. Finalmente, se observa que la proporción de hogares pertenecientes al dominio distrito de riego resto es significativamente mayor para los tratamientos que para los controles.

Cuadro A4.20a

EDAD DEL JEFE DE LA UPA (Tratamiento)
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Menores de 40 años	30,9	31,8	38,5	12,5	29,3	17,6	62,8	8,4	7,7	32,0
Entre 40 y 60 años	52,2	47,9	45,4	64,2	54,2	43,0	19,3	48,8	18,9	40,4
Mayores de 60 años	16,9	20,3	16,1	23,3	16,5	39,4	17,9	42,8	73,4	27,6

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.20b

EDAD DEL JEFE DE LA UPA (Control)
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Región Andina Cálido	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Menores de 40 años	26,7	27,0	28,3	16,0	33,0	19,8	7,4*	22,9*	15,2	26,5
Entre 40 y 60 años	51,0	51,2	50,9	54,0	52,3	41,5	81,5*	50,3	55,7*	51,5
Mayores de 60 años	22,3	21,8	20,9	30,0	14,7	38,7	11,1	26,8	29,1*	22,0

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Los cuadros A4.20a y A4.20b muestran que la mayoría de los jefes de UPA tienen entre 40 y 60 años para todos los dominios, y tanto en el caso de los tratamientos como en el de los controles, a excepción de los tratamientos pertenecientes a los dominios sistema de riego frío y sistema de riego resto, casos en los cuales la mayoría de los jefes tienen menos de 40 años y más de 60 años, respectivamente. Se observa, además, que la proporción de jefes de UPA pertenecientes al dominio sistema de riego frío que tienen menos de 40 años es significativamente mayor para los tratamientos que para los controles, y que la proporción de jefes de UPA pertenecientes al dominio distrito de riego resto que tienen menos de 40 años es significativamente menor para los tratamientos que para los controles. Además de lo anterior, el cuadro A4.20b muestra que la proporción de jefes de UPA que tienen entre 40 y 60 años es significativamente menor para los tratamientos que para los controles en el caso de los dominios sistema de riego frío y sistema de riego resto, y que la proporción de jefes de UPA mayores de 60 años es significativamente mayor para los tratamientos que para los controles en el caso del dominio sistema de riego frío.

Los cuadros A4.21a y A4.21b muestran que la gran mayoría de los jefes de UPA saben leer y escribir, aunque se destaca la baja proporción (en términos relativos, respecto a los demás dominios) de jefes que tienen esta habilidad en el caso de los controles pertenecientes a los dominios costa atlántica y sistema de riego resto, así como en el caso de los tratamientos pertenecientes al dominio distrito de riego resto.

Cuadro A4.21a

PORCENTAJE DE JEFES DE UPA QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR (Tratamiento)

	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Sí	93,1	96,1	96,5	93,3	94,9	92,1	98,7	89,3	95,8	94,7
No	6,9	3,9	3,5	6,7	5,1	7,9	1,3	10,7	4,2	5,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.21b

PORCENTAJE DE JEFES DE UPA QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR (Control)

	Región Andina Cálido	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
SI	93,1	93,8	93,9	89,7	94,6	91,5	96,3	91,5	87,3	93,2
No	6,9	6,2	6,1	10,3	5,4	8,5	3,7	8,5	12,7	6,8

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En los cuadros A4.22a y A4.22b se puede apreciar que no es posible obtener una conclusión concisa acerca del comportamiento del porcentaje de hogares en condiciones de pobreza, pues en algunos dominios éste es mayor para los tratamientos, y en otros es mayor para los controles. En los casos de los dominios región andina templado y distrito riego resto tal porcentaje es significativamente mayor para los tratamientos que para los

controles. En el caso de la proporción de hogares en condiciones de miseria sí se puede concluir que en la mayoría de los dominios éste es mayor para los controles que para los tratamientos. Finalmente, en el caso del puntaje ICV tampoco hay una evidencia clara a favor de los tratamientos o de los controles, pues en los dominios región andina cálido, región andina templado, distrito de riego frío y sistema de riego frío los controles tienen un mayor puntaje, en promedio, que los tratamientos, y en los demás dominios los tratamientos tienen un mayor puntaje, en promedio, que los controles. Únicamente en el caso de los hogares de jefes de UPA pertenecientes al dominio sistema de riego frío hay una diferencia significativa a favor de los controles entre los puntajes promedio.

Cuadro A4.22a

PORCENTAJE DE HOGARES CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS E ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA (Tratamiento)
(Los valores de pobreza y miseria corresponden al porcentaje de hogares en dichas condiciones, y el puntaje del ICV es el promedio por dominio)

	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego resto	Sistema de Riego Resto	Total
NBI pobreza (% hogares)	19,1	18,5	11,3	7,2	15,4	16,0	0,7	22,9	6,1	12,7
NBI miseria (% hogares)	4,7	3,9	0,7	3,9	3,6	0,0	0,2	0,6	3,9	1,1
ICV	67,5	71,4	71,1	85,2	74,1	63,3	62,5	75,3	83,9	68,4

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.22b

PORCENTAJE DE HOGARES CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS E ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA (Control)
(Los valores de pobreza y miseria corresponden al porcentaje de hogares en dichas condiciones, y el puntaje del ICV es el promedio por dominio)

	Región Andina Cálido	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego resto	Sistema de Riego Resto	Total
NBI pobreza (% hogares)	16,8	**8,9***	12,7	19,5	18,8	11,3	14,8	**9,2***	17,7	14,1
NBI miseria (% hogares)	4,9	1,2	2,1	6,3	5,0	3,8	3,7	2,0	6,3	3,3
ICV	69,0	72,5	70,2	77,3	72,5	65,3	**75,7***	67,2	72,5	71,3

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Los cuadros A4.23a y A4.23b permiten observar que la mayoría de los jefes de UPA tienen primaria como mayor nivel educativo alcanzado, para todos los dominios, y tanto para tratamientos como para controles, a excepción de los tratamientos ubicados en la costa atlántica. Por otra parte, se aprecia que la proporción de jefes de UPA que tienen alguna educación superior es mayor para los tratamientos que para los controles en la mayoría de dominios, aunque ésta diferencia a favor de los tratamientos es significativa únicamente en el caso del dominio costa atlántica.

Cuadro A4.23a

MAYOR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR EL JEFE DE LA UPA (Tratamiento)
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego resto	Sistema de Riego Resto	Total
Ninguno	4,1	4,5	1,5	7,8	5,5	0,9	0,7	10,7	3,2	2,9
Preescolar	0,0	0,0	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Primaria	66,6	66,9	69,1	23,2	49,9	78,1	82,8	68,2	61,1	72,7
Secundaria	20,0	16,6	16,9	16,1	26,4	19,6	16,5	10,0	17,6	16,9
Alguna educación superior	9,3	11,9	12,4	52,0	18,3	1,4	0,0	11,1	18,1	7,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.23b

MAYOR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR EL JEFE DE LA UPA (Control)
(valores en porcentajes de las respuestas)

	Región Andina Cálido	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego resto	Sistema de Riego Resto	Total
Ninguno	8	6	**4,9***	14	7	**7,5***	11,11*	7	13	7
Preescolar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Primaria	59	60	65	34	52	77	70	66	46	58
Secundaria	24	23	23	28	27	8	**7,4***	22	28	24
Alguna educación superior	8	11	8	**24,3***	14	6	11	5	14	11

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Calculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Además de lo anterior, resulta claro que la proporción de jefes de UPA que cuentan con secundaria como máximo nivel educativo alcanzado es mayor para los controles que para los tratamientos en la mayoría de los dominios, aunque se debe aclarar que la diferencia entre estos dos grupos únicamente es significativa en uno de los casos excepcionales en los que no se cumple lo anterior (dominio sistema de riego frío). Por último, se destaca el hecho de que la proporción de los jefes que tienen preescolar como máximo nivel educativo alcanzado sea tan pequeña (igual a cero en la mayoría de los casos), lo cual, junto a los porcentajes de jefes sin ninguna educación, parece reflejar la naturaleza de la decisión tomada por los padres de los actuales jefes de las UPA: si los hijos no podían estudiar al menos los años correspondientes a la primaria, no valía la pena que cursaran los años correspondientes al preescolar.

Los cuadros A4.24a y A4.24b muestra, en primer lugar, que la proporción de los miembros del hogar mayores de 12 años que se dedican principalmente a trabajar es relativamente similar para todos los dominios, a excepción del dominio sistema de riego frío, caso en el cual, como contraparte, la proporción de miembros dedicados principalmente a oficios del hogar es mayor que en todos los otros dominios. Los hogares pertenecientes al dominio sistema de riego frío presentan otra particularidad, y es el hecho de que únicamente en este caso hay una diferencia significativa (que resulta ser a favor de los controles) entre la proporción de miembros pertenecientes a hogares de jefes de UPA tratamientos que se dedican principalmente a estudiar y la proporción de miembros pertenecientes a hogares de jefes de UPA controles que se dedican a dicha actividad.

Cuadro A4.24a

COMPOSICIÓN POR ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE 12 AÑOS O MÁS, SEGÚN PARENTESCO CON EL JEFE DE LA UPA (Tratamiento)
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Total miembros del hogar	Trabajar	41,6	45,4	43,7	48,5	47,9	42,4	38,9	43,7	49,9	43,0
	Buscar trabajo	0,3	1,9	0,5	1,0	0,3	1,1	0,1	1,5	0,2	0,8
	Estudiar	12,9	14,4	14,0	15,1	14,6	14,1	16,9	17,8	19,8	15,0
	Oficios del hogar	21,6	19,5	19,8	14,6	20,9	25,2	27,2	18,7	21,3	22,6
	Otras actividades	23,6	18,8	22,0	20,8	16,2	17,3	16,9	18,3	8,8	18,7
Jefe de la UPA	Trabajar	88,3	87,5	91,4	95,6	92,3	90,4	98,0	78,6	74,5	89,8
	Buscar trabajo	0,1	1,8	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
	Estudiar	0,1	0,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
	Oficios del hogar	8,4	6,5	4,7	0,0	4,3	3,9	0,7	11,9	25,2	5,7
	Otras actividades	3,1	3,3	2,7	4,4	3,4	5,8	1,3	9,3	0,4	4,0
Cónyuge	Trabajar	34,7	35,6	29,1	50,5	37,7	24,0	17,0	30,4	17,8	25,7
	Buscar trabajo	0,0	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3
	Estudiar	0,0	0,0	0,0	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	21,1	0,4
	Oficios del hogar	64,2	61,0	67,2	45,7	60,6	73,6	83,0	56,9	58,9	71,0
	Otras actividades	1,1	1,1	3,6	2,8	0,9	2,4	0,0	12,5	2,2	2,7
Hijos	Trabajar	18,6	21,9	25,6	23,2	22,0	32,8	3,6	32,0	40,1	24,9
	Buscar trabajo	0,2	2,5	0,4	0,7	0,6	2,8	0,2	2,4	0,5	1,4
	Estudiar	28,7	32,9	30,3	35,2	37,1	32,6	48,5	32,7	26,1	33,9
	Oficios del hogar	5,2	6,7	4,0	3,6	5,2	13,4	1,2	8,6	16,7	7,9
	Otras actividades	47,3	36,0	39,7	37,4	35,1	18,4	46,6	24,4	16,6	31,9
Otros miembros del hogar	Trabajar	29,3	43,3	27,9	30,6	39,5	8,3	35,9	22,2	57,0	26,5
	Buscar trabajo	0,9	0,1	0,2	3,6	1,0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,7
	Estudiar	13,9	12,4	17,4	16,1	11,1	6,9	15,2	35,9	30,6	16,8
	Oficios del hogar	24,3	18,5	20,3	17,6	28,4	28,0	18,4	11,0	6,3	20,3
	Otras actividades	31,6	25,8	34,2	32,1	20,0	56,8	30,5	27,2	6,1	35,7

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.24b

COMPOSICIÓN POR ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE 12 AÑOS O MÁS, SEGÚN PARENTESCO CON EL JEFE DE LA UPA (Control)
(valores en porcentajes de las respuestas)

		Región Andina Cálido	Región Andina Templado	Región Andina Frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego Frío	Sistema de Riego Frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Total miembros del hogar	Trabajar	43,8	45,5	44,6	43,1	48,4	48,9	35,6	43,5	43,6	45,0
	Buscar trabajo	0,6	0,5	0,5	1,0	0,3	**0,3***	0,0	1,1	0,9	0,6
	Estudiar	14,3	14,0	13,7	17,9	14,3	10,1	**20,2***	13,8	15,6	14,4
	Oficios del hogar	21,3	22,1	22,2	20,6	16,8	21,6	28,8	23,3	16,8	21,0
	Otras actividades	19,9	17,9	19,1	17,4	**20,3***	19,2	15,4	18,4	23,1	19,0
Jefe de la UPA	Trabajar	88,5	88,2	87,6	95,4	94,5	83,0	81,5	87,6	87,3	89,4
	Buscar trabajo	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Estudiar	0,2	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Oficios del hogar	8,3	6,8	8,1	1,7	3,5	10,4	0,0	7,8	0,0	6,4
	Otras actividades	3,1	4,6	3,9	2,9	1,9	6,6	18,5	4,6	**12,7***	3,9
Cónyuge	Trabajar	29,4	29,8	32,2	26,1	42,8	31,6	0,0	22,8	25,4	31,6
	Buscar trabajo	0,2	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,2
	Estudiar	0,4	0,2	0,3	2,4	0,8	0,0	0,0	0,0	1,7	0,6
	Oficios del hogar	67,9	67,4	64,8	69,0	54,4	64,6	**95,2***	73,2	68,1	65,2
	Otras actividades	2,0	2,5	2,2	2,5	1,9	3,8	4,8	3,3	6,8	2,4
Hijos	Trabajar	25,1	27,3	27,6	27,7	21,2	36,0	**22,5***	27,1	30,1	26,4
	Buscar trabajo	1,1	0,7	0,9	1,9	0,6	**0,7***	0,0	2,0	2,4	1,0
	Estudiar	31,6	34,0	31,4	36,6	34,3	23,7	50,0	33,2	33,3	32,9
	Oficios del hogar	6,0	7,5	8,1	7,0	3,8	**7,2***	**12,5***	6,5	5,7	6,7
	Otras actividades	36,3	30,6	32,0	26,8	40,2	**32,4***	**15***	31,2	28,5	33,0
Otros miembros del hogar	Trabajar	32,8	33,9	28,2	24,1	38,9	38,1	37,5	30,0	31,7	31,5
	Buscar trabajo	1,0	0,5	0,1	1,7	0,6	0,0	0,0	1,4	0,0	0,6
	Estudiar	15,3	12,9	12,1	21,3	11,2	9,5	6,3	12,9	13,3	13,7
	Oficios del hogar	19,3	22,0	25,3	19,9	18,0	16,7	31,3	17,1	13,3	21,4
	Otras actividades	31,8	30,7	34,2	33,0	31,3	35,7	25,0	38,6	41,7	32,8

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Al analizar únicamente a los jefes de las UPA, resulta claro que, para todos los dominios, la mayoría de ellos se dedican principalmente a trabajar, aunque se destaca la alta proporción (en términos relativos) de jefes de UPA controles dedicados a otras actividades en el dominio sistema de riego resto (de hecho, únicamente en éste caso hay una diferencia significativa entre tratamientos y controles). En cuanto a los cónyuges, se observa que en la mayoría de los dominios éstos se dedican principalmente a oficios del hogar, a excepción de los cónyuges que son miembros de hogares de jefes de UPA tratamientos que pertenecen al dominio costa atlántica, caso en el cual se aprecia que la mayoría de ellos se dedican principalmente a trabajar.

Al estudiar únicamente la información correspondiente a los hijos, se puede apreciar que, en gran parte de los casos, la mayoría de ellos tienen como actividad principal estudiar u otra actividad. Cuando esto no ocurre, la actividad principal de los hijos es trabajar. En términos generales (es decir, teniendo en cuenta todos los dominios), se observa que la mayoría de los hijos se dedican a trabajar o a otras actividades, y que las proporciones de ellos que se dedican principalmente a estas dos actividades son iguales. Finalmente, los cuadros A4.24a y A4.24b muestran que la mayoría de los otros miembros del hogar también se dedica principalmente a trabajar o a otras actividades, y que también en éste caso las proporciones de individuos dedicados principalmente a estas dos actividades son muy similares.

Con respecto a los productores según su ubicación por dominio se pueden decir algunas cosas. Para comenzar se menciona que las fincas más grandes de la muestra están situadas en la Costa Atlántica, en el Piedemonte y en aquellas que pertenecen a sistemas de riego no fríos, mientras que las más pequeñas son aquellas que pertenecen a Distritos de Riego, tanto fríos como el resto. Estas diferencias no son estadísticamente significativas entre los controles y los tratamiento, aunque los últimos tienden a tener UPA más grandes, como se ve en el cuadroA4.25a y A4.25b. En cuanto a la tenencia de la tierra se observa una situación similar a la observada en el tamaño, aunque se alcanza a distinguir una menor tenencia de título sobre la propiedad de la tierra en el Piedemonte y estadísticamente menor en los sistemas de riego resto. Sin embargo, en la mayoría de los casos las diferencias entre los grupos no son significativas.

Cuadro A4.25a

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA UPA (Tratamiento)

DOMINIO	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Número de UPA en Universo	1.548	4.054	7.568	371	607	7.221	5.979	3.420	2.785	33.553
Número de UPA en Muestra	332	386	566	141	285	92	116	201	131	2.250
Promedio del área / UPA (Ha)	29,8	11,4	13,3	205,5	80,3	3,7	5,5	14,8	119,2	24,5
	(7,86)	(2,55)	(1,10)	(61,30)	(22,29)	(0,37)	(1,86)	(6,61)	(31,9)	(3,2)
Número de UBP en UPA	2,26	2,31	2,38	1,75	3,17	2,7	2,1	2,1	1,3	2,2
Tamaño UBP (ha.)	8	3	5	106	22	1,4	2,1	7,4	75,5	9,1
	(2,44)	(0,63)	(1,24)	(31,29)	(5,49)	(0,08)	(0,98)	(3,63)	(20,58)	(1,2)

DOMINIO	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
% de UPA en propiedad	77,9	66,0	68,1	86,9	58,7	70,9	97,8	89,3	92,6	68,0
% de UPA en posesión	10,9	20,3	17,5	6,9	17,4	9,8	0,1	0,0	0,0	12,0
% de UPA en arriendo	70,6	73,7	7,7	6,2	19,3	3,4	0,0	6,3	2,9	10,0
% de UPA en aparcería o Usufructo	4,1	6,3	5,6	0,0	4,5	16,0	0,2	0,1	0,1	8,0
Área UBP/Área UPA (%)	72,0	66,0	74,8	84,6	77,1	82,8	76,9	78,5	84,7	75,8
Área UBP seleccionadas/Área UBP totales (%)	75,6	70,0	76,1	86,7	79,8	85,7	76,9	79,1	84,7	77,6

Nota: los porcentajes entre paréntesis son la desviación estándar.

Cuadro A4.25b

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA UPA (Controles)

DOMINIO	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Número de UPA en Universo	721	963	1.326	438	630	106	29	157	89	4.459
Número de UPA en muestra	721	963	1.326	438	630	106	29	157	89	4.459
Promedio del área / UPA (Ha)	22,4	12,4	7,5	69,5	63,9	3,0	14,5	8,8	28,1	25,4
	(4,1)	(2,23)	(1,11)	(13,5)	(14,9)	(0,9)	(8,6)	(2,01)	(16,4)	(3,2)
Número de UBP en UPA	2,3	2,1	**2,1***	1,7	3,1	2,3	1,3	2,2	**1,9***	2,2
Tamaño UBP (ha.)	7,2	4,3	2,6	36,6	16,5	1,2	9,7	2,9	**11,9***	9,2
	(1,6)	(0,8)	(0,3)	(7,8)	(3,4)	(0,3)	(5,3)	(0,7)	(7,4)	(1,13)
% de UPA en propiedad	66,3	70,4	70,1	73,7	55,6	77,7	84,5	76,1	**60,7***	68,1
% de UPA en posesión	14	11,8	9,1	12,2	21,3	4,0*	12,1	8,7	22,1	12,6
% de UPA en arriendo	10,5	9,9	11	9,1	16,9	0,6	0	3,1	7,9	10,7
% de UPA en aparcería o Usufructo	9,6*	7,9	9,8	5,0*	6,2	17,7	3,4	11,7	9,4	8,6
Área UBP/Área UPA (%)	73,8	75,3	77,7	83,7	77	87,9	88,6	76,5	72,4	77,2
Área UBP seleccionadas/Área UBP totales (%)	70,9	73,5	76,5	82,8	74,1	86,3	88,6	75,5	71,6	75,4

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Con respecto a las características de los terrenos no se encuentran diferencias importantes entre los grupos de tratamiento y control, a excepción del grupo de controles de sistemas de riego fríos, como se puede notar en el cuadro A4.26a y A4.26b. Ellos experimentan más problemas con las lluvias pero menos problemas con la disponibilidad de agua, quienes además perciben mayor calidad en sus tierras y tienen que recorrer una mayor distancia para llegar a la cabecera municipal, frente a los tratamientos correspondientes.

Cuadro A4.26a

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, AGROECOLOGICA Y CLIMATOLÓGICA DE LA UPA (Tratamiento)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Lluvia en los momentos requeridos (%)	Excesiva	43,3	40,2	44,1	15,3	19,1	49,7	15,4	13,4	14,9	34,2
	Suficiente / adecuada	43,9	44,7	39,1	52,9	56,2	20,4	61,9	62,4	65,7	45,7
	Escasa	5,5	11,2	7,6	18,7	9,8	29,8	4,4	20,5	14,5	11,3
	NA	7,3	3,9	9,2	13,3	14,9	0,0	18,4	3,7	4,9	8,8
Disponibilidad de agua corriente o de pozo (%)	Excesiva	5,8	3,4	4,2	4,8	3,1	_	_	2,4	0,0	4,0
	Suficiente / adecuada	76,2	65,0	52,8	71,6	65,7	13,0	2,7	4,5	86,9	55,0
	Escasa	10,8	27,9	36,2	10,5	17,8	86,9	78,9	48,8	8,5	32,7
	NA	7,2	3,8	6,9	13,1	13,4	0,2	18,4	3,3	4,2	8,3
Calidad de la tierra (%)	Excelente	23,9	25,2	17,7	23,7	22,0	0,7	0,0	8,9	16,9	15,3
	Buena	57,2	53,3	50,2	56,7	53,6	49,3	19,4	55,1	62,5	52,4
	Regular	11,0	17,3	24,8	6,5	10,4	49,7	61,1	30,1	8,2	23,0
	Mala	0,1	0,8	0,5	_	_	_	0,2	2,1	8,2	0,4
	NA	7,3	3,7	7,0	13,1	14,0	0,6	18,4	3,7	4,2	8,3
Acceso a la finca (%)	Carretera pavimentada	10,8	11,0	9,4	15,3	24,5	0,5	6,2	15,9	43,5	15,2
	Carretera destapada	60,7	71,3	78,6	81,4	58,7	88,8	4,3	65,4	56,1	67,5
	Camino	28,4	17,7	12,0	3,3	15,6	10,8	89,4	18,7	0,0	17,1
	Río	0,1	_	_	_	1,0	0,3	_	_	_	0,2
Distancia promedio a la cabecera municipal (%)	Menos de 5 Km.	19,4	21,7	36,8	10,9	12,1	16,1	2,6	38,6	3,2	22,5
	5 - 9 Km.	19,1	19,7	31,5	8,3	21,6	31,2	20,4	33,5	38,0	26,8
	10 - 14 Km.	12,7	15,8	12,2	9,6	16,4	35,1	75,2	8,0	24,4	19,2
	15 - 19 Km.	13,8	8,6	8,5	15,3	15,0	17,4	_	10,3	3,5	11,5
	20 Km. o más	34,9	34,2	10,9	55,9	34,9	0,1	1,9	9,5	30,9	20,0
Tiempo en llevar productos a cabecera municipal	Promedio (minutos)	74,4	43,7	39,1	75,0	69,1	42,9	30,2	33,3	33,4	43,2

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.26b

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, AGROECOLOGICA Y CLIMATOLÓGICA DE LA UPA (controles)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Lluvia en los momentos requeridos (%)	Excesiva	35,1	53,4	39,1	13,7	15,6	17	**27,6***	31,8	22,5	34,5
	Suficiente / adecuada	50,3	34,4	39,1	65,1	62,2	33	44,8	48,4	50,6	46,2
	Escasa	8,6	4,6	9,3	10,7	8,9	50	10,3	16,6	24,7	9,8
	NA	6	7,7	12,5	10,5	13,3	0	17,2	3,2	2,2	9,5
Disponibilidad de agua corriente o de pozo (%)	Excesiva	5,7	6,3	6,3	2,5	2,9	0,9	0	2,5	3,4	5
	Suficiente / adecuada	69,3	69,2	53,8	74,4	64,1	20,8	**72,4***	58,6	65,2	62,8
	Escasa	18,9	17,3	27,8	13	20	78,3	**10,3***	36,3	29,2	22,9
	NA	6,1	7,2	12,1	10	13	0	17,2	2,5	2,2	9,2
Calidad de la tierra (%)	Excelente	19,8	19,3	15,7	16,9	17,9	0,9	**41,4***	12,7	18	17,3
	Buena	56,7	59,1	50,2	66,2	52,4	50	37,9	57,3	57,3	55,4
	Regular	16,8	14,2	21	6,6	15,7	42,5	6,9*	25,5	21,3	17,3
	Mala	0,4	0,5	1	0	1	6,6	0	1,3	1,1	0,8
	NA	6,2	6,9	12,1	10,3	13	0	13,8	3,2	2,2	9,1
Acceso a la finca (%)	Carretera pavimentada	15,3	18,6	15,9	12,3	23,3	0	58,6	15,9	31,5	17,3
	Carretera destapada	69,6	69,9	71,8	82,6	62,1	**74,5***	20,7	68,8	66,3	70,2
	Camino	14,4	11,3	12,3	4,8	13,8	**25,5***	20,7	15,3	2,2	12,2
	Río	0,7	0,2	0	0,2	0,8	0	0	0	0	0,3
Distancia promedio a la cabecera municipal (%)	Menos de 5 Km.	16,6	24	32,8	14,8	18,7	42,5	0	20,4	25,8	23,9
	5 - 9 Km.	21,2	26,9	30	22,1	22,5	31,1	31	40,8	21,3	26,3
	10 - 14 Km.	13,7	14,6	13,3	15,5	12,1	18,9	0	12,1	9	13,6
	15 - 19 Km.	16,4	12,9	10,7	14,6	13	2,8	0	17,8	5,6	12,7
	20 Km. o más	32	21,6	13,2	32,9	33,7	4,7	68,9*	8,9	38,2	23,4
Tiempo en llevar productos a cabecera municipal	Promedio (minutos)	54,4	38,1	37,9	47,3	60,1	40,9	41,6	43,3	28,0	40,2

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En cuanto a servicios complementarios no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento y de control, aunque los controles de la Costa Atlántica sí presentan un menor uso de varios de estos servicios, a saber: haber recibido o usado material genético en los últimos 12 meses, haber contado con asistencia técnica, tener Rut y tener garantizados sistemas de transporte para sacar sus productos. En cuanto al destino de venta de los

productos, se mantiene lo observado en el análisis por tipo, aunque es llamativo el alto porcentaje de productores de distrito de riego frío que venden sus productos a intermediarios con respecto a los demás grupos.

Cuadro A4.27

APOYOS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS O CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LA UPA Y LOS PRODUCTORES

(valores en porcentajes de las respuestas positivas) (Tratamiento)

	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses?	39,05	44,61	30,58	47,76	26,9	10,9	17,2	27,1	51,1	30,6
Ha comprado o recibió material genético o insumo en los últimos 12 meses	27,55	27,26	23,56	23,05	25,6	6,5	25,0	16,0	28,2	19,0
¿Ha usado algún insumo nuevo que haya mejorado la producción en los últimos 12 meses?	14,45	14,73	13,92	26,09	20,7	7,6	12,9	10,5	16,0	12,9
En los últimos 12 meses, ¿ha contado con asistencia técnica?	94,61	94,38	86,14	95,74	96,9	17,4	27,6	41,5	70,2	39,9
¿Coordina las fechas de siembra con el comercializador o productor?	4,67	5,95	12,00	15,36	11,7	1,1	19,8	13,5	22,1	9,9
¿Tiene RUT?	21,05	21,78	23,04	48,35	27,8	2,2	29,3	37,1	66,4	23,0
¿Lleva registros de costos y producción sistemáticos?	28,22	22,47	22,81	59,86	41,0	2,2	19,0	33,6	72,5	28,2
¿Cuenta con acceso a servicios básicos para procesamiento de productos?	35,11	45,12	41,41	31,34	19,3	2,2	8,6	9,6	22,9	25,8
¿Tiene garantizados sistemas de transportes para sacar productos?	26,69	31,69	45,67	54,53	28,4	19,6	34,5	40,8	58,0	32,9
¿Tiene contratos o acuerdos para la venta de sus productos?	20,48	19,77	21,04	58,83	18,9	19,6	29,3	33,6	56,5	23,6
¿Recibe información sobre el mercado de producto?	27,65	24,66	30,88	55,66	34,5	17,4	16,4	24,1	56,5	26,6

Cuadro A4.27 (Continuación)

APOYOS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS O CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LA UPA Y LOS PRODUCTORES (valores en porcentajes de las respuestas positivas) (Controles)

	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses?	35,4	37,1	25,6	29,5	30	6,6	37,9	17,8	32,6	30,1
Ha comprado o recibió material genético o insumo en los últimos 12 meses	16,1	16,8	18,3	**11,6***	21,1	14,2	62,1	14,6	34,8	17,7
¿Ha usado algún insumo nuevo que haya mejorado la producción en los últimos 12 meses?	12,1	9,9	12,4	12,6	17,1	6,6	34,5	13,4	16,9	11,6
En los últimos 12 meses, ¿ha contado con asistencia técnica?	40,4	45,6	35,5	**31,7***	35,1	16	75,9	30,6	49,4	37,9
¿Coordina las fechas de siembra con el comercializador o productor?	7,8	8	7,4	9,8	12,9	4,7	55,2	12,7	19,1	9,3
¿Tiene RUT?	22,1	22,1	18,4	**18,7***	24,9	5,7	37,9	32,5	27	21,23
¿Lleva registros de costos y producción sistemáticos?	28,7	32	21,6	37,9	32,7	3,8	31	20,4	**29,2***	27,9
¿Cuenta con acceso a servicios básicos para procesamiento de productos?	28,2	39,9	21,6	17,1	11,7	0,9	17,2	**28,0***	9	24,2
¿Tiene garantizados sistemas de transportes para sacar productos?	34,4	29	30,8	**35,8***	21,7	21,7	65,5	43,9	38,2	30,8
¿Tiene contratos o acuerdos para la venta de sus productos?	22,6	21,3	17,6	40	16,8	27,4	65,5	28,7	33,7	22,5
¿Recibe información sobre el mercado de producto?	26,2	23,4	23,2	33,1	31,1	23,6	27,6	21	19,1	25,7

Fuente: IICA, UT Econometria-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Con respecto al resto de actores participantes es interesante notar la alta dependencia de los productores de distrito de riego frío de la tienda local para el suministro de insumos. Se puede decir que en cuanto a la relación de los controles y los tratamientos con otros actores, bien sea para la provisión de insumos, como para la asistencia técnica, la tenencia de crédito y la venta de los productos, no se ven diferencias estadísticamente significativas en la gran mayoría de los casos, como se puede ver en el cuadro A4.28.

Cuadro A4.28

ACTORES PARTICIPANTES
(valores en porcentajes de las respuestas) (Tratamiento)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frío	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frío	Sistema de Riego frío	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Quién es su principal proveedor de insumos?	La misma UPA	0,9	2,0	0,2	0,8	1,9	2,2	1,7	1,3	3,1	1,3
	Tienda local	32,5	32,6	45,7	46,3	40,2	67,4	45,7	23,9	15,3	37,9
	Gremio al que pertenece	1,6	3,6	0,9	5,7	0,7	_	0,8	5,0	11,5	3,3
	Asociación o cooperativa	22,6	28,6	25,4	7,9	3,7	_	12,9	24,6	9,9	17,0
	Entidad pública	0,0	0,2	0,1	_	0,9	_	_	_	_	0,4
	Comercializador	40,7	31,1	24,6	37,3	50,1	29,3	21,6	41,8	53,4	35,8
	Otro	0,6	1,1	0,1	2,0	2,1	_	2,6	_	1,5	1,4
	Ninguno	0,7	0,8	2,1	_	0,3	1,1	14,7	3,5	5,3	2,5
¿Principalmente quién le brindó la asistencia técnica?	Entidad privada	23,3	15,8	22,7	49,2	28,2	38,9	37,8	23,8	39,2	22,8
	Gremio al que pertenece	38,2	46,2	27,8	35,0	21,2	_	24,4	33,1	25,8	29,1
	Comercializador de insumos	4,9	3,3	15,9	1,5	21,7	22,2	2,2	12,5	3,1	9,1
	Comercializador del producto	6,3	2,6	5,4	3,0	2,8	_	_	13,6	13,4	6,2
	Entidad pública Umata	18,8	26,4	23,4	5,1	18,8	38,9	8,9	12,5	3,1	2,5
	La misma empresa o productor	8,5	5,6	4,8	6,2	7,3	_	26,7	4,5	15,5	7,3
¿Principalmente con quién tiene el crédito?	Banco agrario	93,6	97,7	96,3	84,8	99,4	87,5	90,6	54,3	54,3	86,7
	Otro banco	4,6	2,3	3,1	15,2	0,4	_	9,4	14,4	33,7	8,1
	Asociación	0,3	_	0,1	_	_	6,3	_	6,0	1,1	0,8
	ONG o cooperativa	1,1	_	0,3	_	_	_	_	13,2	4,3	3,0
	Proveedor	_	_	_	_	_	_	_	2,4	_	0,8
	Comercializador	0,3	_	_	_	0,1	_	_	8,4	6,5	0,2
	Familiar o amigo no prestamista	0,0	_	_	_	_	6,0	_	1,0	_	0,6
	Granero o tienda	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
	Prestamista	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0,0

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Dónde venden sus productos?	Intermediario	43,2	48,6	30,2	37,0	53,0	70,7	44,0	35,6	19,8	46,1
	Centrales de abastos	6,2	2,3	7,2	_	4,9	10,9	2,6	7,5	2,3	7,1
	Tiendas pequeñas	9,3	5,3	7,7	0,4	7,4	3,3	1,7	3,5	3,8	5,6
	Supermercados	0,7	0,8	3,0	0,8	0,8	2,2	0,9	_	1,5	1,3
	Hipermercados	_	0,0	0,2	0,9	_	_	_	_	_	0,2
	Asociación o cooperativa	13,1	19,4	26,3	25,7	4,8	1,1	20,7	12,1	10,7	16,1
	Comercializador especializado	21,8	7,7	17,3	31,5	18,0	4,3	7,8	34,4	51,1	16,2
	No ha vendido	5,7	15,8	8,0	3,7	11,0	7,6	22,4	6,9	10,7	7,4

ACTORES PARTICIPANTES
(valores en porcentajes de las respuestas) (Controles)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Quién es su principal proveedor de insumos?	La misma UPA	1,5	2,2	1,7	0,7	0,6	4,7	0	1,9	4,5	1,7
	Tienda local	32,5	33	44,7	47,5	33,5	62,3	20,7	24,8	21,3	38
	Gremio al que pertenece	3,5	4,7	2,4	7,1	1,3	0	**10,3***	6,4	2,2	3,5
	Asociación o cooperativa	13,6	27,1	14,9	8	2,2	0	44,8	33,1		15,4
	Entidad pública	0,7	0,6	0,9	0	0,3	0	0	0,6	0	0,6
	Comercializador	43,1	28,5	32,5	34,2	57,8	32,1	24,1	26,1	44,9	37
	Otro	2,6	2,3	0,8	0,5	1,3	0,9	0	0,6	2,2	1,5
	Ninguno	2,5	1,7	2	**2,1***	3	0	0	6,4	6,7	2,3
¿Principalmente quién le brindó la asistencia técnica?	Entidad privada	21,3	15,3	23,4	33,6	22,6	11,8	0	12,5	22,7	20,9
	Gremio al que pertenece	24,7	43,7	13,8	33,6	25,3	0	54,5	50	22,7	28,2
	Comercializador de insumos	4,8	5,2	14,2	1,4	13,6	11,8	9,1	10,4	13,6	8,9
	Comercializador del producto	8,6	2,3	9,1	5	3,6	0	4,5	10,4	11,4	6,1
	Entidad pública Umata	34,7	27,6	34,6	15	23,5	70,6	4,5	12,5	20,5	28,7
	La misma empresa o productor	5,8	5,9	4,9	11,4	11,3	5,9	27,3	4,2	9,1	7,1

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Principalmente con quién tiene el crédito?	Banco agrario	83,9	**85,7***	**88,5***	84,2	**85,0***	85,7	77,8	74,3	**80,0***	85,5
	Otro banco	8	9,3	6,9	9	**10,0***	14,3	22,2	10	8,6	8,5
	Asociación	1	**1,1***	0,3	1,5	0,8	0	0	2,9	2,9	0,9
	ONG o cooperativa	5,4	**3,1***	**3,6***	4,5*	1,3	0	0	10	5,7	3,8
	Proveedor	0	0,4	0	0	1,3	0	0	2,9	0	0,4
	Comercializador	1,3	0	0,5	0	0,8	0	0	0	2,9	0,5
	Familiar o amigo no prestamista	0	0,4	0	0	0,8	0	0	0	0	0,2
	Granero o tienda	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Prestamista	0,3	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0,1
¿Dónde venden sus productos?	Intermediario	47,2	50,7	45,3	47	57,1	85,8	0	35,7	46,1	49
	Centrales de abastos	6,9	5,4	12,4	**2,1***	6,5	9,4	0	5,7	**10,1***	37,8
	Tiendas pequeñas	5,5	4,4	5,1	**7,5***	7,5	0,9	3,4	4,5	10,1	5,6
	Supermercados	10,1	1	1,1	0,7	1,4	0,9	0	0	2,2	1,1
	Hipermercados	0	0,5	0,2	0,2	0,6	0	0	0	0	0,3
	Asociación o cooperativa	14,1	20	16,7	**13,9***	4,1	0,9	79,3	23,6	15,7	15,2
	Comercializador especializado	19,1	11,9	11,9	25,6	12,5	0,9	13,8	26,1	**10,1***	14,7
	No ha vendido	5,8	6	7,1	**3,0***	10,2	0,9	3,4	4,5	**5,6***	6,4

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.29

ASOCIATIVIDAD
(valores en porcentajes de las respuestas) (Tratamiento)

ASOCIATIVIDAD		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Vinculación a asociación agropecuaria		36,5	47,4	29,3	61,0	24,9	21,7	25,9	45,1	80,9	31,93
¿Desde hace cuánto tiempo pertenece a esta organización?	**Menos de 1 año**	4,0	1,0	3,0	8,0	4,0	6,0	3,0	11,0	3,51	3,0
	Entre 1 y 3 años	9,0	13,0	11,0	17,0	12,0	11,0	1,0	15,0	11,52	11,0
	Más de 5 años	86,0	84,0	84,0	73,0	82,0	81,0	97,0	81,0	84,95	84,0

ASOCIATIVIDAD		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Cuál es la principal ventaja de pertenecer a la organización?	Insumos más baratos	6,1	9,8	4,0	12,1	10,6	_	_	18,8	6,74	6,0
	Menores costos de transporte	_	_	0,8	_	_	_	3,3	2,2	0,00	0,2
	Programas de capacitación	33,1	15,1	12,8	15,8	26,8	5,0	16,7	15,5	18,52	18,0
	Servicios de asistencia técnica	17,9	22,1	10,6	18,9	12,6	_	13,3	5,5	13,52	13,0
	Posibilidad de aplicar a programas de apoyo	3,9	9,3	10,5	9,7	3,4	6,0	3,3	16,6	9,54	9,0
	Mejores condiciones para la venta de productos	15,2	14,2	28,6	31,5	12,8	30,0	50,0	26,8	24,39	24,0
	Mayor capacidad de interlocución con entidades públicas	1,6	2,1	3,4	3,0	_	_	3,3	2,2	4,35	4,0
	Acceso a crédito	9,8	12,6	18,0	2,3	2,6	5,0	3,3	7,8	8,76	8,0
	Ninguna	12,4	14,8	11,6	6,8	31,2	_	6,7	4,4	13,67	13,0

ASOCIATIVIDAD
(valores en porcentajes de las respuestas)(Controles)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Vinculación a asociación agropecuaria		31,3	43,4	19,4	**32,6***	26,7	2,8	72,4	35	**36,0***	29,7
¿Desde hace cuánto tiempo pertenece a esta organización?	Menos de 1 año	4,2	3,7	2,3	**2,7***	4,8	0,9	0	3,8	3,4	3,3
	Entre 1 y 3 años	13,5	15,1	7,4	10,7	12,9	0,9	3,4	13,4	15,7	11,3
	Más de 5 años	82,4	81,2	90,3	86,5*	82,4	98,1	96,6	82,8	80,9	85,3

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Cuál es la principal ventaja de pertenecer a la organización?	Insumos más baratos	4,9	6,5	7	7,7	4,2	0	0	9,1	6,3	6,1
	Menores costos de transporte	0,4	0,2	0,8	0	0	0	0	0	0	0,3
	Programas de capacitación	27,4	16,7	17,5	22,4	27,4	0	0	7,3	18,8	20
	Servicios de asistencia técnica	12,4	17,2	12,5	10,5	17,9	0	19	12,7*	3,1	14,3
	Posibilidad de aplicar a programas de apoyo	8	10,8	7,8	7	4,8	0	9,5	5,5	9,4	8,2
	Mejores condiciones para la venta de productos	17,7	23,2	32,7	29,4	12,5	0	52,4	27,3	25	24
	Mayor capacidad de interlocución con entidades públicas	3,5	3,3	2,7	8,4	3	33,3	4,8	1,8	9,4	3,9
	Acceso a crédito	8,4	9,6	9,3	2,1	1,2	0	4,8	23,6	12,5	8
	Ninguna	17,3	12,4	9,7	12,6	29,2	**66,7***	9,5	12,7	15,6	15

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En el tema de la asociatividad se resaltan unos extremos interesantes. Mientras que los niveles más bajos, aún por debajo de los niveles encontrados para pequeños productores, se encuentran en los productores de distrito de riego frío, los niveles más altos se encuentran en el sistema de riego resto. Esto, a pesar de que los distritos de riego se construyen, en muchos casos, con asociaciones o un número de familias. Como se puede observar en el cuadro A4.29, en el tema de asociatividad se puede considerar al grupo de tratamiento igual al grupo de control al interior de un dominio.

Cuadro A4.30

APOYOS PREVIOS
(valores en porcentajes de las respuestas) (Tratamiento y Controles)

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Apoyo significativos diferente a AIS para UPA	Tratamiento	18,3	15,3	11,6	3,1	8,4	1,1	6,9	3,5	18,3	10,8
Apoyos significativos para UPA	Control	13,5	16,1	9	3,2	11,4	2,8	13,8	4,5	12,4	10,8

		Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
¿Qué apoyo ha recibido? (Tratamiento)	Alianzas	2,9	3,2	1,6	_	7,9	_	_	_	_	3,7
	Pademer	15,1	_	_	_	_	_	_	14,3	_	0,2
	Sena	16,4	0,8	3,1	_	22,6	_	_	_	4,2	5,6
	Umata	18,5	3,5	24,3	_	24,1	100,0	12,5	_	8,3	12,0
	Otros apoyos del municipio	7,7	5,6	1,7	_	29,1	_	25,0	42,9	20,8	10,1
	Corporaciones autónomas	3,7	13,9	1,2	_	4,4	_	_	_	4,2	6,2
	Federación de Cafeteros	40,9	69,9	56,1	_	12,6	_	_	14,3	_	36,4
	Laboratorios o programas Regionales de desarrollo y paz	1,4	_	3,7	_	_	_	_	_	_	2,1
	RESA	19,6	9,2	6,1	_	16,2	_	_	14,3	16,7	12,6
	Otros	30,4	11,9	9,1	100,0	33,1	_	75,0	28,6	58,3	31,5
¿Qué apoyo ha recibido? (Control)	Alianzas	3,1	4,5	0,8	7,1	8,3	0	0	0	0	3,7
	Pademer	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	Sena	7,2	5,8	2,5	0	5,6	33,3	0	0	27,3	5,6
	Umata	12,4	12,3	13,3	0	12,5	0	0	0	18,2	12
	Otros apoyos del municipio	8,2	7,1	5,8	14,3	25	0	0	42,9	0	10,1
	Corporaciones autónomas	13,4	4,5	5	0	5,6	0	0	0	0	6,2
	Federación de Cafeteros	20,6	55,5	49,2	0	12,5	0	0	14,3	9,1	36,4
	Laboratorios o programas Regionales de desarrollo y paz	1	1,3	2,5	0	4,2	0	0	14,3	0	2,1
	RESA	19,6	9,7	14,2	7,1	5,6	0	0	0	45,5	12,6
	Otros	38,1	15,5	31,7	78,6	41,7	66,7	100	28,6	36,4	31,5

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadisticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Con respecto a los apoyos previos recibidos por los productores, sobresalen los altos niveles de apoyos recibidos por el grupo de tratamiento de la región andina cálida, región andina templada y el sistema de riego resto (tanto en tratamientos como controles), relativo a los demás grupos, y los bajos niveles de apoyo recibidos por los productores de la Costa Atlántica, y los Distritos de Riego (tanto en tratamientos como en controles), como se muestra en el cuadro A4.30 Además se observa que a pesar de que el apoyo de la Federación de Cafeteros es importante en los análisis anteriores, el grueso del apoyo se ha ido hacia la región andina, lo cual es consistente con las regiones de producción del grano.

En cuanto a los costos generales de la UBP, se resalta el bajo porcentaje de productores que pagan asistencia técnica en todos los dominios exceptuando casos llamativamente altos como el Sistema de Riego Frío, el Distrito y el Sistema de Riego Resto y la Costa Atlántica, como se puede ver en el cuadro A4.31. Hablando de los costos generales de la UPA en los últimos 12 meses, se resalta el bajo porcentaje de productores de le Costa Atlántica que pagan intereses e impuestos, y el alto porcentaje de productores de Distritos de riego que pagan los últimos.

Cuadro A4.31

COSTOS GENERALES DE LA UBP
(valores en porcentajes de las respuestas) (Tratamiento)

Actividad		Región Andina Cálida		Región Andina Templado		Región Andina frío		Costa Atlántica		Pie de Monte	
		% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto
Tierra o Instalaciones	Pagó arriendo	6.4	568.738	4,9	201,666	8,1	225.765	5,7	420,523	19,4	431,286
	Cuánto hubiera tenido que pagar		110.718		125.740		1458.283		494,315		440,576
			(16.702)		(38.935)		(1.291.323)		(267.749)		(60.027)
Maquinaria y herramienta	Compró	33.7	443.626	30,2	271.106	29,2	550.744	26,7	3.196.560	23,6	418.437
			(184.992)		(85.938)		(270.533)		(1.239.594)		(140.528)
	Alquiló	7.8	876.671	3,8	114.173	13,5	75.419	18,2	4.940.181	11,9	563.766
			(816.395)		(49.939)		(22.910)		(1.772.008)		(135.437)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	–	70.256	–	81.566	–	227.501		1.095.770	–	252.021
			(26.319)		(24.057)		(175.971)		(935.666)		(100.276)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		5,7	109.075	4,4	112.386	7,4	195.606	28,1	396.949	8,2	137.919
			(40.397)		(46.385)		(95.277)		(95.767)		(30.172)
Pago por análisis de laboratorios (suelos, calidad de agua., etc.)		8,7	10.969	7,9	15.460	5,5	52.242	10,8	254.397	4,6	29.847
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos		4,7	1,2	5,1	2,8	5,2	1,7	0,2	3,3	3,8	0,9
			(4,0)		(9,2)		(1,3)		-		(2,8)
otros costos		9,2	261.765	10,.2	688.815	8,1	920.909	8,0	1.144.617	5,9	634.164
			(59.519)		(277.425)		(321.213)		(539.673)		(329.974)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.

Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Actividad		Distrito de Riego frío		Sistema de Riego frío		Distrito de Riego Resto		Sistema de Riego Resto		Total	
		% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Tierra o Instalaciones	Pagó arriendo	2,9	316.666	0,1	344.799	8,0	531.607	4,8	116.663	8,3	497.307
	Cuánto hubiera tenido que pagar	–	98.270	–	111.554	–	343.289	–	171.104	–	342.517
			(3.576)		(78.284)		(118.862)		(963.482)		(146.932)
Maquinaria y herramienta	Compró	21,8	27.140	0,4	20.596	19,6	44.719	14,6	2.448.599	21,2	334.957
			(2.317)		(491)		(11.975)		(1:264.490)		(60.886)
	Alquiló	4,5	20.488	8,6	85.875	12,0	161.773	10,6	853.518	8,2	454.232
			(13.510)		(59.774)		(118.684)		(325.402)		(207.831)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	–	17.158	–	11.603	–	87.272	–	4.073.714	–	119.285
			(2.793)		(4.266)		(41.475)		(2.047.988)		(37.471)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		4,4	11.208	2,0	51.669	15,0	51.904	30,7	481,363	6,1	150.457
			(1.151)		(17.712)		(13.719)		(407,067)		(38.369)
Pago por análisis de laboratorios (suelos, calidad de agua., etc.)		2,4	25.000	1,3	53.262	3,5	11.212	29,4	78,582	5,0	76.370
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos		0,2	0,9	0,2	0,1	9,0	3,5	0,5	7,5	3,4	6,0
			-		-		(1,2)		(2,9)		(4,7)
otros costos		4,5	35.078	0,5	92.133	12,9	252.324	22,7	1,202,459	7,2	422.499
			(5.408)		(75.954)		(112.231)		(918.227)		(71.207)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo :Autores.

COSTOS GENERALES DE LA UBP

(Valores en porcentajes de las respuestas) (Controles)

Actividad		Región Andina Cálida		Región Andina Templado		Región Andina frío		Costa Atlántica		Pie de Monte	
		% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Tierra o Instalaciones	**Pagó arriendo**	9,1%	371.197	7,7%	236.099	10,6%	527.555	8,8%	502.713	15,5%	736.698
			(88.178)		(37.132)		(161.386)		(226.286)		(204.421)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	166.650	-	101.224	-	120.578	-	208.625	-	**276.039***
			(31.281)		(16.083)		(17.255)		(90.277)		(53.669)
Maquinaria y herramienta	**Compró**	26,3 %	149.055	25,1 %	163.006	20,2%	193.250	16,0%	1.075.365	19,2%	506.982
			(52.271)		(45.706)		(52.630)		(644.687)		(352.070)
	Alquiló	5,0%	3.038.917	5,7%	190.134	8,1%	84.778	14,5%	39.395	8,8%	682,403
			(2.935.575)		(108.881)		(22.669)		(155.444)		(274.192)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	61.092	-	93.992	-	32.823	-	873.436	-	149.689
			(15.497)		(25.361)		(3.187.698)		(398.017)		(43.151)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		4,6%	99.769	3,7%	96.885	5,9%	79.589	**6,6%***	299.654	5,0%	92.104
			(23.577)		(32.266)		(28.387)		(103.219)		(38.889)

Actividad	Región Andina Cálida		Región Andina Templado		Región Andina frió		Costa Atlántica		Pie de Monte	
	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Pago por análisis de laboratorios (suelos, calidad de agua., etc.)	5,1%	19,686 (7,893,756)	6,1%	23.224 (9.622.213)	3,5%	24.085 (3.918.432)	**1,6%***	363.033 (297.617)	4,1%	27.248 (6.196)
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos	3,0%	23,3 (21,7)	3,7%	19,4 (10,9)	3,7%	248,2 (152,1)	3,1%	16,4 (5,2	3,4%	1.,7 (1,0)
otros costos	7,7%	376,907 (202,546)	10,1%	145.092 (49.743)	6, 2%	336.856 (118.227)	3,7%	943.971 (441.484)	5,1%	365.835 (160.262)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Actividad		Distrito de Riego frió		Sistema de Riego frió		Distrito de Riego Resto		Sistema de Riego Resto		Total	
		% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Tierra o Instalaciones	Pagó arriendo	3,4%	150.000 (63.024)	0,0%	- -	5,4%	531.608 (137.496)	6,3%	116.664 (28.170)	9,9%	501.037 (77.289)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	110.586 (13.257)	-	589.155 (716.838)	-	151.003 (54.226)	0,0%	526.587 (442.261)	-	166.909 (18.156)
Maquinaria y herramienta	Compró	11,1%	30.715 (10.817)	5,3%	9.090.909 -	21,7%	**43.265.39*** (8.508.021)	22,8%	421.238 (404.311)	21,5 %	274.393 (63.119)
	Alquiló	7,2%	30.819 (14.848)	2,6%	170.000 -	6,4%	187.551 (138.919)	7,6%	205.273 (122.113)	7,6%	563.262 (308.338)
	Cuánto hubiera tenido que pagar	-	30.819 (22.050)	-	33.699 (23.224)	-	83.959 (18.881)	-	107.008 (50.375)	-	82.182 (13.205)
Pagó asistencia técnica /acompañamiento		4,3%	7,363,636 (2,099,456)	42.1%	27.307 -	7,5%	49.105 (13.281)	12,0%	146.690 (82.245)	5,4%	106.664 (18.889)
Pago por análisis de laboratorios (suelos. calidad de agua.. etc.)		-		44,7%	53.262 (46.412)	6,1%	11.213 (2.134.883)	10,1%	78.582 (54.041)	4,6%	36.435
Invirtió en jornales no remunerados de vecinos/amigos		2,9%	2,4 (1,1)	2,6%	0,1 -	6,1%	7,09 (3,5)	1,9%	2,8 (1,2)	3,5%	857.419 (6.698.588)
otros costos		**1,9%***	35.455 (32.279)	**15,8%***	40.258 (8,249)	8,1%	131.447 (52,725)	15,8%	89.943 (47.512)	7,1%	291.899 (58.427)

Cuadro A4.32
COSTOS GENERALES DE LA UPA ÚLTIMOS 12 MESES
(valores en porcentajes de las respuestas) (Tratamiento)

Costos	Región Andina Cálida		Región Andina Templado		Región Andina frió		Costa Atlántica		Pie de Monte	
	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Pago intereses	54,8	37.88.406	53,5	875.000.000	59,8	24.600.000	33,7	10.900.000	67,1	6.290.540
Funcionamiento/mantenimiento de maquinaria	42,1	985.507	36,0	1.130.000.000	44,5	23.400.000	56,3	11.900.000	40,4	2.143.333
Administración de la UPA	9,8	1.345.101	17,1	540.73	8,7	7.053.137	23,2	15.700.00	21,6	198.666
Impuestos	66,6	1.194.928	62,4	5.150.000.000	70,4	8.358.215	54,0	2.694.750	59,3	1.967.333
Otros	17,0	1.532.036	13,5	203.000.000	23,5	1.984.989	11,5	14.500.000	18,3	3.862.740

Costos	Distrito de Riego frió		Sistema de Riego frió		Distrito de Riego Resto		Sistema de Riego Resto		Total	
	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto	% si	monto
Pago intereses	25,0	987.862	32,8	31.000.000	40,0	2.734.178	31,3	16.500.000	42,1	75.700.000
Funcionamiento/mantenimiento de maquinaria	19,6	182.500	24,1	14.100.000	41,4	4.490.769	37,4	1.200.000	37,8	97.100.000
Administración de la UPA	_	-	12,9	135.000.000	10,5	14.200.000	51,1	12.000.000	10,5	130.000.000
Impuestos	83,7	70.829	75,9	14.400.000	72,5	503.215	58,8	250.000	61,9	2.839.468
Otros	13,0	270.833	12,9	972.800	14,0	4.533.086	14,5	1.600.000	16,1	415.000.000

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo: Autores.
Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándar
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.33

COSTOS GENERALES DE LA UPA ÚLTIMOS 12 MESES
(valores en porcentajes de las respuestas) (Controles)

Costos	Región Andina Cálida		Región Andina Templado		Región Andina frío		Costa Atlántica		Pie de Monte	
	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto
Pago intereses	42,7%	1.996.124 (351.752)	**37,0%***	2.939.496 (902.309)	**41,9%***	1.439.414 (191.097)	18,5%	7.115.545 (1.259.530)	**47,3%***	2.460.565 (326.861)
Funcionamiento/ mantenimiento de maquinaria	37,7%	1.289.752 (406.295)	40,4%	921.410 (162.999)	38,8%	863.289 (124.204)	42,2%	6.891.553 (1.832.872)	30,6%	5.599.260 (3.210.170)
Administración de la UPA	7,6%	17.300.000 (6.739.035)	9,6%	4.335.187 (811.384)	5,0%	6.304.751 (1.373.294)	11,2%	12.900.000 (2.749.113)	19,2%	8.892.774 (2.354.562)
Impuestos	60,2%	540.253 (88.506)	66,0%	390.471 (50.815)	65,4%	349.435 (116.242)	**34,2%***	1.906.115 (590.541)	50,8%	1.116.828 (652.047)
Otros	13,7%	1.536.227 (301.883)	17,1%	1.179.573 (242.838)	19,7%	884.410 (194.012)	8,4%	12.000.000 (8.751.104)	13,5%	7.024.224 (3.642.184)

Costos	Distrito de Riego frío		Sistema de Riego frío		Distrito de Riego Resto		Sistema de Riego Resto		Total	
	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto	% sí	monto
Pago intereses	32,1%	767.236 (157.974)	48,3%	1.614.286 (484.481)	54,1%	2.023.885 (353.122)	42,7%	1.171.804 (491.040)	39,67%	3.708.544
Funcionamiento/mantenimiento de maquinaria	25,5%	3.593.333 (2.621.177)	58,6%	444.000 (47.736)	30,6%	923.706 (321.903)	19,1%	912.467 (350.217)	37,27%	2.108.889
Administración de la UPA	0,9%	461.500 -	10,3%	25.500.000 (18.700.000)	1,9%	4.186.667 (1.613.252)	**18,0%***	37.100.000 (28.700.000)	9,11%	20.100.000
Impuestos	83,0%	74.688 (18.666)	20,7%	9.566.667 (7.407.425)	74,5%*	139.743 (22.305)	**38,2%***	1.949.882 (1.071.900)	59,48%	1.766.222
Otros	10,4%	251.127 (121.580)	6,9%	3.125.000 (2.033.836)	14,0%	1.792.364 (590.639)	15,7%	3.931.143 (2.389.346)	15,61%	2.207.667 -

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Los valores entre paréntesis son la desviación estándar.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

Cuadro A4.34

COSTOS, INGRESOS E INGRESO NETO DE LAS UPA (valores en porcentajes de las respuestas) (Tratamiento)

	Dominio	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Producto Cosechado	Costos totales	1.842.484	2.566.212	2.550.118	8.255.498	2.605.561	300.053	340.897	3.934.910	49.500.000	2.558.116
		(736.306)	(1.266.955)	(870.386)	(1.632.135)	(691.465)	(26.133)	(140.083)	(2.306.130)	(15.300.000)	(702.939)
	Ingresos Totales	2.403.452	4.897.841	4.825.096	12.400.000	3.654.451	420.860	1.127.209	6.867.882	72.200.000	4.119.039
		(1.052.736)	(3.014.857)	(2.348.478)	(3.266.878)	(1.339.703)	(36.285)	(465.239)	(4.640.887)	(18.100.000)	(982.276)
	Ingreso neto	284.278	2.049.066	1.774.518	2.256.648	853.094	97.074	776.234	2.720.982	21.500.000	1.348.003
		(254.332)	(1.739.739)	(1.395.088)	(1.808.747)	(708.033)	(19.877)	(319.174)	(2.395.223)	(4.328.678)	(303.924)
	Jornales	316,48	350,68	308,99	1580,4	209,4	86,1	129,9	384,3	1683	315,1
		(80,55)	(47,92)	(20,81)	(153)	(13)	(21)	(19)	(46)	(1,116)	(33)
Producto No Cosechado	Costos totales	6.668.183	1.332.916	1.467.387	4.249.890	2.496.520	224.714	313.006	3.196.225	24.100.000	1.811.017
		(4.955.261)	(567.540)	(1.467.387)	(2.582.682)	(407.940)	(46.674)	(398.630)	(915.991)	(10.700.000)	(498.289)
	Jornales	139,5	145,4	139,9	595,1	105,1	56,5	124,5	317,8	1,530,3	158,4
		(26,3)	(30,9)	(23,5)	(180,1)	(12,7)	(17,6)	(11,7)	(121,0)	(6313)	(28,7)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

(valores en porcentajes de las respuestas) (Controles)

	Dominio	Región Andina Cálida	Región Andina Templado	Región Andina frió	Costa Atlántica	Pie de Monte	Distrito de Riego frió	Sistema de Riego frió	Distrito de Riego Resto	Sistema de Riego Resto	Total
Producto Cosechado	Costos totales	1.625.186	1.133.627	1.741.644	3.706.761	1.616.632	404104.8	1.816.008	1.647.361	2.799.981	1.715.691
		(316.900)	(143.146)	(445.171)	(746.296)	(300.942)	(175.071)	(1.146.934)	(832.595)	(2.085.392)	(176.515)
	Ingresos Totales	2.989.660	2.251.963	2.192.611	6.916.029	1.557.813	571.668	6.195.698	3.694.516	6.708.492	2.729.840
		(856.243)	(492.271)	(441.227)	(1.786.205)	(222.427)	(254.935)	(3.662.981)	(2.533.168)	(4.898.711)	(290.968)
	Ingreso neto	1.204.878	972.040	314.711	2.800.396	359.599	157.559	4.326.266	1.948.468	3.707.022	827.963
		(560.333)	(422.733)	(250.303)	(1.069.663)	(283.834)	(84.116)	(2.537.075)	(1.713.264)	(2.683.093)	(195.489)
	Jornales	321.273	328.631	239.205	962.304	179.857	83.308	206.969	186.290	392.026	315.699
		(50.262)	(31.667)	(208.162)	(117.464)	(24.003)	(24.556)	(719.888)	(45.961)	(252.825)	(22.460)
Producto No Cosechado	Inversión	844.006	974.681	835.465	1.078.801	1.698.974	150.231	**2.590.295***	999..822	**1.232.681***	1.046.517
		(160.063)	(156.017)	(135.007)	(279.121)	(338.365)	(16.834)	(375.041)	(606.676)	(694.515)	(92.666)
	Jornales	112.166	160.003	**67.577***	324.181	69	19.155	26.6*	55.549	77.913*	116.431
		(19.148)	(22.585)	(734.496)	(103.659)	(9.145)	(521.165)	(4.376)	(17.675)	(7.503)	(12.001)

Fuente: IICA, UT Econometría-Fedesarrollo convenio 03/2007 IICA-MADR. Cálculo:Autores.
Nota: Se resaltan con negrilla los valores de los controles que son estadísticamente diferentes a los tratamientos al 5%

En general se observa una gran similitud en la mayoría de las variables entre los grupos de tratamiento y control de todos los dominios. Los grupos que más diferencias exhibieron, aunque en un número limitado de variables, fueron los grupos correspondientes a riego, la Costa Atlántica y en una menor medida el Piedemonte.

Apéndice No 2 al capítulo 4

Diccionario de Variables

Descripción	Nombre de Variable	Codificación
Variables usadas para hogares y empresas		
tipo de productor	tipo	1=tratamiento 0=control
tipo de productor	tipo_credito	1=tratamiento (LEC, ICR, IAT) 0=control con credito
tipo de productor	tipo_scredito	1=tratamiento (LEC, ICR, IAT) 0=control sin credito
tipo de productor	tipo_vecino	1=tratamiento (LEC, ICR, IAT) 0=control vecino
tipo de productor	tipo_distante	1=tratamiento (LEC, ICR, IAT) 0=control distante
tipo de productor	tipo_riego	1=tratamiento riego 0=control riego
Tipo de productor (sin tratamientos)	control_vecino	1=control vecino 0= control distante
Tipo de productor (sin tratamientos)	control_ccredito	1= control con crédito 0= control sin crédito
dummy tamaño productor= pequeño	dtam1 Tamaño Pequeño	1=pequeño 0=otro tamaño
dummy tamaño productor= mediano	dtam2 Tamaño Mediano	1=mediano 0=otro tamaño
dummy tamaño productor= grande	dtam3 Tamaño Grandes	1=grande 0=otro tamaño
Área total en hectáreas de la UPA	areabd1 Área UPA	Variable continua en número de hectáreas
Dominio Geográfico	p_101 Dominio Geográfico	1=región andina calido 2=región andina templado 3=región andina frio 4=costa atlántica 5=pie de monte 6=distrito de riego frío 7=sistema de riego frio 8=distrito de riego resto 9=sistema de riego resto

Descripción	Nombre de Variable	Codificación
Calidad de la tierra de la UPA (percepción)	Dummy Percepción de calidad de la tierra	1=excelente o buena 0=regular o mala
Disponibilidad de agua (percepción)	Dummy Percepción de disponibilidad de agua	1=suficiente o adecuada 0=excesiva o escasa
Nivel de lluvia	Dummy Percepción de suficiencia de lluvia	1=suficiente o adecuada 0=excesiva o escasa
Distancia desde la finca principal hasta cabecera municipal	Distancia	Variable continua en km
Dummy: encuestado o trabajadores de la UPA han recibido capacitación en últimos 12 meses	q_801 Capacitación	1=si 0=no
Dummy: en los últimos 12 meses ha usado algún insumo nuevo que le haya mejorado la producción	Q_807	1=si 0=no
Dummy: Asistencia técnica en últimos 12 meses	q_808 Asistencia técnica	1=si 0=no
Dummy: anteriormente había tenido acceso a crédito	q_812 Trayectoria crédito	1=si 0=no
Dummy:Para programación de producción coordina fechas de siembra?	q_814 Coordina fechas de siembra	1=si 0=no
Dummy: Tiene RUT?	q_815 RUT	1=si 0=no
Dummy: Lleva registros de costos y producción de la UPA	q_816 Registro de costos	1=si 0=no
Categórica: intensidad de uso de celular para actividades propias de producción agro	q_817 Usa Celular	1=nunca 2=casi nunca 3=algunas veces 4=con frecuencia 5=siempre
Categórica: intensidad de uso de internet para actividades propias de producción agro	q_818 Usa Internet	1=nunca 2=casi nunca 3=algunas veces 4=con frecuencia 5=siempre
Dummy: Acceso a servicios básicos para el procesamiento de sus productos	q_819 Servicios de procesamiento	1=si 0=no
Dummy: Garantizado sistema de transporte con condiciones especiales para productos	q_820 Sistema de transporte	1=si 0=no
Dummy: tiene contratos o acuerdos para venta de productos	q_822 Contratos de venta	1=si 0=no

Descripción	Nombre de Variable	Codificación
Recibe información sobre mercados de productos	q_823 Información mercados	1=si 0=no
vinculado o pertenece a asociación agropecuaria	q_824 Pertenece a asociación	1=si 0=no
Ha recibido apoyos para su UPA en los últimos 24 meses?	otra_asist Asistencia previa	1=si 0=no
Porcentaje de la UPA de propiedad con título	porc_titulo Porcentaje de la UPA con título	Variable continua. 0-100
Variables usadas sólo para hogares (p_204=1)		
Edad del jefe del hogar	edad_jefe	1=mayor o igual a 40 años 0=menor de 40
Educación del jefe del hogar	educ_jefe	1=secundaria y más 0=primaria o menos
Sexo del jefe	p_405	1=hombre 0=mujer
Vive en la UPA	p_203a	1=si 0=no
Puntaje ICV calculado para la familia	puntajeICV	Variable continua.
Nivel de Sisben en que dice el entrevistado que está clasificado el hogar.	p_509	Variable categórica 1-6
Tiempo de residencia (en meses) del hogar en la UPA	tresidencia	Continua.
Localización por zona de la vivienda habitual o empresa	ubica	1=cabecera municipal o centro poblado 0=rural disperso
Dummy: el beneficiario tiene seguridad social	ss_ben	1=si 0=no
Proporción de jornales trabajados por el hogar por fuera de la UPA	proporcionfueradeUPA	Variable continua 0-1
Variables usadas sólo para empresas (p_204=0)		
Mayoritariamente familiar	p_803	1=si 0=no
Fecha de constitución de la organización	p_805	año
Dummy actividad principal agricola	dactppal1	1=agricola
Dummy actividad principal pecuario	dactppal2	1=pecuario
Dummy actividad principal piscícola	dactppal3	1=piscícola
Dummy actividad principal inversión	dactppal4	1=inversión
Dummy actividad principal financiera	dactppal5	1=financiera
Dummy actividad principal otro	dactppal6	1=otro

Descripción	Nombre de Variable	Codificación
Ubicación de la oficina principal	p_807	1=en el municipio de la UPA 0=otro municipio
Variables de impacto		
Ingresos menos costos de la UPA para productos en cosecha o post cosecha	rentabilidad_UPA	continua. Sólo para productos cosechados
Ingresos menos costos de la UPA para productos en cosecha o post cosecha mensualizados (por periodo de costeo)	rentabilidad_UPA_pc	continua. Sólo para productos cosechados
Ingresos por venta. Sólo para cosechados y post cosechados	ingresosventa_UPA	continua. Sólo para productos cosechados
Ingresos por periodo de costeo	ingresosventa_UPA_pc	continua. Sólo para productos cosechados
Costos para las UPA que ya cosecharon	costos_cosechadosUPA_pc	continua. Sólo para productos cosechados
Costos para las UPA que ya cosecharon por periodo de costeo	costos_cosechados_UPA	continua. Sólo para productos cosechados
Inversión sólo para los que no han cosechado (costos de las etapas antes de cosechar)	inversion_UPA	continua. Sólo para productos no cosechados.
Inversión sólo para los que no han cosechado por periodo de costeo (costos de las etapas antes de cosechar)	inversionUPA_pc	continua. Sólo para productos no cosechados.
Inversión de la UPA más costos de oportunidad relacionados a las etapas de inversión (jornales de familiares no remunerados)	inversion_econ_lotepc	continua. Sólo para productos no cosechados.
Costos cosechados de la UPA más costos de oportunidad relacionados a las etapas de cosecha y post-cosecha (jornales de familiares no remunerados)	ccosechados_econ_lotepc	continua. Sólo para productos cosechados.
Costos relacionados con actividades no productivas de la UPA (intereses, impuestos, arriendo, alquiler de maquinaria, etc) más costos de oportunidad de lo que hubiera tenido que pagar si no cuenta con la infraestructura.	otros_costos_econpc	continua. Sólo para productos cosechados.

5. CARACTERIZACIÓN AGREGADA DEL SECTOR RURAL COLOMBIANO

5.1 INTRODUCCIÓN

5.1.1 Objetivo

El objetivo central del componente de análisis agregado es determinar si el Programa Agro Ingreso Seguro (AIS), creado por el Ministerio de Agricultura, ha impactado al sector agropecuario colombiano desde una perspectiva global. Para esto se construyó una Línea de Base basada en indicadores de empleo e ingreso, exportaciones, precios, productividad y de ayudas del Programa AIS. Estos indicadores fueron seleccionados pues se consideran variables determinantes del éxito del Programa en un escenario cada vez más globalizado. De esta manera, la Línea de Base permite obtener un diagnóstico del sector agropecuario durante el año previo y el primer año de implementación del Programa.

5.1.2 Descripción

Este capítulo comienza con un análisis del comportamiento agregado del sector agropecuario, a partir de una visión general, y termina con un análisis a nivel departamental. Adicionalmente, se estudian las principales tendencias y características del mercado laboral rural (determinantes del empleo y los ingresos, distribución del empleo por sector y la posición ocupacional, entre otros). Para ello se utilizan los datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH).

El comportamiento de las exportaciones del sector agropecuario se analiza por sub-sectores y departamentos con el objetivo de determinar cuál es el producto más relevante dentro de las exportaciones de cada departamento. Este análisis es de gran relevancia puesto que uno de los principales retos del Programa AIS es preparar al sector agropecuario para enfrentar la internacionalización de la economía. En particular, y para lograr dicho objetivo, es necesario incrementar la productividad del sector agropecuario y así impulsar el mayor dinamismo de la actividad exportadora. Cabe notar que el estudio de la productividad es un componente obligatorio del Programa AIS porque, como lo mencionaba Porter (1991), la competitividad está fundamentada en la productividad. Dado que el Programa está enfocado en mejorar la capacidad del sector para competir en un mercado más globalizado, la productividad se torna en una variable esencial. Para hacer un análisis completo de la productividad del sector agropecuario se tomó al sector agrícola y al pecuario (ganadería, porcicultura, piscicultura y avicultura) por separado. Por otro lado, para evaluar el comportamiento de los precios en el sector agropecuario se estudió el comportamiento de los precios de la producción agrícola, utilizando los datos mensuales de los principales mercados y ciudades del país.

Para evaluar los destinos de las ayudas otorgadas mediante el Programa AIS se realiza un análisis de las distribuciones de los apoyos por departamento, teniendo en cuenta la participación dentro del PIB total y el PIB agropecuario. De esta forma, se determina si existe alguna relación entre el monto total de beneficios recibidos por cada instrumento del Programa (Línea Especial de Crédito – LEC, Incentivo a la Asistencia Técnica – IAT, e Incentivo a la Capitalización Rural – ICR) y la participación de cada departamento dentro del PIB total y el PIB agropecuario. A su vez se lleva a cabo un estudio de la participación de los sectores dentro de AIS, para así determinar cuáles de ellos se están viendo más beneficiados. Se realiza también un análisis de la participación de los diferentes bancos del país en el monto total de créditos otorgados por el Programa, por medio de sus instrumentos LEC e ICR, y de la distribución de las ayudas según tipo de productor: pequeño, mediano o grande.

Finalmente se exponen los diferentes indicadores de efecto: rendimiento, precio, evolución del mercado laboral, exportaciones y distribución de ayudas. Además de dar una explicación de los diferentes índices, las fuentes de información y el nivel de desagregación, se presenta la metodología recomendada para medir el impacto del Programa a nivel agregado. En particular, se propone crear dos grupos (control y tratamiento), donde los agentes que recibieron los mayores beneficios de AIS se clasifican como tratamiento y los restantes se definen como control.

5.2 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO (LÍNEA DE BASE)

En esta sección se presenta la caracterización del sector agropecuario colombiano en el año previo y en el primer año de ejecución del Programa Agro Ingreso Seguro (AIS). De esta forma, se obtiene una Línea de Base (LB) que podrá contrastarse en un futuro con un nuevo escenario para así cuantificar los impactos de dicho Programa. En primer lugar, se hace una caracterización a nivel nacional y departamental del estado actual del sector agropecuario, para luego analizar el área cosechada, la producción y los rendimientos de los principales productos. Posteriormente, se presenta un breve análisis del comportamiento de los precios de dichos productos y se estudia la dinámica exportadora de los subsectores agropecuarios por departamento y país de destino. Se incluyen comparaciones internacionales de rendimientos y precios para ubicar a Colombia dentro del escenario internacional.

5.2.1 Nacional/Departamental

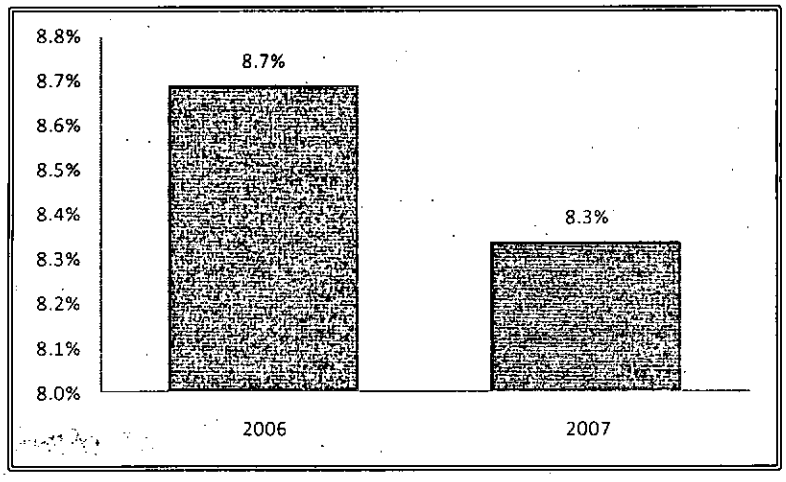
El sector agropecuario[76] presentó un crecimiento promedio de 3,0% entre 2006 (año previo a la implementación de AIS) y 2007 (año posterior a su implementación), cifra que se ubica por encima del promedio registrado durante la última década (2,8%)[77]. A su vez, como se observa en

[76] Incluye silvicultura y caza y pesca.
[77] El ajuste en la metodología del cálculo de las Cuentas Nacionales fue importante para medir con mayor precisión la actividad agrícola, puesto que se aumentó la ponderación de los cultivos de tardío rendimiento (que han sido los más dinámicos en el

el Gráfico 5.1, durante este mismo período, el sector llegó a representar cerca de 8,5% del PIB total.

Gráfico 5.1

PARTICIPACIÓN DEL PIB AGROPECUARIO



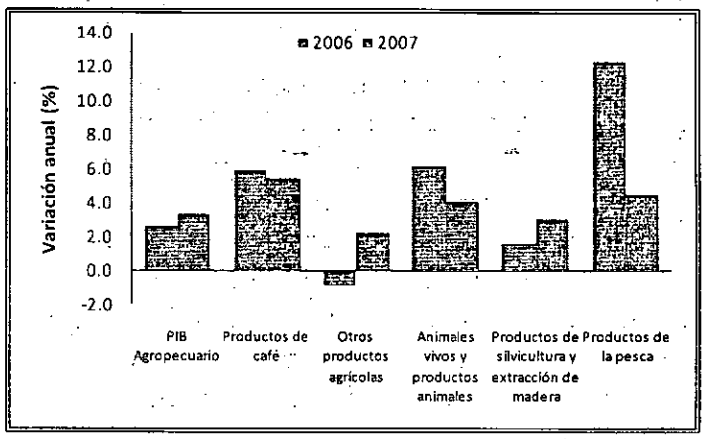
Fuente: DANE.

Al desagregar el comportamiento del sector productivo agropecuario según sus subsectores (productos de café, animales vivos y productos animales, productos de la pesca, silvicultura y extracción de madera y otros productos agrícolas), se observa que cada uno presenta un comportamiento particular (Gráfico 5.2). Los subsectores pecuario, piscicultor y de café son los que han presentado las mayores tasas de crecimiento durante los últimos años. De hecho, entre el año 2006 y 2007 la piscicultura, el cultivo de café y las actividades pecuarias registraron un comportamiento dinámico, con tasas de crecimiento promedio de 8,4, 5,7 y 5,2 por ciento, respectivamente. Por su parte, la producción agrícola, excluyendo al café, registró un crecimiento exiguo (0,7%) durante el mismo período.

período reciente) y, más importante aún, se logró aislar de una mejor manera el impacto de las actividades ilegales sobre la actividad agropecuaria.

Gráfico 5.2

CRECMIENTO DEL PIB AGROPECUARIO Y SUS SUBSECTORES, 2006-2007

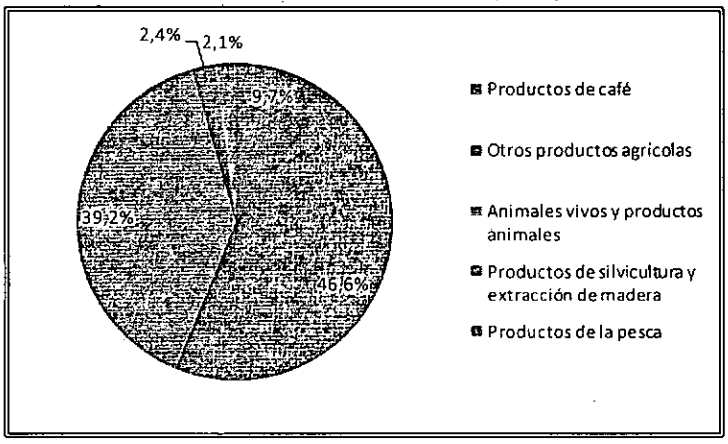


Fuente: DANE.

No obstante, el subsector agrícola presenta la mayor participación dentro del PIB agropecuario. Entre 2006 y 2007, éste representó el 47% de la producción del sector, seguido por el subsector pecuario, cuya participación fue de 39%. En tercer lugar se encuentra el subsector cafetero con una participación de 10%, y finalmente se encuentran los subsectores de la silvicultura y la pesca, con participaciones cercanas al 2% (Gráfico 5.3). De esta forma, al presentar una alta participación dentro del PIB agropecuario, la actividad agrícola (con y sin café) continúa siendo importante para el desempeño del sector. De hecho, la contribución del subsector agrícola (con café) al crecimiento del PIB fue de 0,1 puntos porcentuales, en promedio, entre los años 2006 y 2007. Por otro lado, en el Gráfico 5.4 se observa que el subsector pecuario es el mayor contribuyente al crecimiento del PIB, con 0,2 puntos porcentuales, en promedio, durante los últimos dos años.

Gráfico 5.3

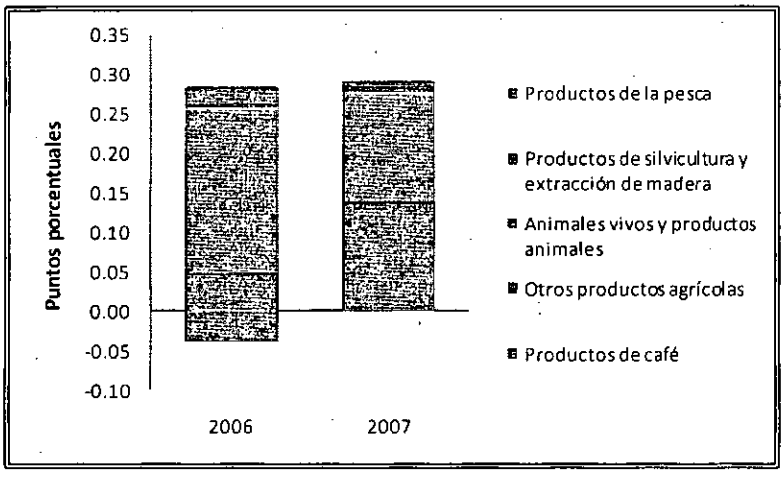
PARTICIPACIÓN DE CADA SUBSECTOR EN EL PIB AGROPECUARIO, 2006-2007



Fuente: DANE.

Gráfico 5.4

CONTRIBUCIÓN SECTORIAL AL CRECIMIENTO DEL PIB, 2006-2007



Fuente: DANE.

El Gráfico 5.5 muestra la participación (Panel a) y la contribución al crecimiento (Panel b) de cada departamento dentro del PIB agropecuario. Es claro que, actualmente, Antioquia, Cundinamarca y Valle presentan las mayores participaciones. Lo anterior deja en evidencia el hecho de que Antioquia ha sido el departamento líder en la producción agropecuaria, principalmente debido a la dinámica del cultivo de café y el banano (que se encuentran entre los diez principales productos de exportación colombianos, con un valor exportado de 1461,2 y 477,9 millones de dólares FOB, respectivamente, para el año 2006).

Gráfico 5.5

PARTICIPACIÓN Y CONTRIBUCIÓN DE CADA DEPARTAMENTO DENTRO DEL PIB AGROPECUARIO, 2006

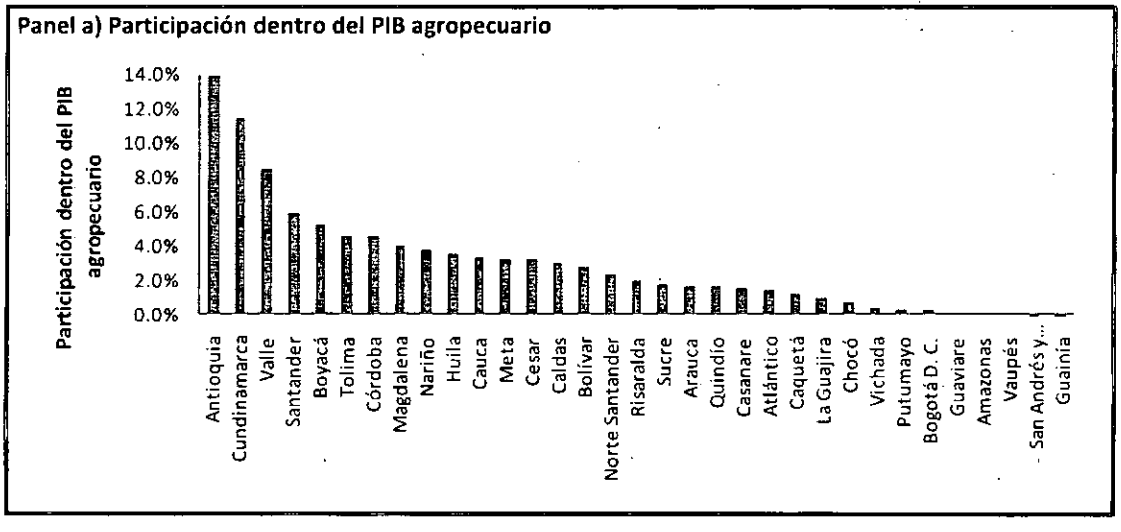
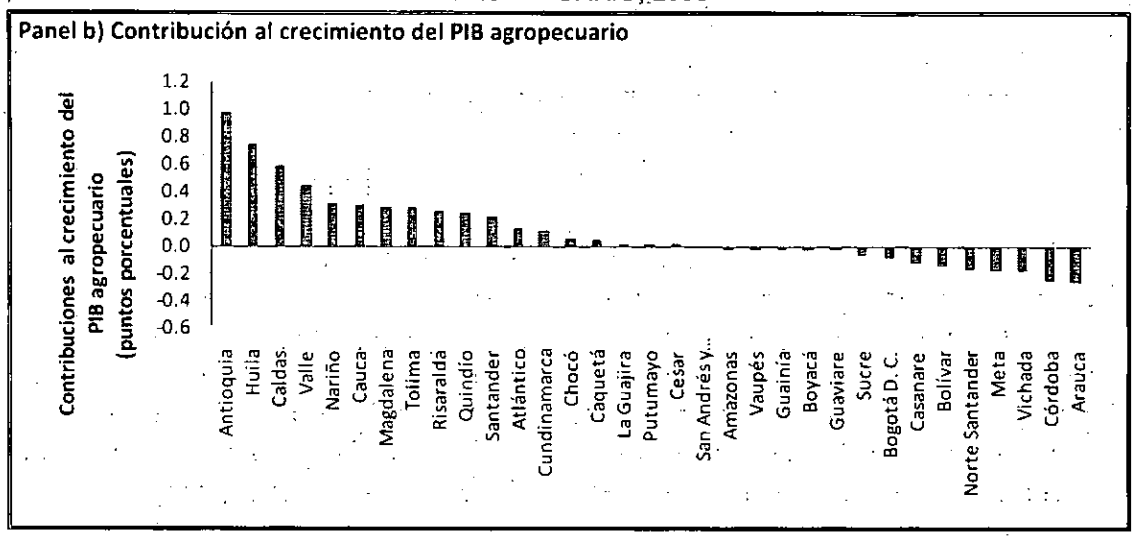


Gráfico 5.5 (Continuación)

PARTICIPACIÓN Y CONTRIBUCIÓN DE CADA DEPARTAMENTO DENTRO DEL PIB AGROPECUARIO, 2006



Fuente: DANE.

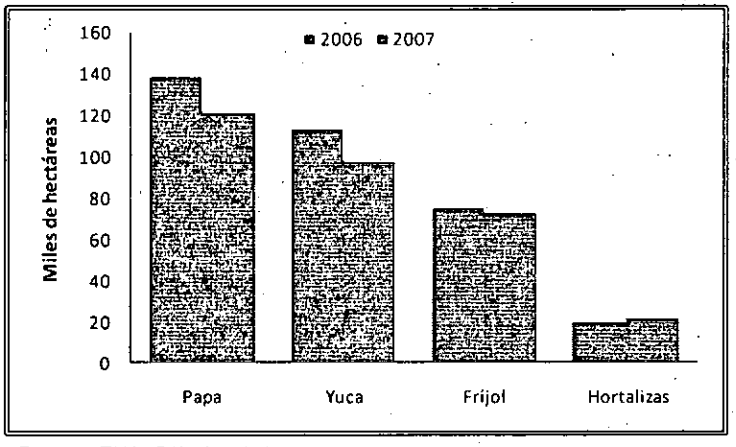
5.2.2 Superficie cosechada

Siguiendo con el análisis planteado en el informe del CRECE (2007), y por motivos de practicidad, se separaron los productos agrícolas en tres categorías: no transables, exportables e importables. Esta división está basada en la dinámica comercial que tienen los bienes y como tal, será muy útil para analizar el estado actual del sector agrícola, dado el creciente grado de internacionalización de la economía colombiana. El grupo de productos no transables está compuesto por bienes agrícolas que no tienen cabida en el mercado internacional y por lo tanto, son comercializados en el mercado doméstico. Este grupo está compuesto por la papa, el fríjol, las hortalizas, el maní, la arracacha, la caña panelera, el coco, el fique, el ñame, el plátano, la yuca, y otros frutales. Por su parte, el grupo de los exportables, como su nombre lo indica, está compuesto por productos que tienen una alta dinámica exportadora, como lo son el café, el banano, el cacao, el azúcar, el plátano, el tabaco, las flores, y la palma africana. Finalmente, el grupo de los importables está compuesto por bienes comercializables tanto en el mercado local como en el internacional, pero que están sujetos a una alta competencia de productos importados. Así, este grupo está compuesto por el arroz, la cebada, el maíz, el sorgo, el trigo, el ajonjolí, la soya y el algodón [CRECE (2007), p.133].

A continuación se analiza el área cosechada para cada grupo de productos con el fin de evaluar la situación actual del sector agrícola. Lo anterior es importante en la medida en que el Programa AIS puede afectar de manera positiva la expansión del área cosechada, sin implicar esto un incremento en la productividad. De esta forma, se obtiene una caracterización base sobre la cual se pueden estimar los posibles impactos del Programa una vez este haya pasado por el período de implementación necesario para potenciar sus beneficios.

En primer lugar, se observa que los tres productos no transables con mayor área cosechada en el país para el 2006 fueron la papa, la yuca, y el fríjol, con 138.731, 113.593 y 75.995 hectáreas, respectivamente (Gráfico 5.6). Cundinamarca fue el departamento con el mayor número de hectáreas cosechadas de papa (42.448), seguido por Boyacá y Nariño (34.314 y 33.771 hectáreas, respectivamente). Se observa además que los departamentos con mayor extensión de tierra cosechada de yuca fueron Bolívar y Sucre con 22.476 y 16.831 hectáreas, respectivamente. Cabe notar que el área cosechada de fríjol no presentó un patrón claro entre el 2006 y 2007, pues en algunos departamentos, como Antioquia y Santander, disminuyó el área cosechada mientras que en otros, como Cundinamarca y Nariño, el área aumentó. De hecho, en Antioquia y Santander el área cosechada de fríjol se redujo de 14.435 a 13.816 hectáreas, y de 8.605 a 6.745 hectáreas, respectivamente, mientras que en Cundinamarca y Nariño el área cosechada aumentó de 8.028 a 9.023 hectáreas y de 11.858 a 12.121 hectáreas, respectivamente. Finalmente, se observa que las hortalizas[78] fueron el único producto no transable que ha presentado un incremento en la superficie cosechada entre 2006 y 2007.

Gráfico 5.6
SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS NO TRANSABLES, 2006-2007



Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

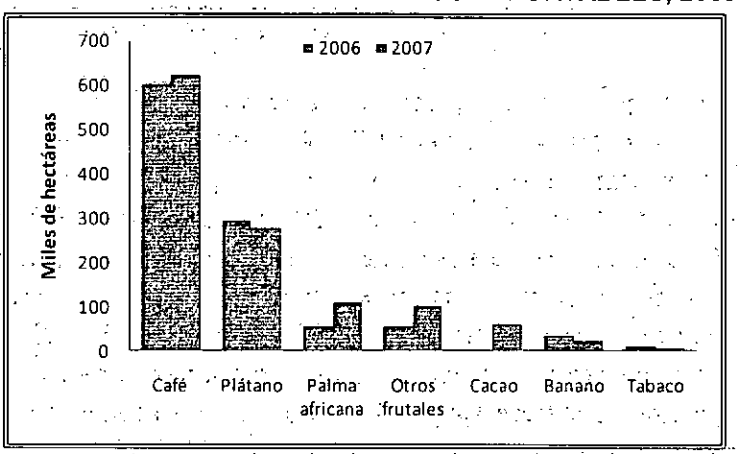
En cuánto a los cultivos exportables, se encontró que los departamentos con mayor área cosechada de palma africana[79] en el año 2006 eran Meta y Santander, con 32.639 y 7.293 hectáreas, respectivamente. Para el año 2007 se registró un incremento en la superficie cosechada en ambos departamentos, aunque el incremento en Santander fue más significativo, al pasar de 7.293 a 26.907 hectáreas. Por otro lado, el área cosechada de banano presentó una disminución en Antioquia, Cundinamarca, Cauca y Tolima (principales departamentos en los que se siembra dicho producto) entre los años 2006 y 2007. Por último, y como era de esperarse, Antioquia y Caldas están entre los tres los departamentos con mayor extensión de tierra cosechada de café,

[78] La canasta de hortalizas que se analiza en el presente documento es diferente a la que se pública en los datos oficiales de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), por tal motivo los resultados de área cosechada divergen entre los dos estudios.
[79] Los datos reportados de área cosechada de palma africana varían con respecto a los presentados en el informe oficial de la ENA, puesto que en el documento oficial se complemento con información satelital.

siendo estos departamentos los principales productores y exportadores de este producto. En particular, se observa que entre 2006 y 2007, el área cosechada de café en Antioquia se redujo de 103.363 a 93.794 hectáreas, mientras que en Caldas aumentó de 61.079 a 79.415 hectáreas.

Gráfico 5.7

SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS EXPORTABLES, 2006-2007

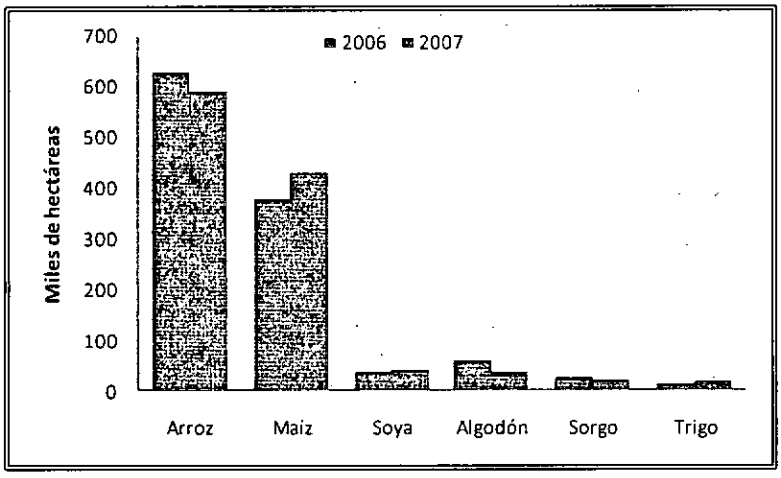


Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Finalmente, en el Gráfico 5.8 se observa que los productos importables con mayor área cosechada en el país fueron el maíz con 594.452 hectáreas y el arroz con 433.462. En particular, se evidencia que en el 2006, los departamentos con mayores extensiones de tierra cultivada de arroz eran Casanare, Tolima y Meta, con 106.136, 109.853 y 109.752 hectáreas respectivamente, tendencia que se mantiene similar en 2007. En cuanto al área cosechada de maíz, se encontró que para 2007, los departamentos con la mayor extensión de cultivo eran Córdoba, Antioquia y Cundinamarca, con 62.236, 47.225 y 34.995 hectáreas respectivamente. Así mismo, en Magdalena y Cauca, el área cosechada de maíz se redujo considerablemente. De hecho, entre los años 2006 y 2007 Magdalena pasó de tener 10.454 a 5.441 hectáreas cultivadas, lo que representa una disminución del 52% y por su parte, Cauca presentó un decrecimiento en el área cosechada de maíz de 18.563 a 11.546 hectáreas.

Gráfico 5.8

SUPERFICIE COSECHADA DE PRODUCTOS IMPORTABLES, 2006-2007



Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

* El área de sorgo y soya es diferente a la reportada en el documento oficial de la ENA pues este último está complementado con información externa.

5.2.3 Productividades y rendimientos

A continuación se calculan los rendimientos, por departamento y tipo de productor, de los principales bienes agrícolas, teniendo en cuenta la división de productos utilizada a lo largo del documento (no transables, importables y exportables). Para complementar este análisis se realiza además una comparación de los rendimientos agrícolas en diferentes países. Adicionalmente, se estiman indicadores de productividad para los sectores ganadero, porcícola, piscícola y avícola. Esto debido a que, como se mencionó anteriormente, uno de los principales objetivos del Programa AIS es incrementar los rendimientos del sector agropecuario para que sea cada vez más competitivo.

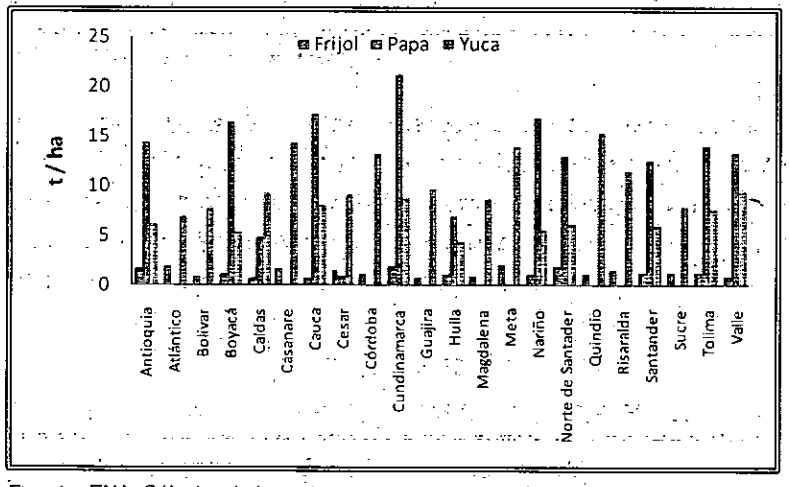
Agrícola

A continuacion se realiza un análisis descriptivo de la rendimientos de los productos exportables, importables y no transables[80]. En particular, se observa que, de los productos no transables considerados, el que presenta el menor rendimiento es el frijol, cultivo que produce 1,4 toneladas por hectárea, en promedio (Gráfico 5.9). Por su parte, la papa es el alimento que presenta los mayores rendimientos, con un promedio de 12,8 toneladas por hectárea. Cabe notar que los departamentos que presentan el mayor rendimiento en el cultivo de papa son Cundinamarca y Cauca. Por otro lado, se observa que Quindío, Casanare y Meta presentan los mayores rendimientos en el cultivo de yuca, con una producción de 15,4, 14,5 y 14,0 toneladas por hectárea, respectivamente.

[80] Los resultados detallados se reportan entre el Cuadro A5.1 y el Cuadro A 5.

Gráfico 5.9

RENDIMIENTO DE PRODUCTOS NO TRANSABLES, 2007

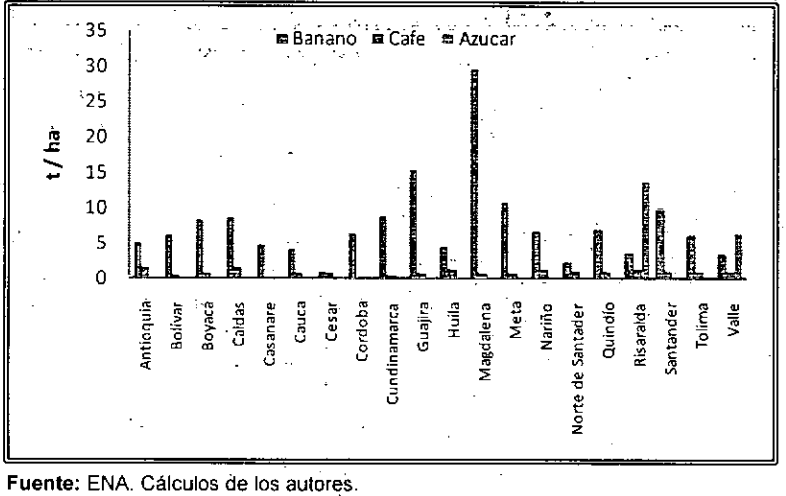


Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

En cuanto a los productos exportables, se observa que el azúcar tiene el mayor rendimiento en Risaralda, seguido por Valle (Gráfico 5.10). Por otro lado, el banano [81] tiene un rendimiento promedio de 7,8 toneladas por hectárea, y presenta su mayor productividad en el departamento de Magdalena. Por el contrario, el café es el producto exportable que presenta el menor rendimiento, con una producción por hectárea de 0,9 toneladas, en promedio.

Gráfico 5.10

RENDIMIENTO DE PRODUCTOS EXPORTABLES, 2007



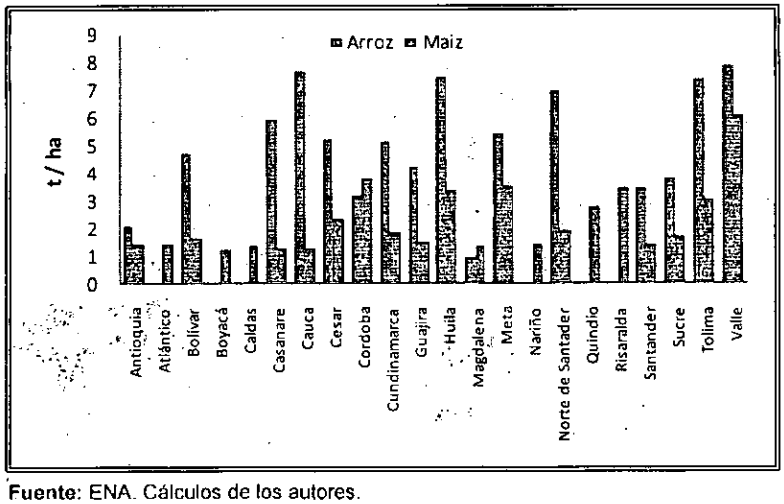
Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

[81] Banano para consumo interno.

El Gráfico 5.11 muestra el rendimiento de los productos importables. En particular, se destaca que el departamento del Valle presenta el mayor rendimiento en los cultivos de maíz y arroz, con 6,1 y 7,9 toneladas por hectárea, respectivamente, para 2007. Por su parte, Huila y Tolima tienen un rendimiento promedio en el cultivo de arroz de 7,5 toneladas por hectárea, mientras que Córdoba es el segundo en productividad en los cultivos de maíz.

Gráfico 5.11

RENDIMIENTO DE PRODUCTOS IMPORTABLES, 2007



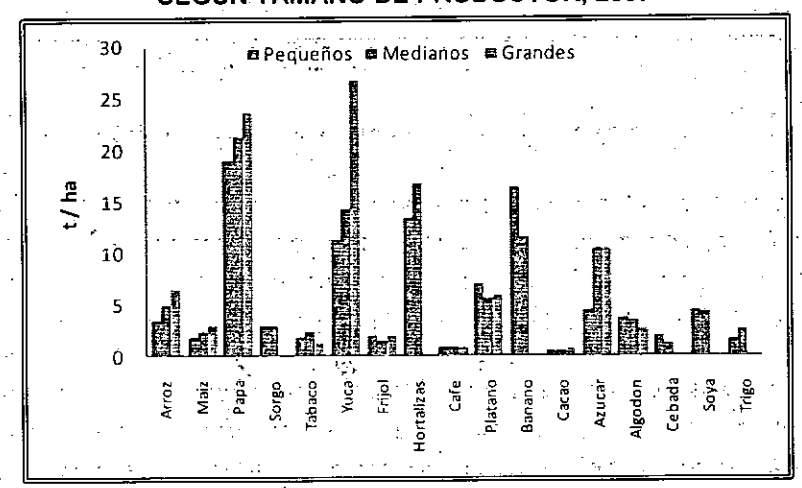
Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

A continuación se analiza el rendimiento de los diferentes cultivos por tamaño del productor (pequeño, mediano y grande). Esta clasificación corresponde a las medidas de área promedio obtenidas por la encuesta realizada para el componente de evaluación de impacto (Línea de Base), en conjunto con datos de Finagro[82]. Por un lado, se observa que los rendimientos de los cultivos entre los diferentes productores son muy similares, a excepción de los correspondientes a hortalizas, yuca y papa (Gráfico 5.12). De hecho, los medianos productores tienen un rendimiento de 16,8 toneladas por hectárea, mientras que los pequeños tienen una producción de 13,5 toneladas por hectárea, lo cual equivale al 80% del rendimiento de los medianos productores. En cuanto al cultivo de plátano, se encontró que los pequeños productores tienen mayores rendimientos que los grandes y los medianos: mientras estos dos últimos tienen una producción promedio de 5,7 toneladas por hectárea, los pequeños tienen un rendimiento de 7 toneladas por hectárea. Por otro lado, cabe notar que el rendimiento de los cultivos de arroz, maíz, papa y yuca es proporcional al tamaño del producto, i. e. entre más grande el área cosechada, mayor es la productividad. Finalmente, se observa que el tamaño de los cultivos de café y de cacao no tiene un efecto significativo sobre el rendimiento.

[82] Se tomaron los promedios del área para los pequeños, medianos y grandes productores registrados en la Encuesta y se calcularon los rendimientos de los productores de unidades productivas de tamaño similar (+/- 2,5 hectáreas). Los pequeños productores tienen un tamaño promedio de 13,9 hectáreas, los medianos de 63,9 hectáreas y los grandes de 203,0 hectáreas.

Gráfico 5.12

RENDIMIENTO DE LOS PRODUCTOS NO TRANSABLES, EXPORTABLES E IMPORTABLES SEGÚN TAMAÑO DE PRODUCTOR, 2007



Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

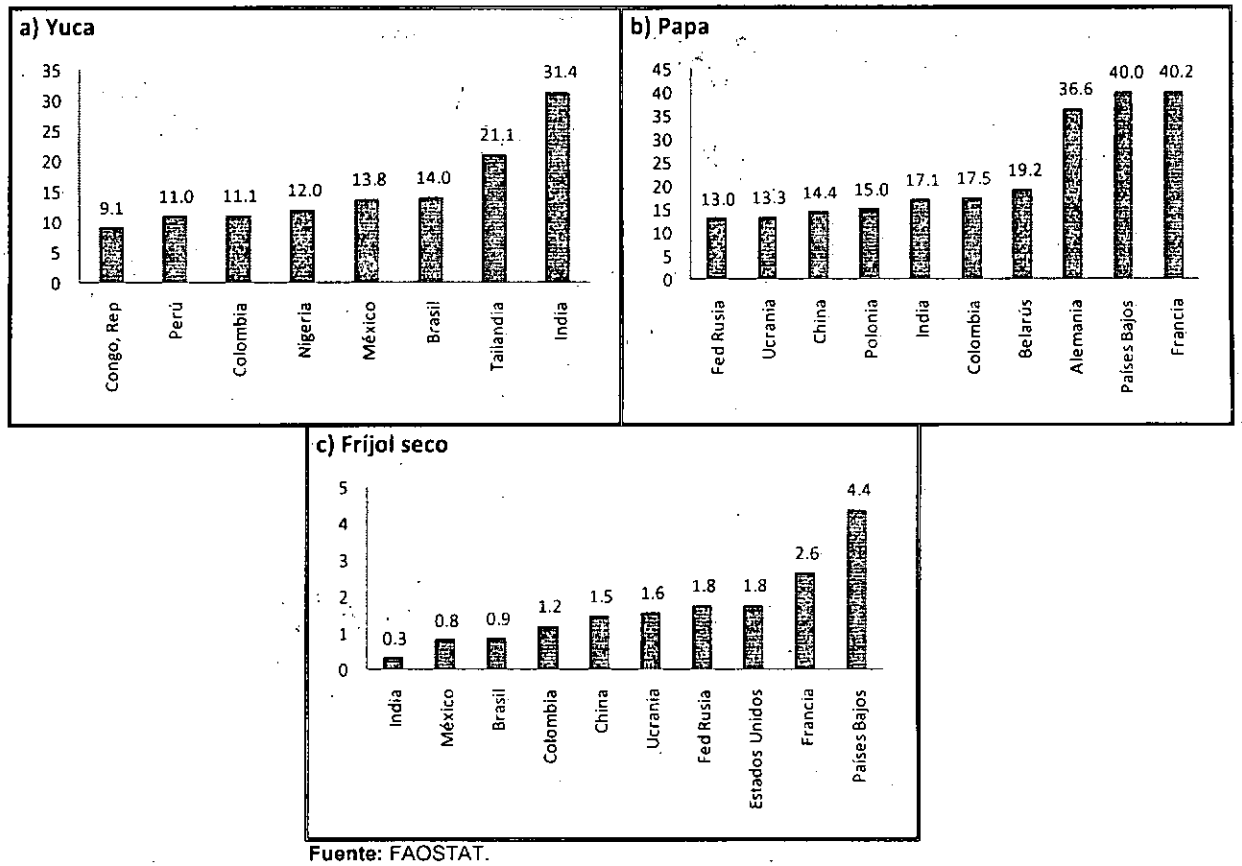
Comparación internacional de los rendimientos del sector agrícola

El Programa AIS se creó con el objetivo de preparar al sector agropecuario colombiano para afrontar una mayor liberalización comercial. Por esta razón, a continuación se realiza una comparación internacional de los rendimientos de los cultivos importables, exportables y transables, entre los principales productores de cada uno de los bienes agrícolas estudiados.

En términos comparativos, el rendimiento de los productos no transables no es sobresaliente (Gráfico 5.13). En el caso específico de la yuca, Colombia tiene un rendimiento de 11,1 t/ha, lo que ubica al país como el sexto país con mayor productividad (entre la lista de los mayores productores de yuca). En cuanto a los rendimientos de la papa, el país se ubica en el quinto lugar entre los mayores productores de este tubérculo. Por último, se observa que el país presenta una productividad por debajo del promedio (1,7 t/ha) en el cultivo de fríjol seco.

Gráfico 5.13

RENDIMIENTOS DE LOS PRODUCTOS NO TRANSABLES (t/ha)

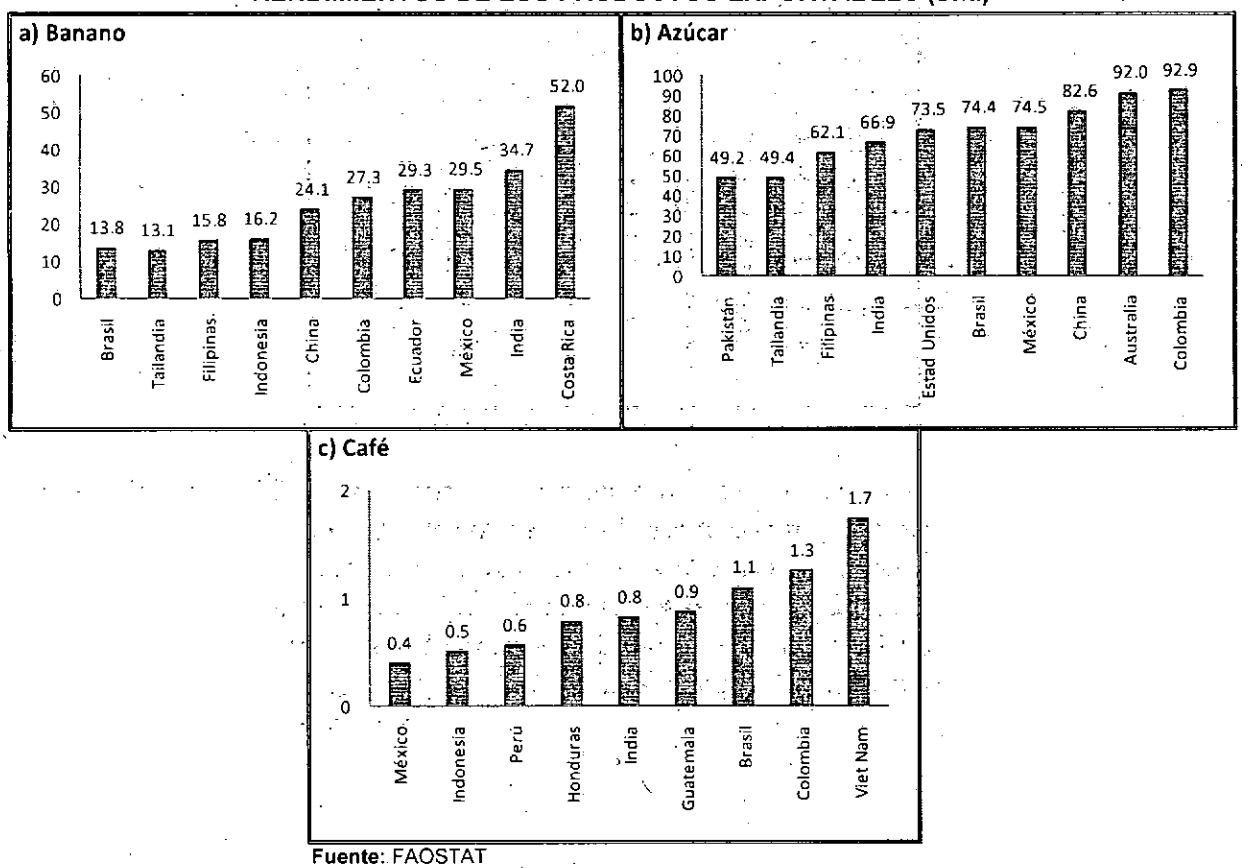


Fuente: FAOSTAT.

Al comparar el rendimiento de los productos exportables, se encuentra que éstos están relativamente mejor ubicados (Gráfico 5.14). En el caso específico del azúcar, Colombia es el país con mayores rendimientos por hectárea, seguido por Australia y China. A su vez, el cultivo de café presenta la segunda productividad más alta a nivel mundial después de Vietnam. Por último, se encontró que, en comparación con los demás productores, Colombia no tiene buenos rendimientos en la producción de banano (27,3 t/ha), ubicándose en el quinto lugar a nivel mundial.

Gráfico 5.64

RENDIMIENTOS DE LOS PRODUCTOS EXPORTABLES (t/ha)

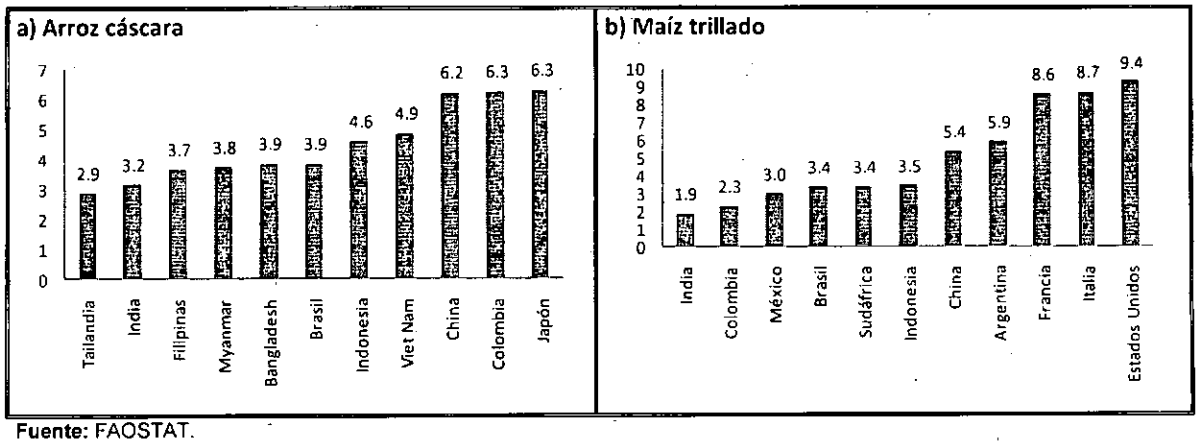


Fuente: FAOSTAT

En el Gráfico 5.15 se registran los rendimientos de los productos importables a nivel internacional. Colombia es el segundo país en el mundo con mayores rendimientos en el cultivo de arroz. Esto indica que la productividad del sector agropecuario colombiano en arroz es bastante alta, y por ende resalta el alto grado de competitividad del país a nivel mundial en este cultivo. No obstante, en el caso del maíz trillado, se observa un comportamiento opuesto, pues el nivel de competitividad es muy bajo: Colombia es el segundo país con menor rendimiento entre los mayores productores de maíz.

Gráfico 5.15

RENDIMIENTOS DE LOS PRODUCTOS IMPORTABLES (t/ha)



Fuente: FAOSTAT.

Pecuario

Para caracterizar al sector pecuario, éste se dividió por subsectores: ganadero, porcícola, piscícola, y avícola. Para cada una de estas categorías se utilizaron diferentes indicadores debido a la escasez de los datos a nivel agregado. Para el sector ganadero se utilizó como medida de rendimiento el número de Unidades de Gran Ganado[83] por hectárea (capacidad de carga) y a su vez, se hizo un análisis sobre la distribución de la leche, uno de los principales derivados del sector. El análisis del sector porcícola se basó en la dinámica reproductiva de los cerdos (i. e. el porcentaje de cerdas madres y de cerdos reproductores). Así mismo, se utilizó el número de crías por cerdas madre como medida de rendimiento, con el objetivo de obtener información sobre la capacidad de crecimiento del sector. Para el sector piscícola se usó la producción en kilogramos por el número de animales de cosecha para cada especie como medida de rendimiento. Sin embargo, se debe resaltar que, por cuestiones genéticas, hay especies que tienen un mayor tamaño y por lo tanto, una mayor producción[84]. Finalmente, para el sector avícola se utilizó el cociente entre la cantidad de alimento consumido por lote de aves y la cantidad de huevos puestos por las mismas como medida de rendimiento[85].

Ganadería

Los datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) muestran cambios drásticos en la capacidad de carga entre los años 2006 y 2007 para varios departamentos (Atlántico, Caldas, Guajira, Risaralda y Sucre) (Gráfico 5.16). En el caso de Atlántico, se identificó la existencia de un problema en los datos del área de pastizales, que aumenta de alrededor de 28.000 hectáreas en

[83] "El DANE establece la capacidad de carga como la relación entre Unidad de Gran Ganado (UGG) sobre hectárea (Ha). La UGG equivale a un macho de 500 kg.; o una hembra de 400 kg.; o 4 terneros (as) menores de un año; o 2 novillos (as) de 12 a 23 meses." [Viloria de la Hoz (2003), p.12].

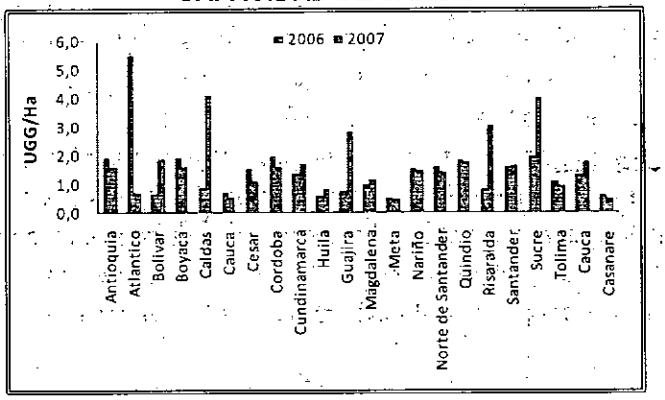
[84] En los **Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.** se encuentra la medida de rendimiento por departamento.

[85] Casas de genética avícola, FENAVI.

2006 a aproximadamente 189.000 en 2008. Por lo tanto, debido al bajo nivel de la confiabilidad de los datos, estos se obviaron a la hora de calcular la capacidad de carga nacional. Así, el promedio de capacidad de carga estimado es 1,3 para 2006 y 1,4 para 2007[86].

Gráfico 5.7

CAPACIDAD DE CARGA

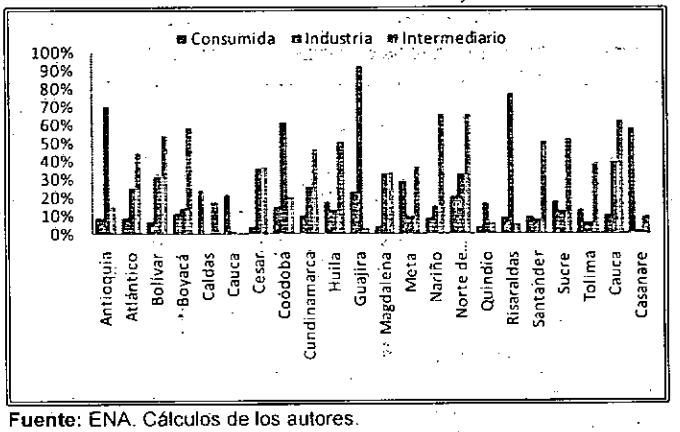


Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

En el Gráfico 5.17 se presenta la distribución del total de la leche producida en cada departamento. Las categorías son: leche consumida, leche vendida a la industria directamente y leche vendida a través de intermediarios[87]. En particular, se observa que Antioquia, Córdoba, Guajira y Risaralda son los departamentos que venden el mayor porcentaje de leche directamente a la industria, mientras que Nariño, Norte de Santander, Boyacá y Cauca presentan los mayores porcentajes de leche vendida a través de intermediarios. Cabe destacar también que, en general, el porcentaje de leche utilizado para el consumo propio no es muy alto, a excepción del caso de Casanare, en donde más de la mitad de la leche producida se usa para el autoconsumo.

Gráfico 5.17

DISTRIBUCIÓN DE LECHE, 2007



Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

[86] La capacidad de carga se calculó utilizando únicamente el área de pastizales, excluyendo el área de malezas.

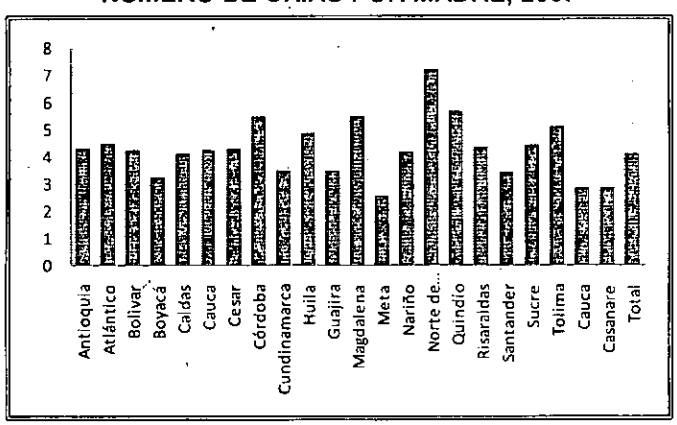
[87] Cabe aclarar que los porcentajes presentados por departamento no deben sumar 100% puesto que se excluyó la categoría de otros propósitos reportada en la ENA.

Porcicultura

El promedio nacional del número de crías de ceba y levante por cerda madre fue 4,7 para 2006 y 4,2 para 2007. En particular, se destacan los rendimientos de Norte de Santander, Córdoba, Magdalena y Tolima, con unos registros de 7,3, 5,5, 5,5 y 5,1 cerdos de ceba y levante por cerda madre para 2007. Por el contrario, los departamentos de Meta y Casanare y Cauca presentan la menor productividad, con un promedio de 2,8 crías por madre (Gráfico 5.18).

Gráfico 5.8

NÚMERO DE CRÍAS POR MADRE, 2007



Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

El Gráfico 5.19 muestra el porcentaje de cerdas madres y de cerdos reproductores. Este último está compuesto por la suma de cerdas madres, cerdas de reposición y cerdos de reproducción. Estos indicadores se aproximan a la capacidad de reproducción de cada departamento. Como se observa en el gráfico, para el año 2007, Guajira presentaba las mayores posibilidades de crecimiento, debido al alto porcentaje de cerdos reproductores (50,9%).

Gráfico 5.19

CAPACIDAD REPRODUCTIVA, 2007



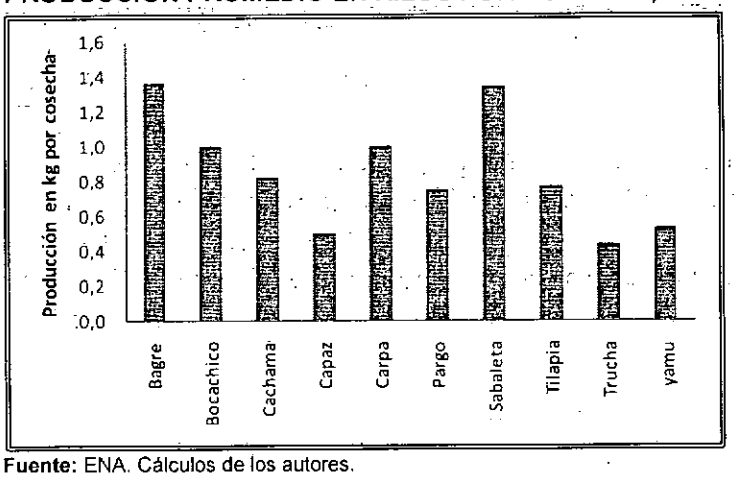
Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Piscicultura

Para complementar el análisis sectorial se creó un indicador de producción de peces. Este indicador arroja el promedio de producción (en kilogramos) de cada cosecha. Los resultados detallados se encuentran en el Gráfico 5.20. En particular, vale la pena resaltar que el bagre y la sabaleta presentaron el mayor rendimiento en kilogramos, mientras que el capaz y la trucha tienen la menor producción en kilogramos por animal para 2007. Estos resultados deben ser analizados con cautela puesto que cada especio tiene diferentes etapas de crecimiento (i. e. no todos los peces crecen a la misma velocidad, y su peso final en la etapa adulta varía entre especies).

Gráfico 5.20

PRODUCCIÓN PROMEDIO EN KILOS POR COSECHA, 2007



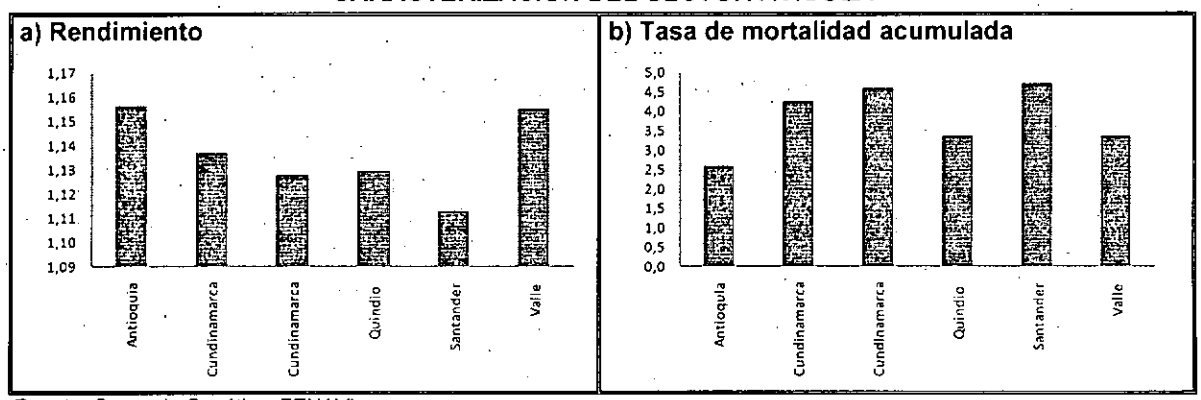
Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Avicultura

En general, el rendimiento de las aves de postura por departamento, específicamente para la *Line Brown*, es muy similar, aunque se presentan algunas diferencias entre Antioquia y Santander. De hecho, se observa que, aunque Santander tiene un rendimiento equivalente al 96% del rendimiento de Antioquia, Santander tiene el mayor índice de mortalidad acumulada, mientras que Antioquia tiene el índice más bajo.

Gráfico 5.21

CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR AVÍCOLA



Fuente: Casas de Genética, FENAVI.

Para el análisis de las aves de engorde se utiliza el coeficiente entre el peso del pollo en pie (en gramos) y el consumo total de alimento balanceado para animales (ABA) durante la iniciación y el período de engorde (22 a 45 días). El Cuadro 5.1 resume los resultados encontrados. Como se observa, la productividad para las aves de engorde no varía significativamente entre los departamentos considerados.

Cuadro 5.1

PESO DEL POLLO EN PIE/CONSUMO DE ALIMENTO EN KILOGRAMOS

Departamento	Rendimiento
Cundinamarca	0.555
Santander	0.544
Valle	0.562

Fuente: Casas de Genética, FENAVI.

5.2.4 Comportamiento de los precios

Para analizar el comportamiento de los precios, que de manera general permiten analizar cambios en la estructura de costos de los productores[88], se mantuvo la distribución de los productos anteriormente expuesta (importables, no transables y exportables). Adicionalmente, se utilizaron los datos divulgados por el Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario (SIPSA) para construir un índice de precios por producto. Se tomó a enero de 2006 como mes base, con lo cual se obtiene un valor comparable de los precios de los productos a lo largo del tiempo.

[88] Es importante resaltar que lo ideal en esta evaluación de impacto sería medir los costos de producción y no los precios de venta puesto que los directamente afectados por el programa son los productores. Sin embargo, fue necesario llevar a cabo este análisis debido a la escasez de información sobre la estructura de costos de los productos agropecuarios. Por otro lado, Para poder evaluar el impacto del programa sobre los costos de producción en un futuro, dentro de la encuesta que se realizó en el modulo de evaluación de impacto de este mismo trabajo, se recoge esta información.

Análisis de los precios mayoristas (SIPSA)

El análisis de productos importables es necesario porque éstos son alimentos ya están expuestos a la competencia del mercado internacional (Panel a del Gráfico 5.22). Se escogieron dos productos: el arroz de primera y el maíz trillado, pues estos son los cultivos transitorios con mayor área sembrada en el país en el año 2007: 594.452 y 433.462 hectáreas, respectivamente[89]. El precio del arroz de primera ha presentado un incremento constante desde enero de 2006, registrando máximos valores entre abril y julio de 2006 y presentando leves variaciones hasta 2007. En cuanto al precio del maíz trillado, se observa un comportamiento muy volátil entre los años 2006 y 2007, período en el cual el precio del maíz sube de 812 pesos/kilo, en septiembre de 2006, a 1185 pesos/kilo, en enero del 2007, y disminuye a partir de julio de 2007.

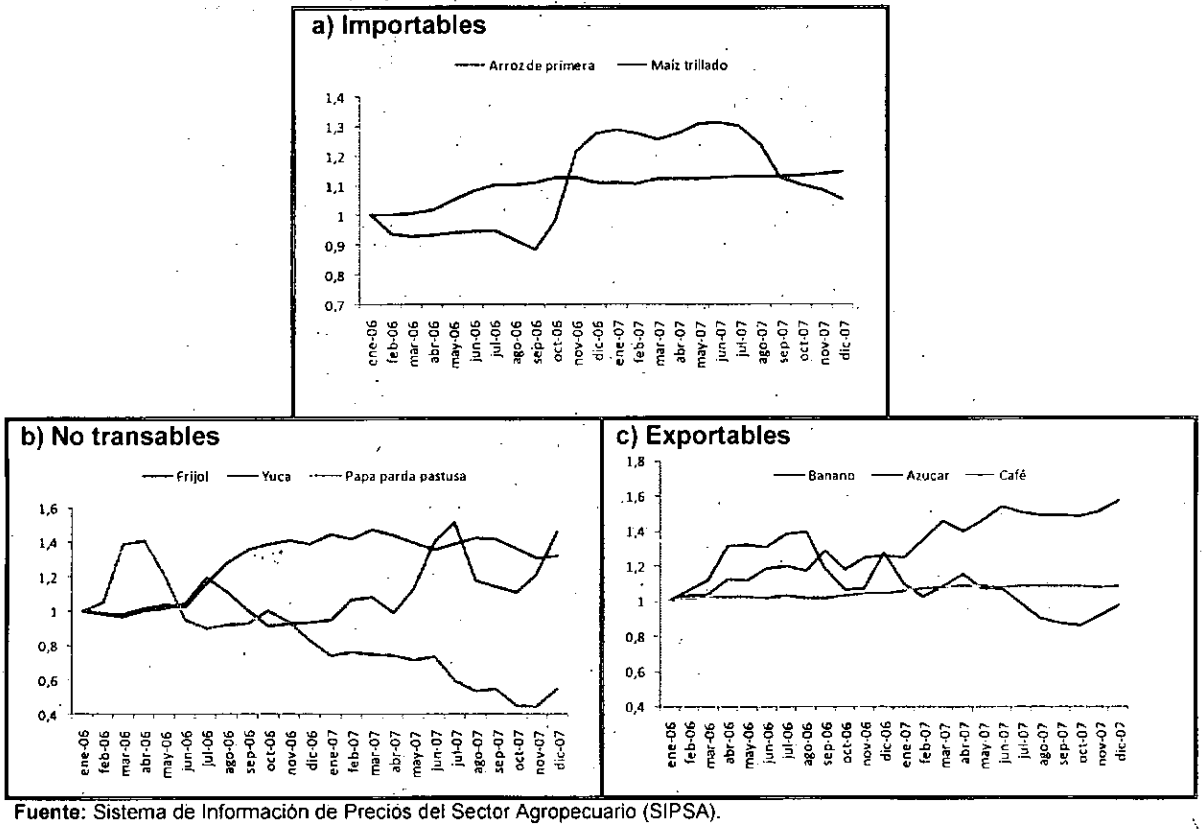
Para el análisis de los productos no transables se escogieron la yuca, la papa parda pastusa y el fríjol de cargamento, pues son productos que presentan una extensión considerable de áreas sembradas[90]. Cabe notar que, aunque la superficie sembrada en hortalizas es de gran tamaño, no se reportan estos productos debido a la complejidad en su agregación. Como se observa en el Gráfico 5.9 (Panel b), a partir de mayo de 2006 el precio de la papa ha tenido una tendencia decreciente. Por su parte, los precios del fríjol y la yuca han presentado una dinámica alcista.

Para efectos de este documento se seleccionaron el banano criollo[91], el azúcar sulfitada y el café para realizar el análisis del comportamiento de los precios de los productos exportables (Panel c del Gráfico 5.22). De estos tres productos, el precio del banano criollo es el que presenta una mayor volatilidad: entre el año 2006 y finales de 2007, los precios oscilaron alrededor de 472 pesos/kg en promedio, manteniendo siempre una tendencia al alza. En cuanto a la dinámica del precio del azúcar, se observa un crecimiento durante los primeros meses de 2006 hasta agosto, donde el precio alcanza un valor máximo de 1.715 pesos/kg, mientras que en agosto de 2007 se registró el valor más bajo de los últimos 2 años: 1.052 pesos/kg. Por el contrario, el precio del café se mantiene muy estable, presentando pequeñas variaciones a lo largo de los dos años considerados.

[89] Encuesta Nacional Agropecuaria (2007).
[90] Encuesta Nacional Agropecuaria (2007).
[91] Si bien el precio del banano criollo se comporta de manera diferente al precio del banano de exportación, éste se utiliza para aproximar la dinámica del banano de exportación en el mercado local.

Gráfico 5.9

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO
(Importables, no transables y exportables)



Fuente: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario (SIPSA).

En síntesis, se observa que los precios de los diferentes productos (exportables, importables y no transables) tienen comportamientos bastante diferentes entre el año 2006 y 2007. El precio del banano, los frijoles, la yuca, el maíz y el arroz presentaron tendencias alcistas, mientras que el azúcar y la papa tuvieron una tendencia a la baja. El precio del café fue el único que se mantuvo estable.

Análisis de los precios de la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA)

Como se mencionó anteriormente la información obtenida a partir del SIPSA es referente precios mayoristas, razón por la cual no se puede concluir sobre el impacto del programa AIS en los consumidores de bienes agrícolas. Para solucionar este problema se consideró pertinente complementar la información del SIPSA con el comportamiento de los precios de la BNA dado que, estos últimos, son un reflejo más cercano de los precios percibidos por el consumidor. A continuación se analizará el comportamiento de los precios de la BNA manteniendo la división de los productos anteriormente establecida.

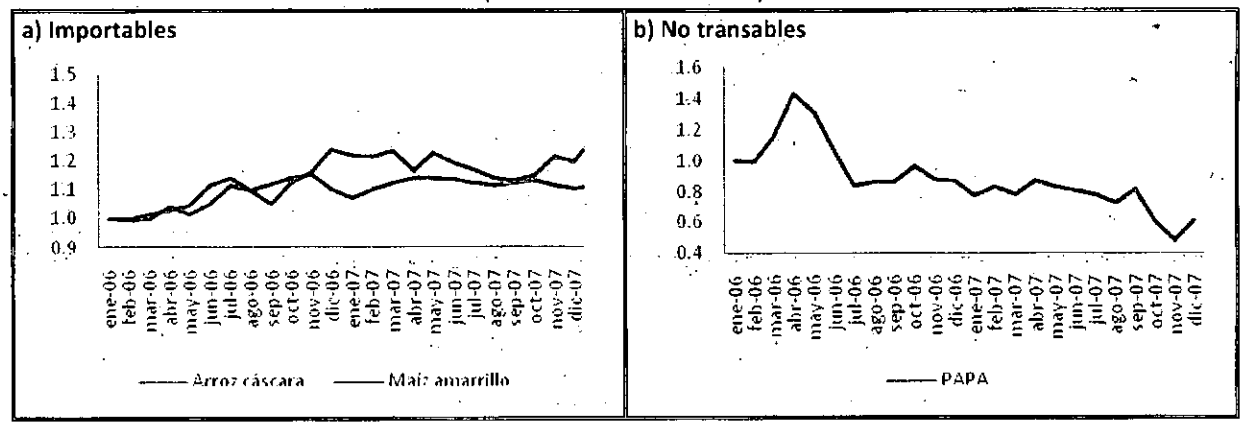
En cuanto a los productos importables, se estudiará el arroz cáscara y el maíz amarillo nacional[92]. El precio del arroz cáscara ha sido un poco más volátil que el precio del arroz de primera. De hecho, este ha variado considerablemente al pasar de $648 pesos/kg en noviembre del 2006 a $562 en enero de ese mismo año. Por otro lado, el precio del maíz amarillo nacional mantuvo una tendencia creciente a lo largo del período de referencia (2006 – 2007).

Por otro lado, para analizar el comportamiento de los precios de los bienes no transables únicamente se utilizaron los registros de la papa puesto que no se encontró información sobre la yuca y el fríjol. Como se observa en el Gráfico 5.23, durante los primeros cuatro meses del 2006 se registró un incremento significativo en el precio de este producto, sin embargo a partir de abril de ese mismo año, fecha en la cual se reportó el mayor precio, se observa una tendencia decreciente en el precio de este tubérculo hasta noviembre del 2007.

Finalmente, para el análisis de los bienes exportables solo se tuvieron en cuenta el café y el azúcar. De esta forma, el comportamiento de los precios del azúcar sulfitada obtenidos de la BNA es bastante similar al los del SIPSA. Adicionalmente, al estudiar los diferentes precios del café, teniendo en cuenta la calidad del producto, se encontró que el café excelso, el segundo grano más apetecido, tiene un comportamiento mucho más volátil que el café pasilla, siendo este último el grano de menor calidad y de consumo interno. Sin embargo, se observa que durante el período de referencia los precios del café presentan una tendencia a la alza.

Gráfico 5.23

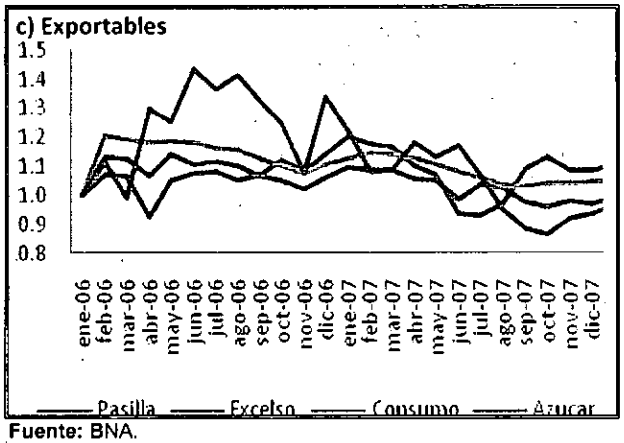
PRECIOS DE PRODUCTOS IMPORTABLES, NO TRANSABLES Y EXPORTABLES (ÍNDICE ENE 2006=100)



[92] Estos productos son diferentes a los analizados en la sección anterior (arroz de primera y del maíz trillado) porque ambas fuentes no recogen información de los mismos productos.

Gráfico 5.23 (Continuación)

PRECIOS DE PRODUCTOS IMPORTABLES, NO TRANSABLES Y EXPORTABLES (ÍNDICE ENE 2006=100)



Fuente: BNA.

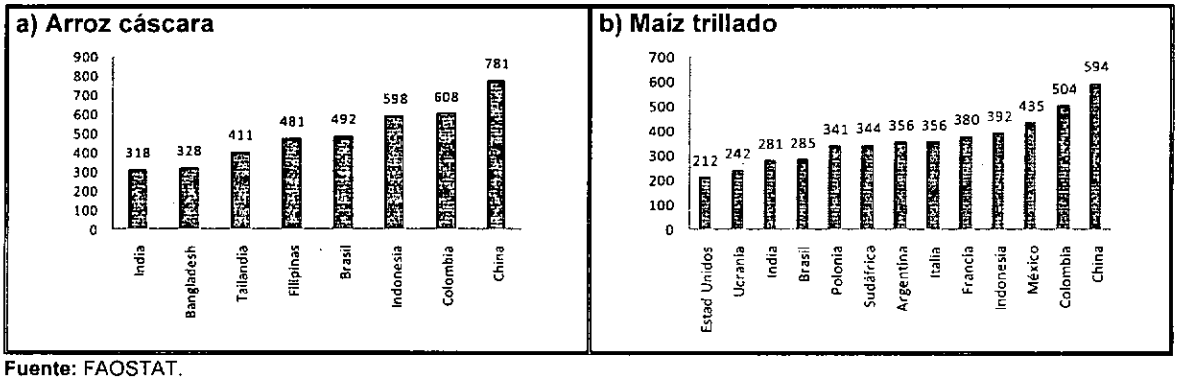
Comparación internacional de precios

Dado que el precio es un determinante de la capacidad de competencia de un productor en el mercado, a continuación se realiza un análisis comparativo de los precios de los productos no transables, exportables e importables.

En el Gráfico 5.24 se comparan los precios de los productos importables. Como se observa, el precio del arroz en Colombia es 608 pesos/kg, lo cual es bastante alto en comparación con el promedio de los mayores productores del mundo. Esta situación, además de presentarse en el caso del maíz, es un indicio de la baja competitividad del sector agropecuario en ambos productos.

Gráfico 5.24

PRECIOS DE PRODUCTOS IMPORTABLES (pesos/kg)

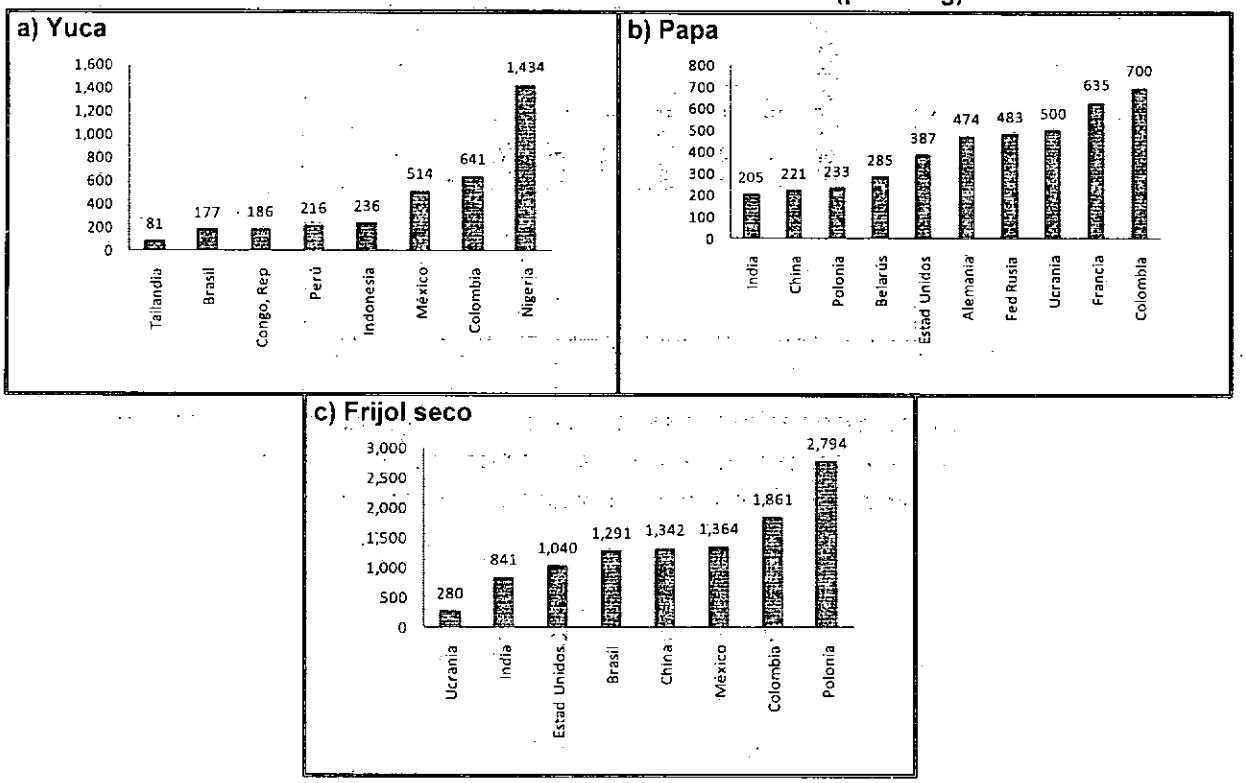


Fuente: FAOSTAT.

El comportamiento de los precios de los productos no transables es similar al que observado en el caso de los importables, pues el precio de la yuca, la papa y el fríjol en Colombia está por encima del promedio internacional, señalando una vez más la baja competitividad del país en la producción de estos alimentos (Gráfico 5.25)..

Gráfico 5.25

PRECIOS DE PRODUCTOS NO TRANSABLES (pesos/kg)

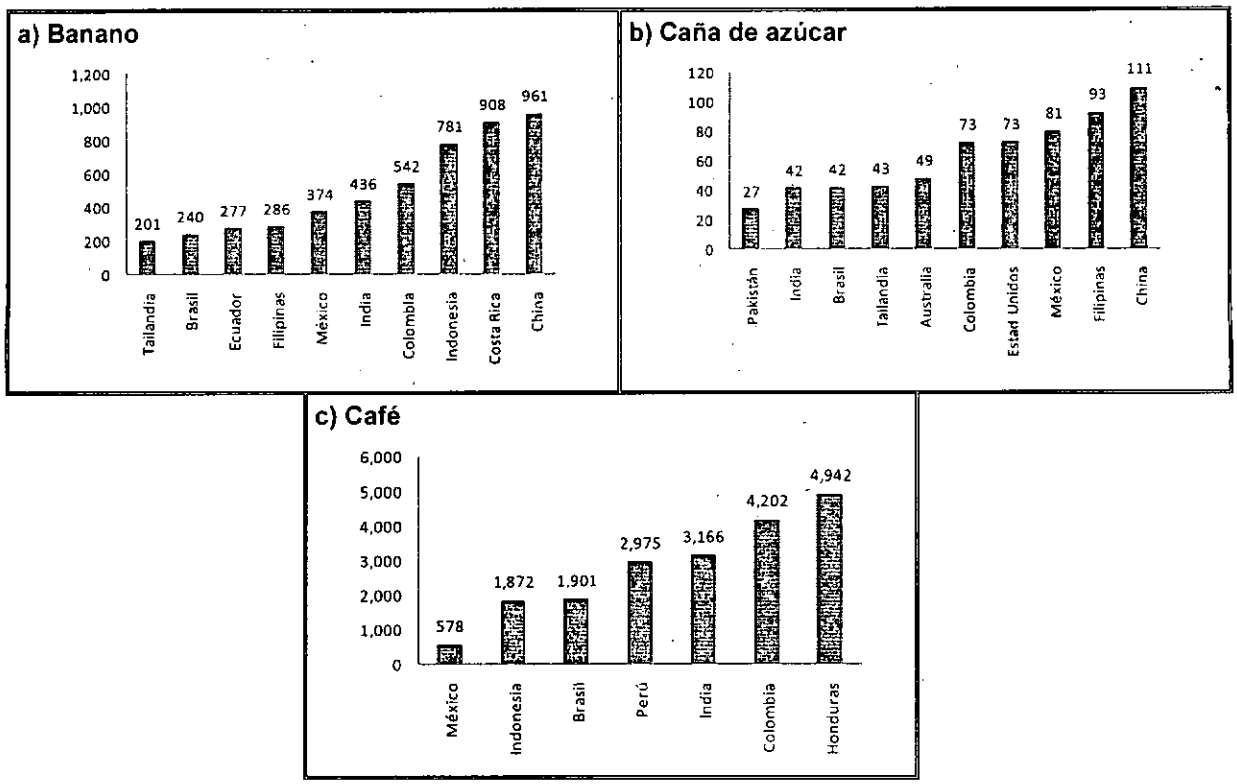


Fuente: FAOSTAT.

Contrario a los productos anteriores, los productos exportables tienen precios más competitivos a nivel mundial (Gráfico 5.26). De hecho, los precios del banano y de la caña de azúcar son cercanos al promedio internacional. No obstante, se observa que el precio del café está muy por encima del promedio internacional.

Gráfico 5.26

PRECIOS DE PRODUCTOS EXPORTABLES



Fuente: FAOSTAT.

5.2.5 Dinámica exportadora e importadora

El análisis de la dinámica exportadora del sector agropecuario se realizó separando los productos por CIIU a tres dígitos para ocho subsectores: carne y pescado, frutas, legumbres y hortalizas, azúcar, refinería e ingenio, pesca, peces en criaderos y casas piscícolas, productos agrícolas, productos pecuarios, café y lácteos. Para cada una de las categorías se identificó el departamento de origen, así como los principales destinos[93] de los productos de cada subsector.

Adicionalmente se incluyó una sección sobre la participación de los productos agropecuarios dentro de las exportaciones totales para los años 2006 y 2007. Esta información es relevante para medir el impacto del Programa AIS sobre el segmento exportador del sector agropecuario pues ayuda a determinar si cambios (en particular incrementos) en la participación de un determinado producto se deben a una alta intensidad de tratamiento. En esta sección se usaron cálculos de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, basados en datos del DANE y la DIAN.

[93] Los datos cálculos sobre el destino de las exportaciones se realizaron para los ocho principales socios comerciales de Colombia según cifras del DANE.

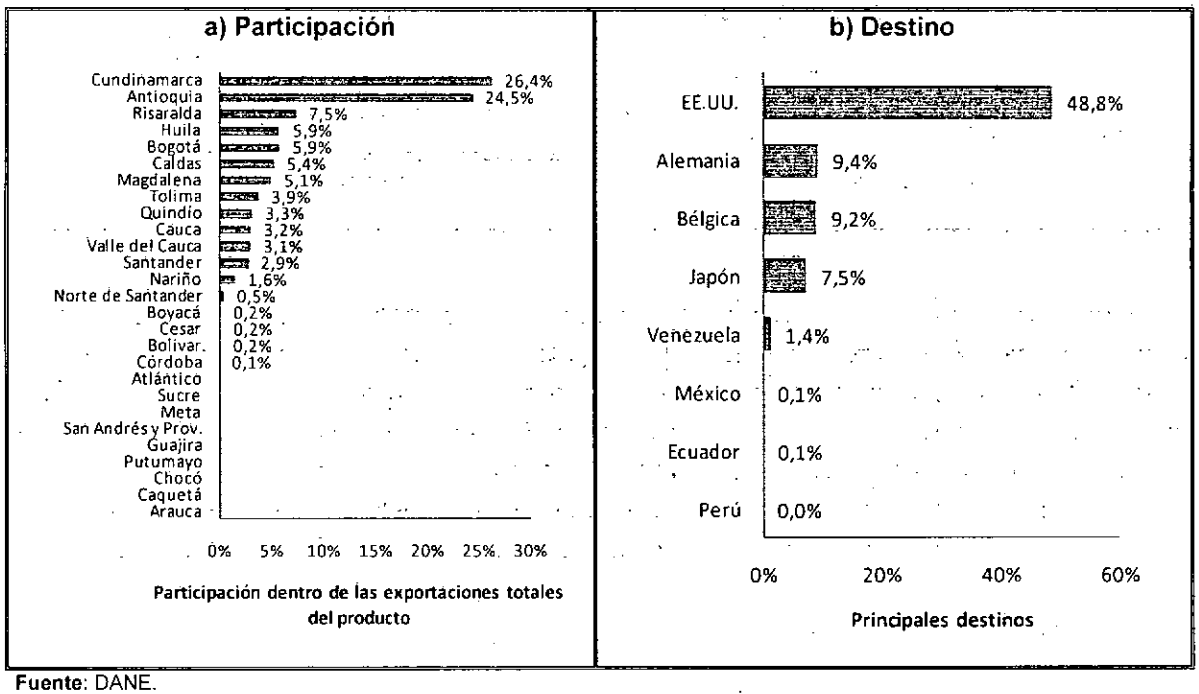
Origen y destino de las exportaciones

En un primer lugar, se estudia el comportamiento de las exportaciones agrícolas y pecuarias. Luego se realiza el análisis para una selección de productos dentro de cada una de estas categorías.

Productos agrícolas: Las exportaciones de productos agrícolas de Colombia son producidas principalmente en Cundinamarca (26,4%) y Antioquia (24,5%). Como se observará más adelante, Antioquia es un gran productor de café, uno de los bienes más importantes dentro del sector agrícola, y Cundinamarca es un gran exportador de papa y flores. El principal destino de los productos agrícolas es Estados Unidos, país al cual se envían el 48,8% del total de las exportaciones del sector.

Gráfico 5.27

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

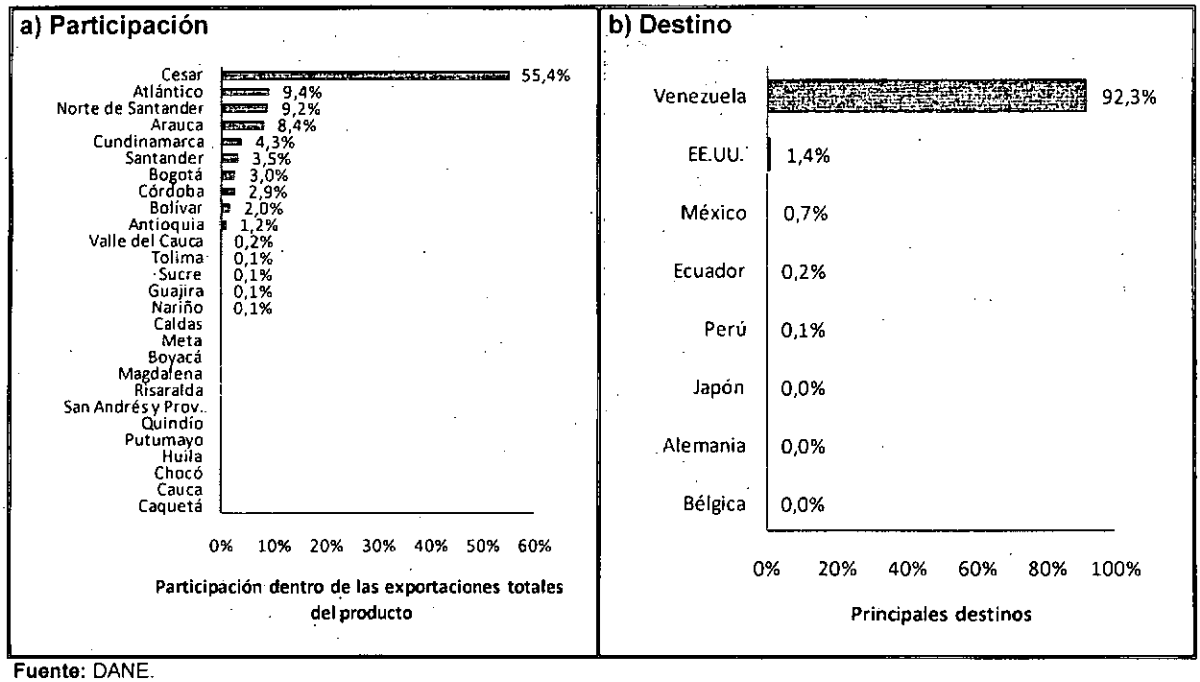


Fuente: DANE.

Productos pecuarios: El departamento líder en productos pecuarios es Cesar, el cual produce el 55% del valor de dichas exportaciones, seguido por Atlántico, Norte de Santander y Arauca (Gráfico 5.28). Esto no es sorprendente dado que Atlántico es un gran productor de carne y pescado, Norte de Santander tiene una producción significativa de carne de res, y Arauca tiene, dentro de sus principales productos de exportación, aquellos derivados de los lácteos. En cuanto a la destinación de estas exportaciones se observa que Colombia es bastante dependiente de Venezuela, ya que el 92,3% de los productos pecuarios se venden al vecino país.

Gráfico 5.28

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PECUARIOS



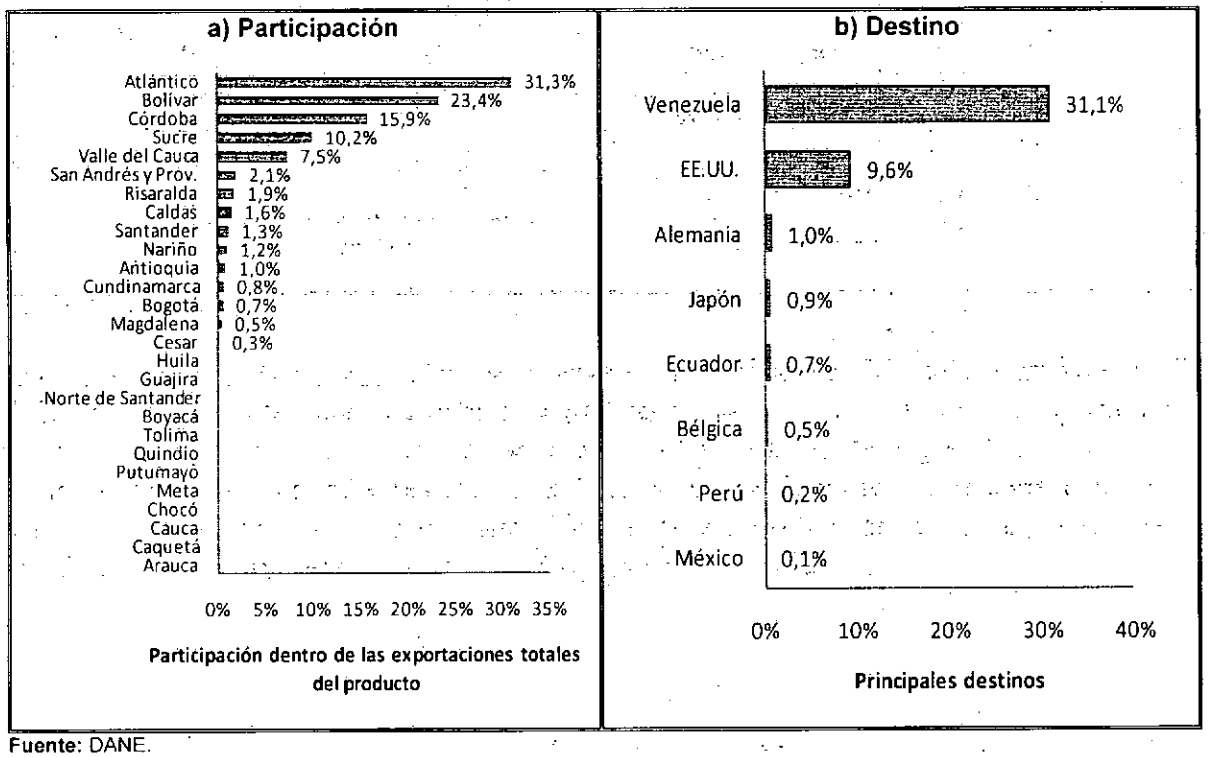
Fuente: DANE.

Carne y pescado: No es sorprende que los mayores productores de pescado sean Atlántico, Bolívar, Córdoba y Sucre, ya que su fácil acceso a la zona costera les facilita la pesca. En cuanto a la ganadería, se observa que Bolívar, Córdoba y Sucre son grandes productores de ganado de doble propósito[94]. El principal exportador de carne y pescado es Atlántico (31,3%), seguido por Bolívar (23,4%). De los socios comerciales, los principales países a los que se exportan la carne y el pescado son Venezuela (31,1%) y Estados Unidos (9,6%). Sin embargo, España recibe el 13% de la carne y el pescado colombiano.

[94] Viloria de la Hoz, J. (2003) "La ganadería bovina en las llanuras del Caribe colombiano." *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional.* Banco de la República.

Gráfico 5.29

EXPORTACIONES DE CARNE Y PESCADO

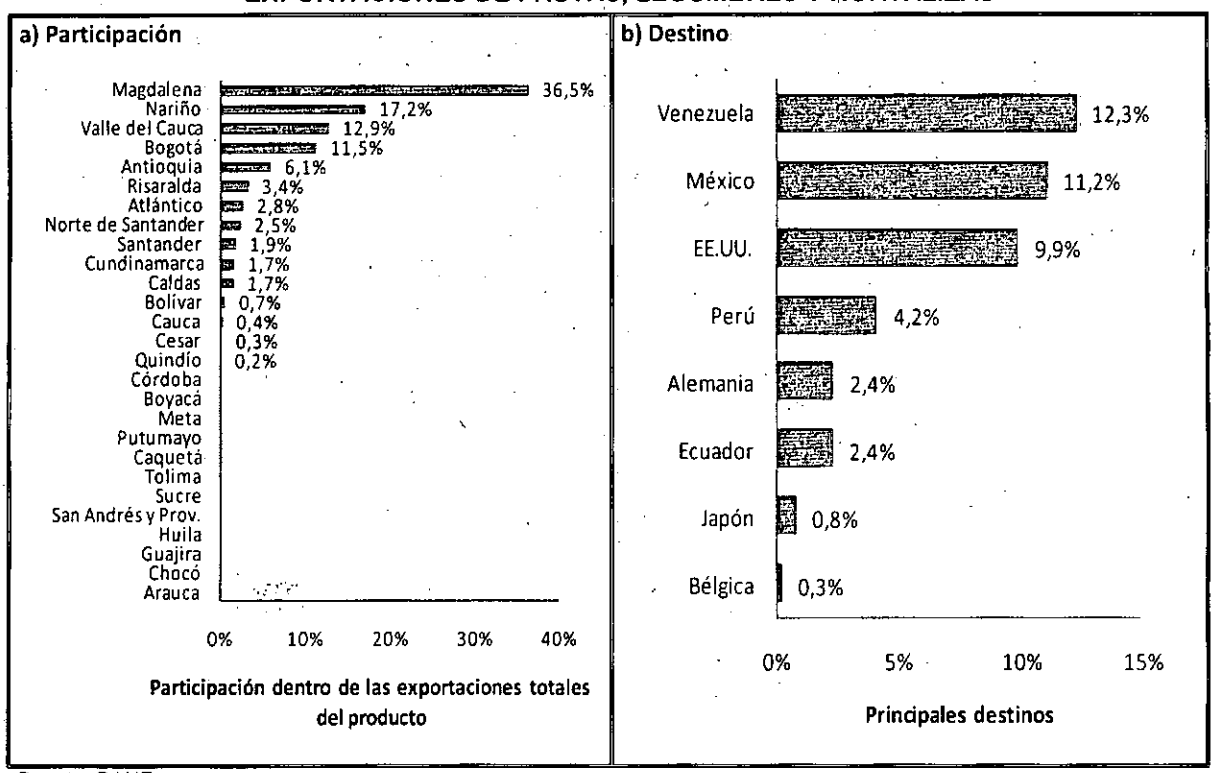


Fuente: DANE.

Frutas, legumbres y hortalizas: Como se observa en el Gráfico 5.30 Magdalena produce el 37% de las exportaciones de frutas, legumbres y hortalizas del país, siendo el banano de exportación el producto más representativo del departamento. A Magdalena le sigue Nariño, con una participación en las exportaciones totales de 17%, menos de la mitad de la correspondiente a Magdalena. En cuanto a los principales destinos de exportación de las frutas, legumbres y hortalizas, se destacan Venezuela, México, Estados Unidos y Perú.

Gráfico 5.30

EXPORTACIONES DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS

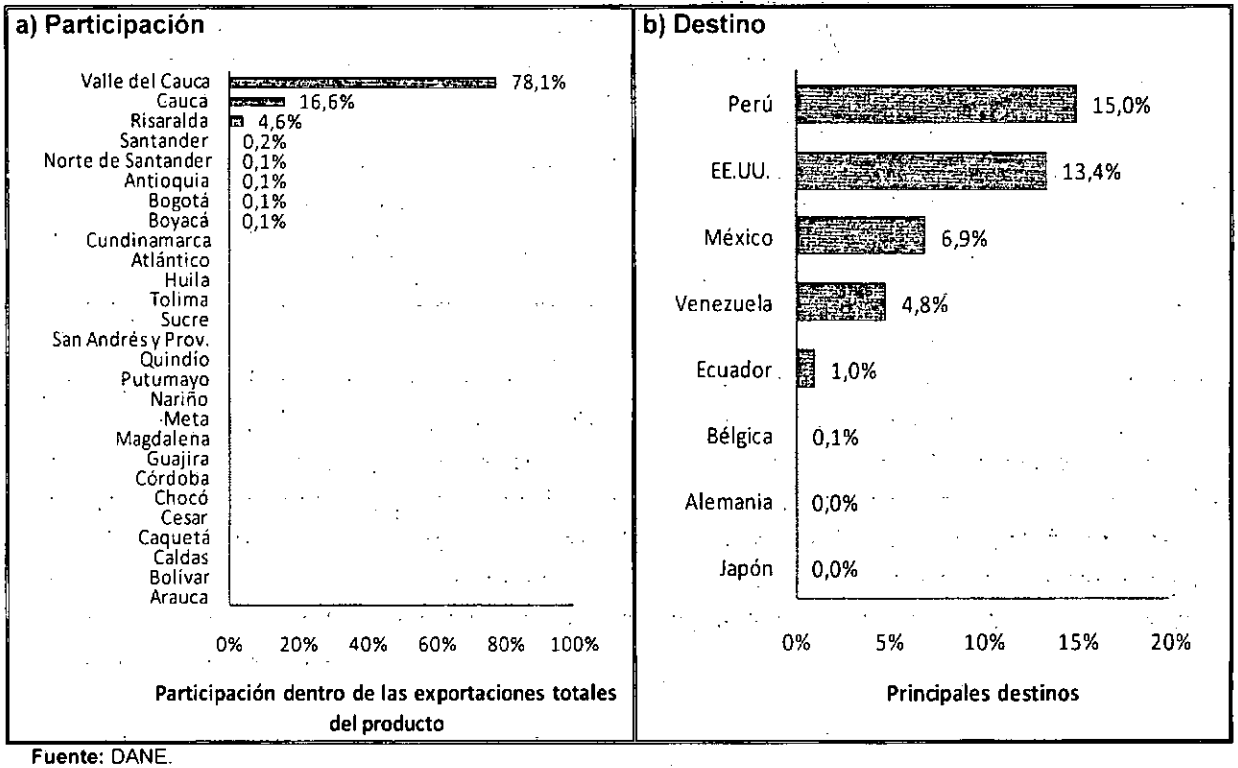


Fuente: DANE.

Azúcar, refinería e ingenios: El azúcar se produce principalmente en el valle geográfico del río Cauca, compuesto por los departamentos Valle del Cauca, Cauca y Risaralda. Esto se explica por las condiciones climáticas de esta región, pues es la única zona del país en donde se puede cosechar caña todos los meses del año. Cabe notar que Valle del Cauca es el exportador líder de azúcar del país, dada la mayor disponibilidad de tierra en el departamento para este propósito en relación con Risaralda y Cauca.

Gráfico 5.31

EXPORTACIONES DE AZÚCAR, REFINERÍA E INGENIOS



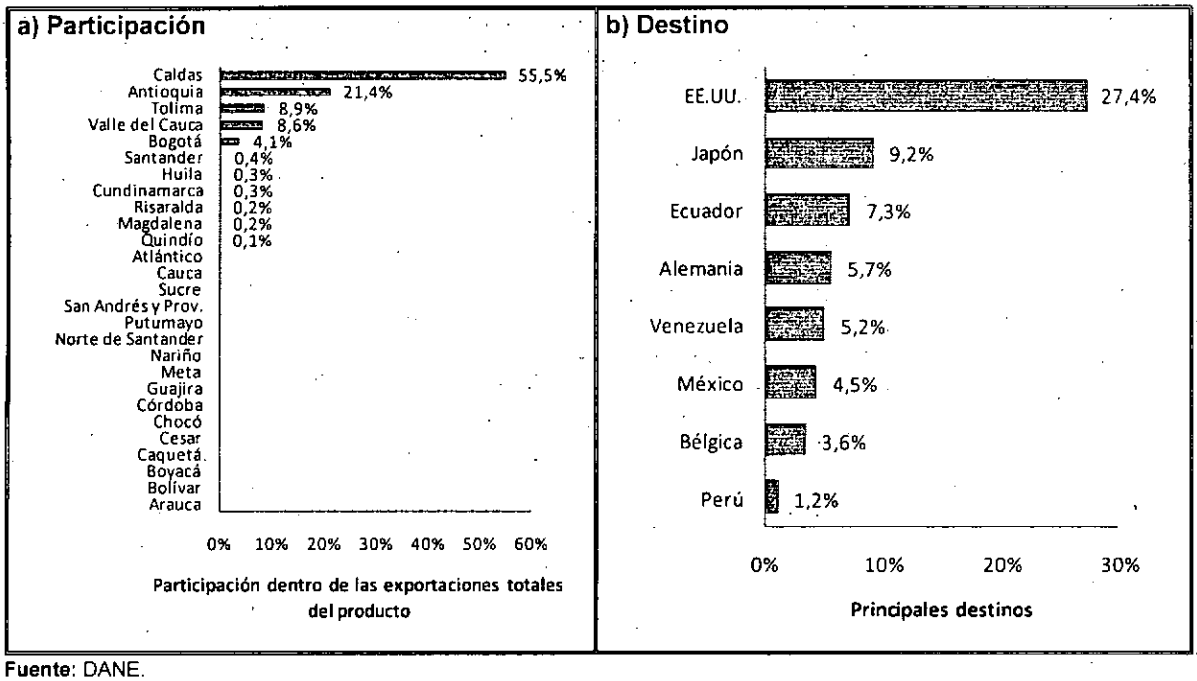
Fuente: DANE.

Café: La zona cafetera colombiana por excelencia está compuesta por los departamentos de Caldas y Antioquia. Caldas produce el 55% del valor total de las exportaciones de café, mientras que Antioquia produce el 21%. En el año 2007, Caldas contaba con 79.416 hectáreas de café sembrado, representando una producción de 126.066 toneladas, mientras que Antioquia contaba con 103.364 hectáreas y una producción de 143.962 toneladas[95]. El principal destino de las exportaciones de café colombiano es Estados Unidos, lo cual no es sorprendente ya que este país es el mayor importador de café del mundo y el décimo-segundo consumidor per cápita según el *World Resources Institute.*

[95] Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), 2007.

Gráfico 5.32

EXPORTACIONES DE CAFÉ



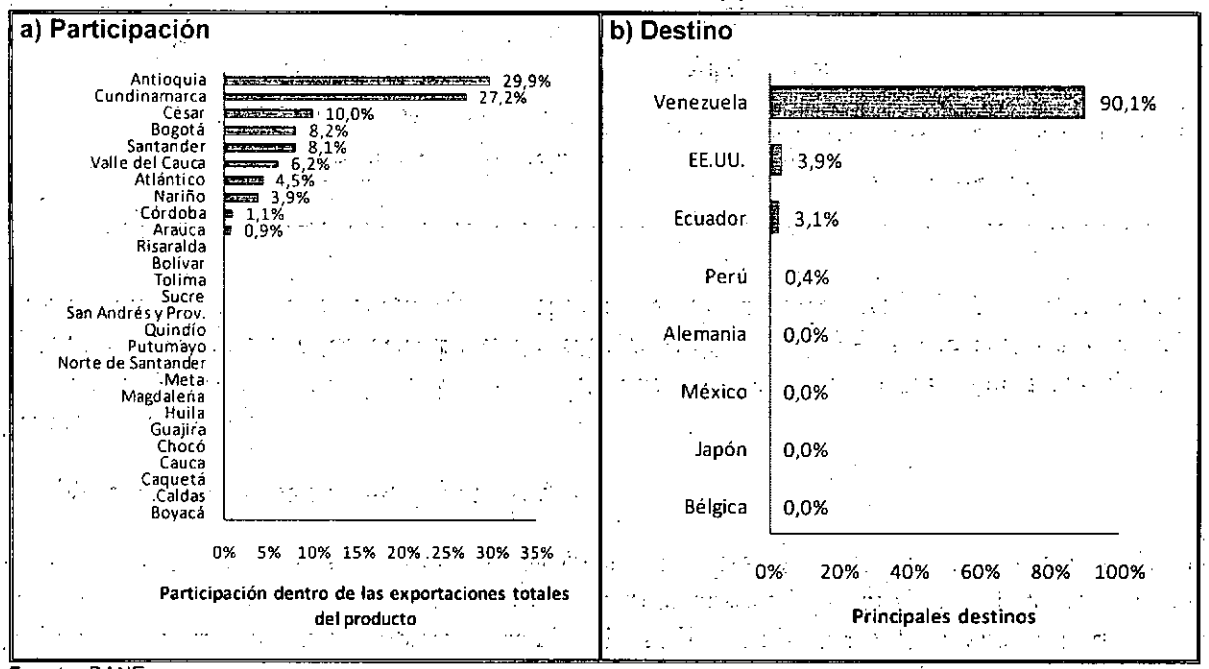
Fuente: DANE.

Productos Lácteos: Antioquia y Cundinamarca son los principales exportadores de productos lácteos en Colombia. Antioquia tiene un inventario de 1.673.002 UGG, del cual el 32% es destinado a la producción de leche[96], materia prima para los productos lácteos, y Cundinamarca tiene un inventario de 800.326 UGG, del cual el 63% es destinado a la producción de leche. Como se observa en el Gráfico 5.33, Venezuela es el principal comprador de productos pecuarios, país que adquiere el 90% de estas exportaciones.

[96] Incluyendo doble propósito.

Gráfico 5.33

PRODUCTOS LÁCTEOS



Fuente: DANE.

Es evidente entonces que, dentro de los principales socios comerciales de Colombia, Estados Unidos y Venezuela son los principales destinos de las exportaciones agropecuarias. Venezuela demanda el 92% de los productos pecuarios, mientras que Estados Unidos compra el 49% de la producción agrícola.

Participación de los productos exportados

A continuación se estudia la participación de algunos productos agropecuarios dentro de las exportaciones colombianas, lo cual es necesario para analizar qué productos han ido ganando importancia dentro de las exportaciones totales. Para ello, se dividieron los bienes exportables en tres: el primero (panel a) está compuesto por los principales productos de exportación agropecuario, el segundo (panel b) está compuesto por productos agropecuarios de segundo orden, y el tercero (panel c) está conformado por los bienes agroindustriales, los cuales son importantes para el sector pues representan un mayor valor agregado.

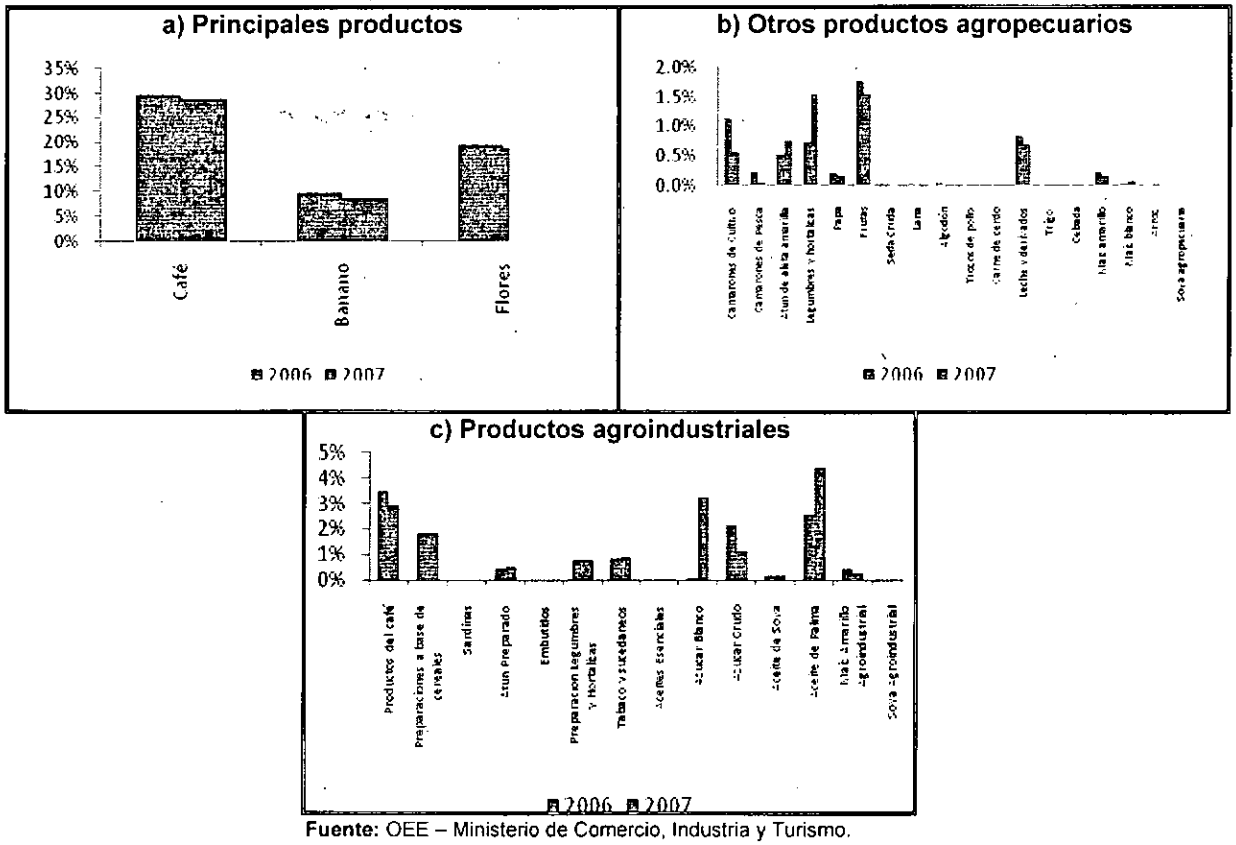
Como se observa en el panel a del Gráfico 5.34 el café, producto agropecuario con la mayor participación dentro de las exportaciones totales del país, ha mantenido una contribución bastante estable entre los años 2006 y 2007; ubicándose, cerca de 29,3% en promedio. Por su parte, las flores también tienen una gran importancia dentro de las exportaciones agropecuarias. En efecto, las exportaciones de flores, representaron, en promedio, el 19,5% de las exportaciones totales entre 2006 y 2007. Por último, dentro del grupo de los principales productos del sector encuentra

el banano, el cual, al igual que las flores y el café, presentó un participación estable, alrededor del 9,3% durante este período.

Por otro lado, entre los demás bienes agropecuarios, las frutas, las legumbres y las hortalizas son los que tienen una mayor participación dentro del total de exportaciones. En al caso de las hortalizas y las legumbres sus exportaciones pasaron de presentar el 1,0 al 1,6% de las exportaciones totales entre los años 2006 y 2007. Adicionalmente es importante resaltar que productos como los camarones de cultivo y pesca, la papa, las frutas y la leche y sus derivados registraron leves disminuciones en su participación durante este mismo período (panel b del Gráfico 5.34).

Gráfico 5.34

PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES DENTRO DE LAS EXPORTACIONES



Fuente: OEE – Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Por último, entre los bienes agroindustriales sobresale la participación de los productos de café, el azúcar blanco y el aceite de palma. En el panel c del Gráfico 5.34 se observa que estos dos últimos bienes tuvieron un gran incremento en la participación dentro de las exportaciones entre los años 2006 y 2007. Sin embargo, lo contrario sucedió con los productos de café que pasaron de representar el 3,5 al 2,9% en la etapa previa a la implementación del Programa AIS.

5.3 CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO LABORAL RURAL

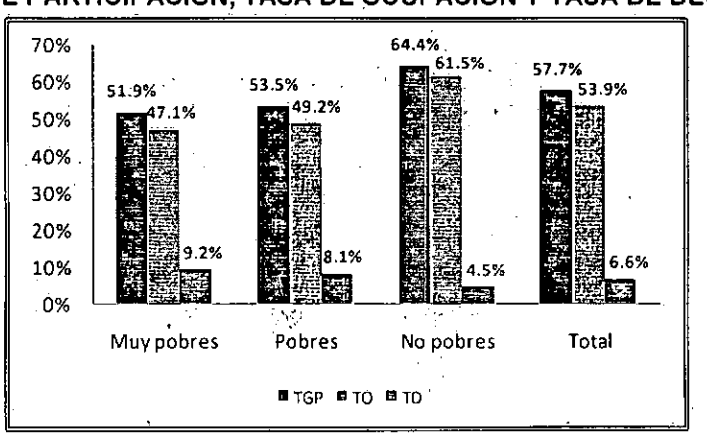
Además de estudiar el comportamiento de las principales variables del mercado laboral, en esta sección analiza la dinámica laboral según otros criterios de clasificación de los individuos y los hogares del sector rural a partir de la información de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). En particular, se estudia el estado actual del empleo y los salarios según el tipo de ocupación del individuo (asalariado, cuenta propia, jornalero y empleador) y el sector económico en el que se desempeña (agricultura, industria, comercio, servicios, etc.). Adicionalmente, se presenta un análisis sobre la informalidad en el sector rural.

5.3.1 Principales tendencias

El Gráfico 5.35 muestra la Tasa Global de Participación (TGP), que se define como la razón entre la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población en Edad de Trabajar (PET)[97], la tasa de ocupación y la tasa de desempleo. Es claro que las poblaciones pobre y muy pobre tienen una tasa de participación laboral menor que la de la población no pobre. Esto se traduce en una tasa de ocupación sistemáticamente menor a la que presentan los hogares clasificados como no pobres. A pesar de que la tasa de desempleo en el sector rural es menor a la del sector urbano, se observa que la población muy pobre, que es la más vulnerable, presenta una tasa de desempleo que se encuentra por encima de la correspondiente al total de la población.

Gráfico 5.35

TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN, TASA DE OCUPACIÓN Y TASA DE DESEMPLEO, 2006



Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

5.3.2 Patrones en la composición del empleo rural

En esta sección se desarrolla el análisis sobre la evolución del empleo y la remuneración según el tipo de ocupación y el sector económico. La primera parte está encargada de abordar el tema de

[97] La Población en Edad de Trabajar (PET) está constituida por las personas de 12 y más años en la parte urbana, y de 10 años y más en la parte rural.

la calidad y el nivel de remuneración de los empleos del sector rural, mientras que en la segunda parte se trata este tema desde una perspectiva sectorial.

Empleo y salarios por tipo de ocupación

Como se observa en el Cuadro 5.2, el empleo por cuenta propia se ubica en 42,9% en 2006, lo que hace de esta ocupación el principal tipo de trabajo en el sector rural. Sin embargo, la población muy pobre es la que presenta la mayor proporción de trabajadores cuenta propia, quienes, a su vez, tienen una tasa de informalidad cercana al 99%. Por otro lado, en 2006, el 26,0% del empleo rural correspondía a empleo asalariado y el 21.6% al empleo como jornalero.

Cuadro 5.2

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TIPO DE OCUPACIÓN, 2006

	Muy pobre	Pobre	No pobre	Total
Asalariado	**24.3%**	**22.2%**	**29.5%**	**26.0%**
**Formales*	*0.7%*	*2.8%*	*9.5%*	*5.6%*
**Informales*	*23.7%*	*19.4%*	*20.0%*	*20.4%*
Cuenta propia	**57.5%**	**49.6%**	**32.6%**	**42.9%**
**Formales*	*0.5%*	*0.4%*	*0.5%*	*0.5%*
**Informales*	*56.9%*	*49.2%*	*32.1%*	*42.5%*
Jornalero	**12.0%**	**21.6%**	**25.2%**	**21.6%**
Empleador	**5.0%**	**3.7%**	**5.7%**	**4.9%**
Otros	**1.2%**	**3.0%**	**7.1%**	**4.6%**

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

El impacto de estos cambios en el empleo puede ser explorado con la evolución de los salarios (Cuadro 5.3). Antes de entrar en detalle, es importante mencionar que las cifras salariales no incluyen el autoconsumo[98] de los hogares. Al desagregar a la población según su nivel de ingresos, se observa que la ocupación por cuenta propia presenta salarios que son significativamente menores a los de los otros tipos de ocupaciones. Más importante aún, los individuos cuenta propia que se encuentran en el sector informal presentan menores ingresos que los del total del segmento. Incluso, al observar los datos agregados para el sector rural en el año 2006, se tiene que los ingresos ligados a la ocupación por cuenta propia son menores que los ingresos relacionados con la ocupación asalariada en el sector informal. Esto nuevamente corrobora el hecho de que el "cuenta propismo" presenta los peores indicadores de calidad laboral. Aunque los jornaleros y empleadores presentan salarios aceptables, estos también son inferiores a los percibidos por los asalariados.

[98] Aproximadamente el 17% de los ingresos de los hogares no pobres y el 26% de los hogares pobres corresponde a algún tipo de autoconsumo. Adicionalmente, "Las cifras indican que 70% de los hogares no pobres hacen algún tipo de autoconsumo mientras que 55% de los hogares pobres lo hacen." [CRECE (2007). p.206]

Cuadro 5.3

SALARIOS POR TIPO DE OCUPACIÓN, 2006

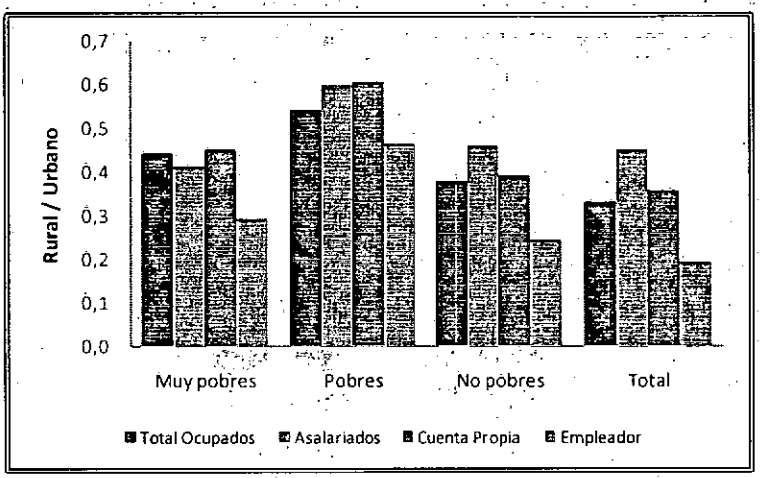
	Muy pobre	Pobre	No pobre	Total
Asalariado	**$ 86,495**	**$ 238,964**	**$ 409,166**	**$ 350,709**
**Formales*	*$ 120,000*	*$ 299,467*	*$ 523,367*	*$ 488,833*
**Informales*	*$ 86,074*	*$ 224,643*	*$ 333,571*	*$ 283,439*
Cuenta propia	**$ 68,969**	**$ 159,021**	**$ 260,069**	**$ 176,148**
**Formales*	*$ 160,222*	*$ 130,429*	*$ 359,028*	*$ 260,089*
**Informales*	*$ 68,105*	*$ 159,224*	*$ 258,452*	*$ 175,225*
Jornalero	**$ 77,880**	**$ 205,633**	**$ 308,806**	**$ 252,728**
**Formales*	*$ 77,880*	*$ 205,633*	*$ 308,806*	*$ 252,728*
**Informales*	-	-	-	-
Empleador	**$ 70,862**	**$ 217,947**	**$ 474,378**	**$ 347,207**

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

Finalmente, vale la pena destacar que, tal como se esperaba, los salarios del sector rural son inferiores a los que se perciben en el sector urbano (Gráfico 5.36). De hecho, en el año 2006 los ingresos laborales del total de los ocupados en el campo representaban alrededor del 30% de los ingresos de los ocupados en áreas urbanas. Aún así, en ambas zonas la ocupación asalariada es la que presenta los mayores ingresos relativos, aunque los ingresos de los asalariados en el campo representan aproximadamente 50% de los ingresos de los trabajadores asalariados en las ciudades. Se observa además que la población pobre rural presenta el mayor nivel de ingresos relativos, seguida por la población muy pobre y la población no pobre.

Gráfico 5.36

RELACIÓN ENTRE LOS SALARIOS RURALES Y URBANOS, 2006



Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

Empleo y salarios por sector económico

Como era de esperarse, la actividad donde se ocupa la mayor proporción de individuos en el sector rural es el sector agropecuario. Además, la población más pobre es la que tiene las mayores probabilidades de emplearse en este sector. De hecho, en el año 2006, el 69,7% de la población muy pobre se empleaba en el sector agrícola, mientras que el 66,4% y el 58,2% de la población pobre y no pobre, respectivamente, estaban empleadas en este sector. Por otro lado, se observa que la actividad comercial representa la segunda fuente de empleo en el campo, donde se ubica el 10,8% de la población ocupada. No obstante, vale la pena mencionar que éste es un sector que no se encuentra fuertemente regulado y por lo tanto, es propicio para el surgimiento del empleo por cuenta propia.

Cuadro 5.4

COMPOSICIÓN DEL EMPLEO SECTORIAL (PORCENTAJE), 2006

Actividad económica	Muy pobre	Pobre	No pobre	Total
Agropecuaria	69.7	66.4	58.2	63.1
Minería	2.8	2.7	3.0	2.9
Industria	7.6	7.9	6.8	7.3
Electricidad, gas y agua	0.0	0.0	0.2	0.1
Construcción	1.3	3.3	2.9	2.7
Comercio	11.2	9.0	12.1	10.8
Transporte y comunicaciones	1.2	2.3	2.7	2.3
Servicios financieros	0.7	0.6	1.5	1.0
Servicios sociales	5.8	8.0	12.5	9.7

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

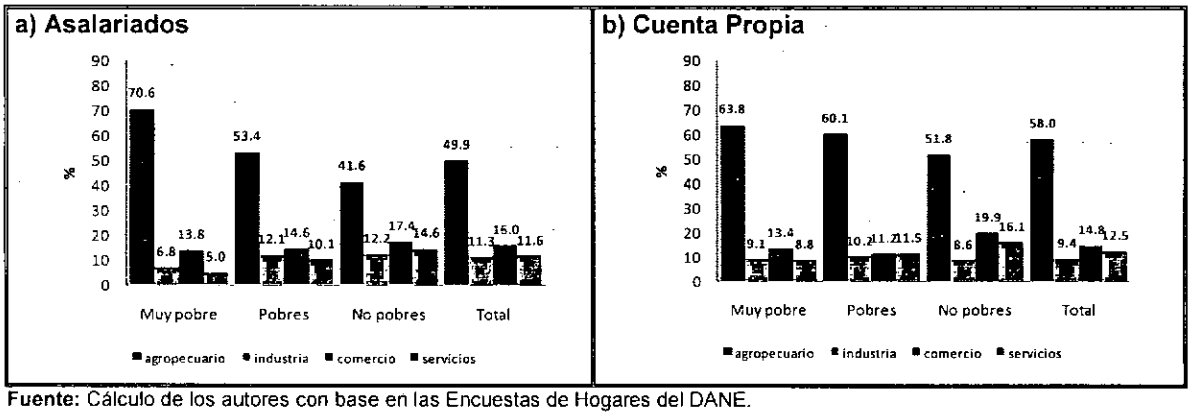
Adicionalmente, y por motivos prácticos, se analizaron cuatro sectores de interés. Cabe mencionar que se mantuvo la definición utilizada anteriormente para identificar los sectores agropecuario, industrial y comercial[99], mientras que se unificaron algunos sectores para crear al sector de servicios (electricidad, gas y agua, transporte y comunicaciones, servicios financieros y servicios sociales). Así mismo, se dividió la muestra entre individuos asalariados y cuenta propia, con el objetivo de capturar las dinámicas propias que presentan estas posiciones ocupacionales.

Las diferencias en las dinámicas y composiciones laborales de los segmentos asalariado y cuenta propia permiten identificar hacia qué actividades están enfocadas estas ocupaciones. Como se observa en el Gráfico 5.37, el sector agropecuario, se mantiene como el principal generador de trabajo tanto para los asalariados como los cuenta propia, seguido por el sector comercial. A su vez, es claro que el sector agropecuario, como fuente de trabajo, tiene una mayor relevancia entre las personas muy pobres, pues presenta la mayor participación en ambos tipos de ocupaciones.

[99]Según los parámetros de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU rev.3).

Gráfico 5.37

COMPOSICIÓN DEL EMPLEO SECTORIAL (ASALARIADOS Y CUENTA PROPIA), 2006



Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

Al analizar el comportamiento de los salarios por sector económico (Cuadro 5.5) se observa que el sector agropecuario presenta salarios inferiores al promedio nacional (que equivale aproximadamente a $285.000). En particular, es importante resaltar que el salario para las personas muy pobres, pobres y no pobres del sector agropecuario es menor al salario mínimo legal vigente (SMLV), el cual se ubicaba en $408.000 para el 2006. Por otro lado, los sectores de servicios financieros, transporte y comunicaciones y electricidad, gas y agua presentan los mayores salarios para los individuos, independientemente de su nivel socioeconómico.

Cuadro 5.5

COMPOSICIÓN DE LOS SALARIOS POR SECTOR, 2006

Actividad económica	Muy pobre	Pobre	No pobre	Total
Agropecuario	$ 74,249	$ 197,099	$ 331,854	$ 242,056
Minería	$ 68,978	$ 148,755	$ 425,725	$ 278,472
Industria	$ 54,339	$ 129,778	$ 291,170	$ 193,861
Electricidad, gas y agua	-	-	$ 409,328	$ 409,328
Construcción	$ 53,252	$ 232,094	$ 415,474	$ 321,838
Comercio	$ 69,224	$ 151,050	$ 248,203	$ 189,957
Transporte y comunicaciones	$ 76,888	$ 212,132	$ 339,347	$ 279,247
Servicios financieros	$ 148,053	$ 150,382	$ 431,394	$ 350,907
Servicios sociales	$ 58,022	$ 120,870	$ 446,904	$ 317,087

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

5.3.3 Informalidad en el mercado laboral rural

El tema de la informalidad es un tema de particular importancia para entender la dinámica laboral. Según el DANE, una persona es informal si cumple con las siguientes características: (i) trabaja en un establecimiento, negocio o empresa de menos de diez trabajadores; (ii) es un empleado del servicio doméstico o un trabajador familiar no remunerado; (iii) es un trabajador por cuenta propia no profesional; (iv) es un patrono o empleador que ocupa hasta diez trabajadores en su establecimiento, negocio o empresa; y (v) no es un obrero o empleado del

gobierno. En esta sección se presentan los principales resultados obtenidos a partir del Módulo de Informalidad, diferenciando a la población según su nivel de ingreso, el tipo de ocupación y el sector donde se ocupa.

El Cuadro 5.6 presenta la proporción de la población muy pobre, pobre y no pobre que pertenece al sector informal, a qué régimen de salud se encuentra afiliada y si está o no está cotizando para pensión. Como era de esperarse, la población muy pobre presenta las mayores tasas de informalidad y las menores tasas de cotización a pensiones. Sin embargo, esta población presenta las mayores tasas de afiliación a salud a través del Régimen Subsidiado. Básicamente, el 70,3% de la población rural es informal, 71,3% se encuentra afiliada a salud (de la cual 87,8% se encuentra afiliada al Régimen Subsidiado) y 8,1% cotiza para pensiones. Vale la pena notar que la cobertura en salud se debe casi que exclusivamente a la alta participación del Régimen Subsidiado. Esto, junto con los altos niveles de informalidad y por lo tanto, de una pequeña base contribuyente (afiliados al Régimen Contributivo), se traduce en serios problemas de sostenibilidad del sistema de salud.

Cuadro 5.3

AFILIACIÓN A SALUD Y PENSIÓN POR TIPO INDIVIDUO, 2006

			Afiliado a salud			Afiliado a pensión	
	Formal	Informal	Sí	Régimen Contributivo	Régimen Subsidiado	Sí	Pensionado
Muy pobre	13.6%	86.4%	73.5%	5.6%	94.6%	0.8%	0.3%
Pobre	25.0%	75.0%	69.5%	9.5%	90.4%	3.3%	0.3%
No pobre	39.3%	60.7%	71.8%	35.6%	64.4%	14.5%	0.8%
Total	29.8%	70.3%	71.3%	21.2%	78.8%	8.1%	0.6%

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

Al comparar a los asalariados y los cuenta propia, se observa que la informalidad se reduce dentro de los asalariados a medida que aumenta su ingreso, mientras que ésta se mantiene constante dentro de los cuenta propia (Cuadro 5.7). Esto supone que la actividad cuenta propia es por definición informal, está asociada a mayores tasas de afiliación a salud (principalmente a través del Régimen Subsidiado) y finalmente presenta las menores tasas de cobertura en pensiones. De hecho, mientras que el 16,2% de los asalariados cotizan a pensiones, tan solo el 1,2% de los cuenta propia se encuentra cubierto. Esto es problemático en la medida en que el envejecimiento de la población va a suponer un empeoramiento de las condiciones materiales de vida de los individuos (a medida que aumenta la edad, disminuye la capacidad de trabajar de las personas y por ende, su ingreso), lo que se traduciría en un incremento de la pobreza.

Cuadro 5.7

INFORMALIDAD POR TIPO DE OCUPACIÓN, 2006

	Formal	Informal	Afiliado a salud			Afiliado a pensión
			Sí	Régimen Contributivo	Régimen Subsidiado	
Asalariado	21.4%	78.6%	71.6%	34.4%	65.6%	16.2%
Cuenta propia	1.1%	98.9%	71.5%	10.5%	89.5%	1.2%

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

Finalmente, al observar el grado de informalidad según el sector económico (Cuadro 5.8) se encuentra que hay actividades que están íntimamente asociadas con altos niveles de informalidad. Por ejemplo, los sectores de minería, comercio y transporte están asociados a altos niveles de informalidad en todos los niveles de ingresos. A su vez, estos sectores presentan una baja cobertura en salud y pensiones, por lo cual son los sectores que tienen la peor calidad en términos laborales. La agricultura, que como se mencionó es la actividad que ocupa la mayor cantidad de personas en el campo, presenta altos niveles de informalidad (63,3%) pero tiene también las mayores cifras de afiliación a salud (70,8%). Adicionalmente, los sectores de electricidad, gas y agua y servicios presentan los mejores indicadores de formalidad y las mayores tasas de afiliación a pensión. Lo anterior se debe a que el principal empleador en estos sectores es el gobierno. Por último, la industria, que es una actividad que supone mayor productividad y mejores niveles de utilización de tecnología, presenta una alta tasa de informalidad. Este es un hecho paradójico, pero que podría estar explicado por la presencia de altos costos extra salariales y la presencia de una regulación laboral excesivamente rígida.

Cuadro 5.8

INFORMALIDAD POR SECTOR ECONÓMICO, 2006

	Formal	Informal	Afiliado a salud			Afiliado a pensión
			Si	Contributivo	Subsidiado	
Agropecuario	36.7%	63.3%	70.8%	14.0%	85.9%	5.1%
Minería	15.0%	85.0%	70.8%	24.7%	75.3%	13.5%
Industria	12.7%	87.4%	78.9%	17.9%	82.1%	6.7%
Electricidad, gas y agua	38.2%	61.8%	62.5%	84.1%	15.9%	38.2%
Construcción	30.6%	69.4%	70.7%	32.7%	67.3%	16.1%
Comercio	4.4%	95.6%	67.2%	27.0%	73.1%	4.1%
Transporte y comunicaciones	15.1%	84.9%	68.9%	34.8%	65.2%	7.1%
Servicios financieros	30.2%	69.8%	65.6%	55.9%	44.1%	20.3%
Servicios sociales	33.0%	67.0%	74.9%	51.5%	48.5%	27.6%

Fuente: Cálculo de los autores con base en las Encuestas de Hogares del DANE.

5.4 ASPECTOS OPERATIVOS DEL PROGRAMA AGRO INGRESO SEGURO (AIS)

5.4.1 Distribución de ayudas por departamento

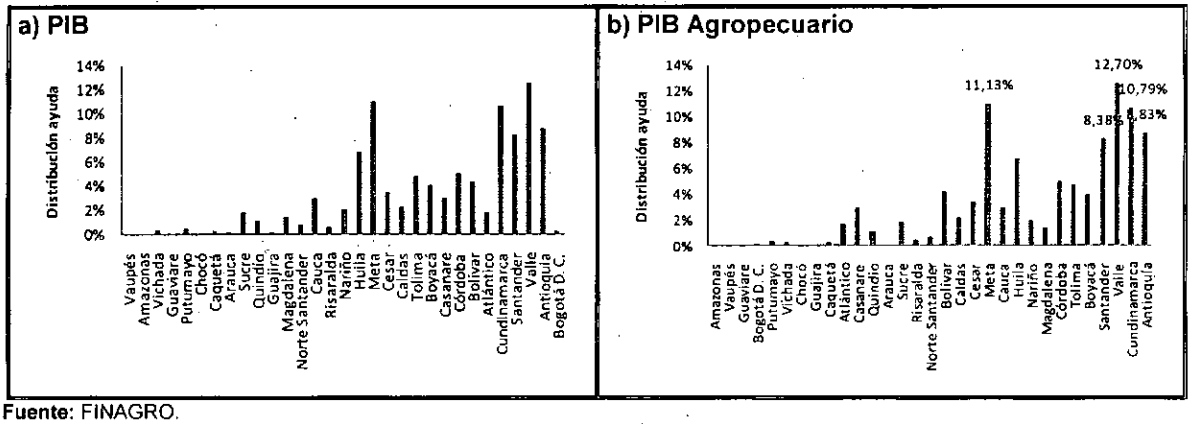
Con el objetivo de determinar si existe alguna relación entre la producción de los departamentos, tanto agropecuaria como total, y el acceso a las ayudas del Programa AIS, se analizó la participación de cada departamento dentro del total de los recursos otorgados por cada apoyo, indicadores de producto propuestos en la sección de seguimiento que serán aplicados a nivel agregado.

En el Gráfico 5.38 se observa la distribución de las ayudas entregadas por el Programa AIS, durante los primeros meses del 2007, por medio de la Línea Especial de Crédito (LEC). Los departamentos están ubicados de forma ascendente, según su participación dentro del PIB. Así, al lado izquierdo de la grafica se encuentra Vaupés, el departamento con menor participación en el

PIB que recibió ayudas de LEC, y en el lado derecho está Bogotá, territorio que tiene la mayor participación en el PIB. Como se puede ver, las ayudas entregadas a los departamentos más pobres fueron casi nulas. Aun así, vale la pena resaltar que, entre los departamentos que tienen la mayor participación en el PIB, no hay una relación directa entre el valor de los créditos aprobados por medio de LEC y la participación de cada departamento en el PIB total, exceptuando los más ricos. Cabe notar que una de las razones por las cuales Vaupés, Vichada y/o Putumayo, entre otros, no presentan una alta participación en la distribución de las ayudas de LEC es porque estos departamentos no son netamente agropecuarios.

Gráfico 5.38

DISTRIBUCIÓN DEL LEC SEGÚN PIB Y PIB AGROPECUARIO, 2007



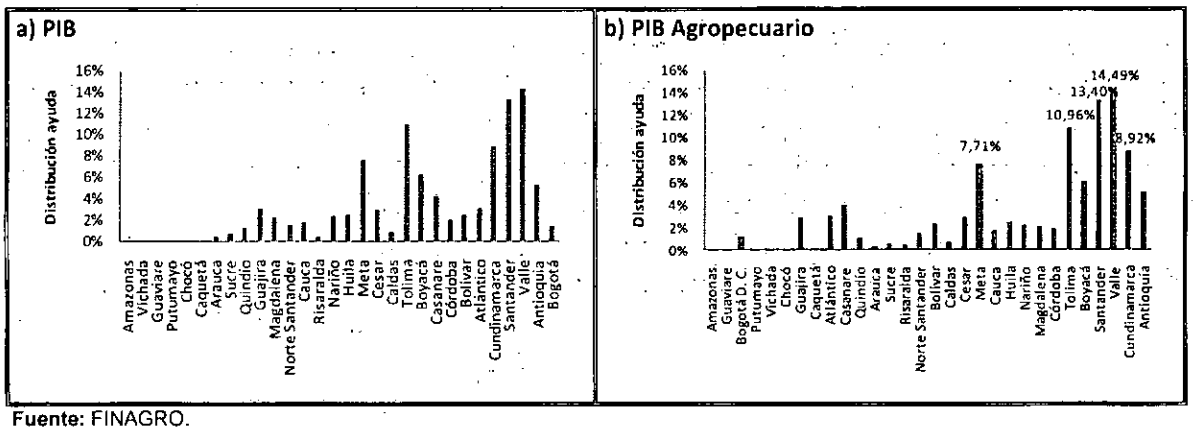
Fuente: FINAGRO.

El Gráfico 5.39 presenta un comportamiento muy parecido al del Gráfico 5.38: los departamentos que menos participan en el PIB agropecuario reciben un menor porcentaje de las ayudas de LEC. Esto no es sorprendente pues se esperaba una relación directa entre las ayudas y el PIB agropecuario. Los dos paneles del gráfico muestran el porcentaje de Incentivos a la Capitalización Rural (ICR), es decir, el valor del crédito que se "redescuenta" a los beneficiarios por departamento. Con respecto a este rubro, se puede afirmar que no hay ninguna relación entre el monto total asignado y la participación de los departamentos en el PIB. Sin embargo, sí parece haber una relación positiva entre el monto de las ayudas y el PIB agropecuario. Esto está parcialmente respaldado por la alta participación de los departamentos de Santander (13,4%), Cundinamarca (8,9%), Valle (14,49%) y Tolima (10,96%) en las ayudas entregadas por ICR, los cuales contribuyen de manera significativa al PIB agropecuario (30,8% del PIB agropecuario de 2006).

Además de Santander, los departamentos de Cundinamarca, Valle, Tolima, Antioquia y Meta también son importantes contribuyentes a la producción agropecuaria del país, y presentan participaciones no despreciables dentro de las ayudas de ICR. Lo anterior va en línea con lo esperado puesto que el diseño del Programa AIS se enfoca en departamentos con alta participación en el sector agropecuario.

Gráfico 5.39

DISTRIBUCIÓN DEL ICR SEGÚN PIB Y PIB AGROPECUARIO, 2007

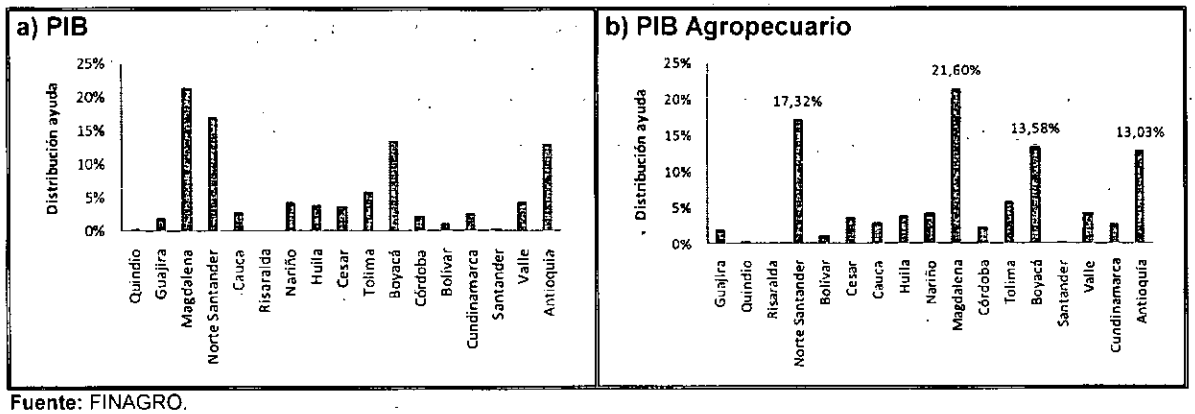


Fuente: FINAGRO.

Por otro lado, se observa que el número de departamentos beneficiarios de los apoyos de riego es menor al número de beneficiarios de LEC e ICR. Este comportamiento puede ser explicado por los altos costos en que debe incurrir la comunidad beneficiaria para llevar a cabo el proyecto. Es decir, como se explicó anteriormente, los beneficiarios deben cubrir el 20% del valor total del proyecto, cifra no despreciable si se tiene en cuenta las dimensiones y los costos de la construcción de un sistema de riego o drenaje. En el Gráfico 5.40 no se encuentra ninguna evidencia sobre la existencia de una relación entre la cantidad de dinero entregado por medio de este apoyo y el PIB agropecuario.

Gráfico 5.40

DISTRIBUCIÓN DE RIEGO SEGÚN PIB Y PIB AGROPECUARIO, 2007



Fuente: FINAGRO.

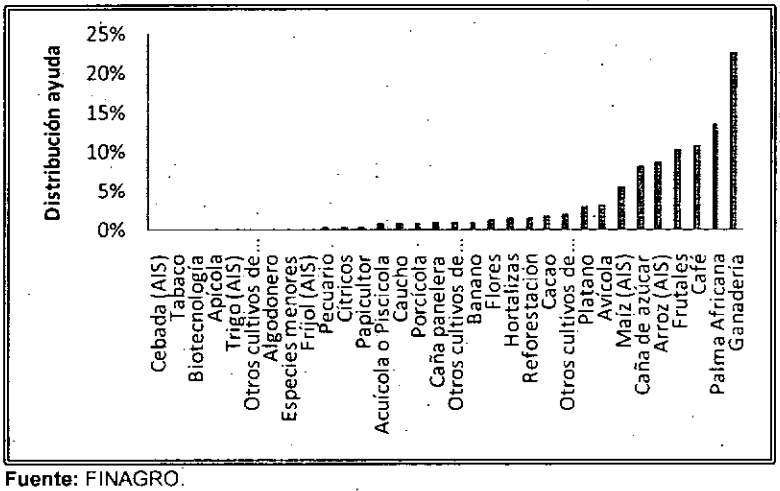
5.4.2 Distribución de ayudas por sector

Para poder ver el dinamismo de cada sector en el Programa AIS, a continuación se presenta la participación de los diferentes sectores productivos dentro de los apoyos LEC e ICR.

Como se observa en el Gráfico 5.41, los sectores que se han visto más beneficiados por los apoyos de LEC son el ganadero, el cafetero, los frutales, el arrocero, la palma africana y la caña de azúcar, entre otros. Cabe resaltar que dentro de estos sectores se encuentran dos grandes proveedores del biocombustible: la palma africana y la caña de azúcar, lo cual da grandes indicios de un cambio en la composición de la producción agrícola. Es decir, el sector de los biocombustibles está haciendo un esfuerzo por mejorar su proceso productivo y volverse más competitivo para prepararse ante una mayor demanda causada por la internacionalización del mercado. Junto con la palma africana, el ganado y el café se encuentran entre los principales beneficiarios de LEC, con una participación de 22,8% y 10,7%, respectivamente. Esto era de esperarse ya que ambos productos son líderes dentro del sector agropecuario colombiano.

Gráfico 5.41

DISTRIBUCIÓN DE LEC POR SECTOR, 2007

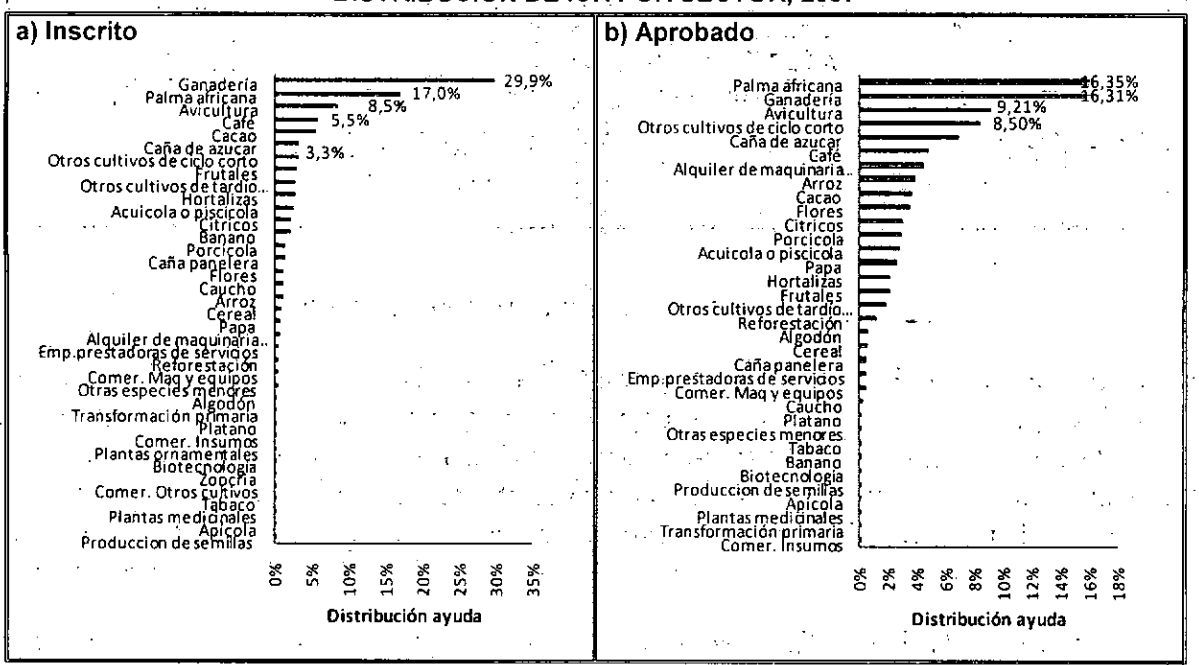


Fuente: FINAGRO.

En el Gráfico 5.42 se observa de nuevo la importante participación del sector de los biocombustibles a través de la caña de azúcar y la palma africana, con una participación conjunta de 23,3% en el total de ICR aprobados y de 20,3% de ICR inscritos. Otro sector que está presentando un gran dinamismo dentro del Programa AIS es el sector avícola, que tiene un 9,2% de ICR aprobados y un 8,5% de ICR inscritos, además de una participación de 3% dentro de la Línea Especial de Crédito. El sector ganadero es el líder indiscutible dentro de los créditos inscritos por ICR, con una participación de 29,9%.

Gráfico 5.42

DISTRIBUCIÓN DE ICR POR SECTOR, 2007



Fuente: FINAGRO.

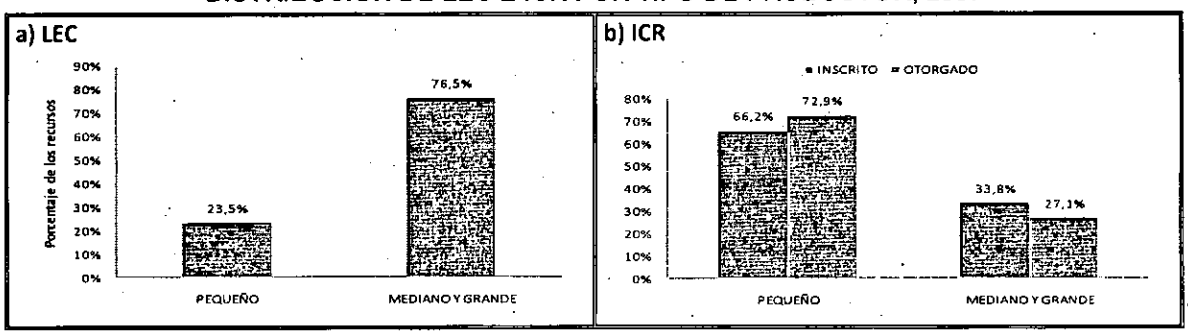
5.4.3 Distribución de ayudas por tamaño del productor

Uno de los factores sobre los cuales se ha hecho un gran énfasis en el Programa AIS es buscar ayudar a los pequeños productores mediante el otorgamiento de mayores beneficios y facilidades. Por esta razón, a continuación se evalúa la distribución de las ayudas de AIS, teniendo en cuenta la participación de los diferentes tipos de productores. Los gráficos muestran el porcentaje del valor total entregado en redescuentos crediticios por medio de LEC y el valor de los créditos otorgados por ICR.

Al analizar el Gráfico 5.43, donde se registra la distribución de LEC e ICR por tipo de productor, se observa que los pequeños productores son quienes se han visto más beneficiados por los apoyos de ICR. Por el contrario, los medianos y grandes productores se han visto principalmente beneficiados por las Líneas Especiales de Crédito. De hecho, del monto total de créditos inscritos y aprobados en ICR, los pequeños productores representan el 66,2% y el 72,9%, respectivamente. En la LEC, los medianos y grandes productores recibieron el 76,5% de los beneficios.

Gráfico 5.43

DISTRIBUCIÓN DE LEC E ICR POR TIPO DE PRODUCTOR, 2007

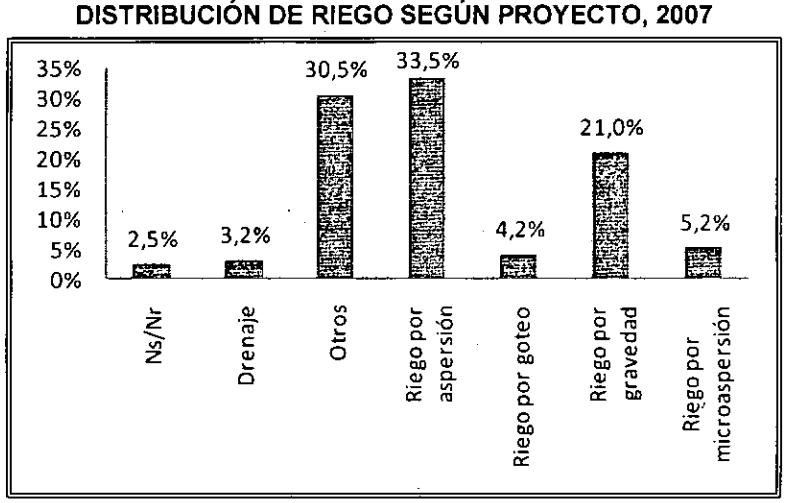


Fuente: FINAGRO.

Por otro lado, se observa que la elección entre un sistema de riego o drenaje depende de las necesidades de cada unidad de producción. En caso de necesitar un sistema de riego, la elección del tipo de sistema (aspersión, o goteo, entre otros) depende a su vez de las características del suelo y de aguas (Gráfico 5.44).

Gráfico 5.44

DISTRIBUCIÓN DE RIEGO SEGÚN PROYECTO, 2007



Fuente: FINAGRO.

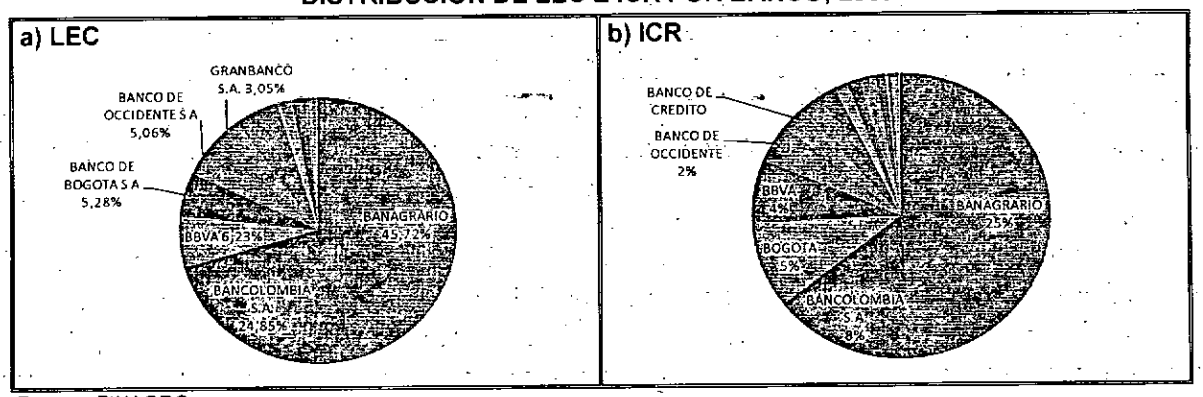
5.4.4 Participación de los bancos

A continuación se presenta la participación de los diferentes bancos en el Programa AIS, por medio del porcentaje de créditos aprobados por cada banco sobre el total de créditos otorgados por los apoyos LEC e ICR. El dinamismo de los bancos dentro del Programa se midió con estos dos apoyos puesto que el banco participa de manera directa mediante el otorgamiento de créditos para la mejora del proceso de producción de cada unidad agropecuaria.

En el Gráfico 5.45 (Paneles a y b) se observa que el Banco Agrario es el líder en la entrega de créditos al sector agropecuario por medio de LEC e ICR. En LEC, el Banco Agrario presenta una participación de 45,7%, y en ICR de 25%. Bancolombia es el segundo en participación dentro de ambos tipos de apoyos: en LEC acapara un 24,8% y en ICR un 8%.

Gráfico 5.45

DISTRIBUCIÓN DE LEC E ICR POR BANCO, 2007



Fuente: FINAGRO.

La relación entre las ayudas otorgadas y el PIB total no es clara para ninguno de los tres instrumentos de apoyo del Programa AIS considerados. Esto era de esperarse porque el Programa no está dirigido a todos los sectores sino únicamente al sector agropecuario. Así, la focalización hacia el sector agropecuario lleva a esperar una relación más fuerte de las ayudas entregadas por AIS con el PIB agropecuario que con el PIB total.

Por otro lado, se observa que el sector de los biocombustibles está haciendo un gran esfuerzo por mejorar su productividad, lo cual es evidenciado por los altos porcentajes de ICR, aprobados e inscritos, y de LEC. El sector ganadero también ha presentado un gran dinamismo. De hecho, este sector se ha beneficiado con aproximadamente el 38% del total de las ayudas otorgadas por ICR y LEC, y van a ser beneficiarios de otro 29,9% de ICR que ya tienen inscrito (sobre el monto total de lo que representarían las ayudas de ICR inscritos). El sector de palma africana ya ha recibido apoyos equivalentes al 30% del total otorgado por LEC e ICR, y está en lista de espera para recibir un 17% más de apoyos en ICR.

Al analizar la distribución de las ayudas por tamaño de productor, se observa que los pequeños productores se están viendo más beneficiados por los créditos otorgados mediante ICR, mientras que los grandes productores acaparan un porcentaje importante de los créditos de LEC. La gran preponderancia de pequeños productores en ICR se explica por el diseño de este instrumento, el cual atrae principalmente a este tipo de productores al otorgarles un mayor porcentaje de redescuento del crédito (40%) en relación con los grandes y medianos productores (20%).

Cabe notar que la mayoría de los apoyos del Programa AIS han estado canalizados a través del Banco Agrario. Sin embargo, en los grupos focales realizados en Neiva, Medellín, Cali y Florencia, se concluyó que los pequeños productores reciben sus créditos por medio del Banco

Agrario, mientras los grandes productores tienden a buscar el apoyo por medio de bancos privados.

5.5 INDICADORES DE EFECTO

Para identificar si el Programa AIS ha logrado el impacto esperado en el sector agropecuario se recomienda llevar a cabo una evaluación de impacto a nivel agregado, en la cual se realice un seguimiento del comportamiento de las variables claves del sector, como el área de cultivo, los rendimientos de los diferentes subsectores, el comportamiento de las exportaciones y la distribución de las ayudas entregadas por el Programa. Para llevar a cabo dicho estudio se propone crear un conjunto de indicadores que sea comparable a través del tiempo. Estos indicadores se generan con los datos recogidos en la Línea de Base (LB), la cual sirve como control, y la recolectada durante el seguimiento, i. e. luego de la implementación del Programa (tratamiento).

A continuación se describen los diferentes componentes de la evaluación y los indicadores recomendados para medir el impacto, con sus respectivas fuentes de información. La información detallada de cada uno de estos indicadores se encuentra en el Cuadro 5.9, donde se incluye la hoja de vida de cada indicador. La evaluación de impacto se estructuró de tal manera que los primeros indicadores en ser analizados sean los de mayor dominio. Así, la primera sección contiene un análisis a nivel agregado y las siguientes cinco secciones, presentan el análisis a nivel departamental y por sub-sectores.

Nivel agregado

El objetivo de éste módulo es estudiar el impacto del Programa AIS a nivel agregado, es decir, sobre el PIB agropecuario a nivel nacional y departamental. De esta forma, se deben crear indicadores de crecimiento y participación del PIB agropecuario y de sus diferentes componentes dentro del PIB total (Cuadro 5.9).

Cuadro 5.9

INDICADORES DE EFECTO A NIVEL AGREGADO

Indicador	Fuente	Dominio
Crecimiento	**DANE**	
PIB agropecuario	Cuentas Nacionales	Nacional
PIB Sub-sectores	Cuentas Nacionales	Nacional
1. Agrícola (sin café)		
2. Café		
3. Animales vivos y productos animales		
4. Productos de silvicultura y extracción de madera		
5. Productos de la pesca		
Participación	**DANE**	
PIB agropecuario en el PIB total	Cuentas Nacionales	Nacional
Cada sub-sector en el PIB agropecuario	Cuentas Nacionales	Nacional
Cada departamento en el PIB agropecuario	Cuentas Nacionales Departamentales	Departamental
Contribución al crecimiento	**DANE**	
Sector agropecuario al PIB total	Cuentas Nacionales	Nacional
Sub-sectores al PIB agropecuario	Cuentas Nacionales	Nacional
1. Agrícola (sin café)		
2. Café		
3. Animales vivos y productos animales		
4. Productos de silvicultura y extracción de madera		
5. Productos de la pesca		
Departamentales	Cuentas Nacionales Departamentales	Departamental

Fuente: Elaboración propia.

Área, rendimiento y productividad

Una vez analizado el efecto de la política de AIS sobre el sector como un todo, se procede a estudiar el impacto en variables más específicas como el área, los rendimientos y la productividad, por departamento, tipo de cultivo y tamaño del productor (Cuadro 5.10). Los índices utilizados para el sector agrícola se construyeron de la siguiente manera: para los productos transitorios se utilizó el área cosechada que fue sembrada durante el año de estudio, y para los permanentes, el área en edad de producción, independientemente del año de siembra. Por otro lado, para construir el índice de rendimientos se usó como denominador la misma área del indicador anterior y como numerador, la producción anual en toneladas. La fuente de información de los datos usados para la construcción de los índices es la Encuesta Nacional Agropecuaria, encuesta anual realizada por la Corporación Colombia Internacional (CCI) y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).

El estudio de éstos indicadores es relevante para la medición del impacto de AIS, puesto que el Programa está compuesto por ayudas (créditos) que pueden ser usados para modernizar procesos productivos o para aumentar el área de cultivo, dos variables que afectarían directamente los indicadores de área, producción y rendimiento del sector. Adicionalmente, en esta sección se propone estudiar cada índice desde la perspectiva de productos importables exportables y no

transables, con el objetivo de simplificar el análisis y mantener una clasificación de productos que dependa de la dinámica exportadora, lo cual es supremamente útil dado que el Programa fue concebido como una herramienta para asegurar la competitividad del sector agropecuario colombiano en un escenario de mayor internacionalización. Por otro lado, para evaluar el sector pecuario se realizó un análisis en el cual se utilizan los diferentes indicadores de rendimiento que se enumeran en el Cuadro 5.10.

Cuadro 5.10

INDICADORES DE EFECTO DE ÁREA Y RENDIMIENTO

Indicador	Fuente	Dominio
Superficie cosechada	**CCI**	
· Productos importables	ENA	Departamental
· Productos exportables	ENA	Departamental
· Productos no transables	ENA	Departamental
Producción		
· Productos importables		
· Productos exportables		
· Productos no transables		
Rendimientos	**CCI**	
· Agrícola (producción en toneladas / superficie en hectáreas)	ENA	Departamental
1. Productos importables		
2. Productos exportables		
3. Productos no transables		
· Pecuario	ENA	Departamental
1. UGG/Hectárea		
· Porcicultura	ENA	Departamental
1. Número de crías por madre (cerdos lactantes y de levante/cerdas madres)		
2. Capacidad reproductiva:		
2.1. Porcentaje de cerdos reproductores (cerdos reproductores/total de cerdos)		
2.2. Porcentaje de cerdas madres (cerdas madres/total de cerdos)		
· Piscicultura	ENA	Departamental
1. Producción promedio (kilogramos por cosecha)		
·Avicultura	Casas de genética, FENAVI	Principales ciudades
1. Rendimiento: peso de pollo en pie/consumo total de alimento		
2. Tasa de mortalidad		

Fuente: Elaboración propia.

Mercado laboral rural

El mercado laboral es uno de los campos sobre los cuales se espera impactos significativos del Programa AIS. Por esta razón, se incluyeron una serie de indicadores como la evolución de los salarios, la composición del empleo y los porcentajes de formalidad por tipo de ocupación, sector y nivel de pobreza de las personas, entre otros, para el sector rural. Para la construcción de los

índices se utilizó la información de la Encuesta de Hogares del DANE para 2006 (Cuadros 5.11 y 5.12)

Cuadro 5.11

INDICADORES DE EFECTO DEL MERCADO LABORAL

Indicador	Fuente	Dominio
Distribución del empleo rural por tipo de ocupación	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Asalariado		
2. Cuenta propia		
3. Jornalero		
4. Empleador		
Salarios por tipo de ocupación	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Asalariado		
2. Cuenta propia		
3. Jornalero		
4. Empleador		
Composición del empleo sectorial	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Agropecuario		
2. Minería		
3. Industria		
4. Electricidad, gas y agua		
5. Construcción		
6. Comercio		
7. Transporte y comunicaciones		
8. Servicios financieros		
9. Servicios sociales		
Salarios por sector	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Agropecuario		
2. Minería		
3. Industria		
4. Electricidad, gas y agua		
5. Construcción		
6. Comercio		
7. Transporte y comunicaciones		
8. Servicios financieros		
9. Servicios sociales		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5.12

INDICADORES DE EFECTO DE INFORMALIDAD

Indicador	Fuente	Dominio
Afiliación a salud y pensiones	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Salud		
1.1. Porcentaje de personas afiliadas a salud		
1.1.1. RC (personas afiliadas a salud del RC / personas afiladas a salud)		
1.1.2. RS (personas afiliadas a salud del RS / personas afiladas a salud)		
2. Pensiones		
2.1. Porcentaje de personas afiliadas a pensiones		
Informalidad por tipo de ocupación	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Asalariado		
2. Cuenta propia		
Informalidad por sector económico	**DANE**	
Muy pobre - pobre- no pobre y total	ECH	Resto rural
1. Agropecuario		
2. Minería		
3. Industria		
4. Electricidad, gas y agua		
5. Construcción		
6. Comercio		
7. Transporte y comunicaciones		
8. Servicios financieros		
9. Servicios sociales		

Fuente: Elaboración propia.

Dinámica exportadora

En esta sección se enumeran los indicadores de efecto de la dinámica exportadora del sector agropecuario por departamento (Cuadro 5.13). Esto permite identificar cuáles son los principales socios comerciales del país, qué departamentos son los productores de los principales bienes exportados y en cuáles mercados se encuentran más concentrados. La información se obtuvo del DANE, entidad que consolida los registros de la DIAN.

Cuadro 5.13

INDICADORES DE EFECTO DE EXPORTACIONES

Indicador	Fuente	Dominio
Participación por departamento en las exportaciones totales	**DANE**	Departamental
· Agrícola		
· Pecuario		
· Carne y pescado		
· Frutas legumbres y hortalizas		
· Productos de azúcar, refinería e ingenios		
· Café		
· Productos lácteos		
Destino de las exportaciones totales	**DANE**	Departamental
· Agrícola		
· Pecuario		
· Carne y pescado		
· Frutas legumbres y hortalizas		
· Productos de azúcar, refinería e ingenios		
· Café		
· Productos lácteos		
Participación de los productos agropecuarios en las exportaciones totales	**MCIT**	Nacional
· Productos agropecuarios de primer orden		
· Productos agropecuarios de segundo orden		
· Productos agroindustriales		

Fuente: Elaboración propia.

Precios

A pesar de que no se espera que el Programa AIS tenga impacto es el nivel de precios de los productos del sector agropecuario, esta variable, como se mencionó anteriormente en una nota al pie, permite aproximarse a la estructura de costos del productor, ya que los precios, entre otras cosas, capturan los costos de los insumos necesarios para producir el bien que sale al mercado. En este sentido, una disminución en los costos de producción, causada por la adquisición de créditos a bajas tasas de interés, se traduce en menores costos para el productor, hecho que puede repercutir en los precios. Para analizar dicho efecto se usa el promedio mensual de los precios de los productos exportables importables y no transables en los principales mercados del país (Cuadro 5.14), información que se obtiene del SIPSA.

Cuadro 5.14

INDICADORES DE EFECTO DE PRECIOS

Indicador	Fuente	Dominio
Evolución de precios de productos	**SIPSA**	
· Productos importables	Agronet	Nacional
· Productos exportables	Agronet	Nacional
· Productos no transables	Agronet	Nacional

Fuente: Elaboración propia.

Módulo adicional: distribución de ayudas

Una vez analizados los impactos sobre el sector agropecuario es necesario conocer las diferencias en los aspectos operativos del Programa, i. e. cómo varían los indicadores de producto (mencionados en la sección de seguimiento) entre la LB y el seguimiento (Cuadro 5.15). La información utilizada para construir la distribución de ayudas por sector y departamento se obtiene de la base de datos de créditos del FINAGRO, de donde se seleccionó el valor de redescuento de los créditos para los índices de LEC, el rubro de ICR, y el valor solicitado del crédito para los indicadores de conversión y riego. Cabe notar que la determinación de los indicadores de producto es también fundamental para la construcción de los grupos de control y tratamiento necesarios para la evaluación de impacto del Programa.

Cuadro 5.15

INDICADORES DE EFECTO DE DISTRIBUCIÓN DE AYUDAS

Indicador	Fuente	Dominio
Distribución de ayudas por departamento	**FINAGRO**	
· ICR		Departamental
· RIEGO		Departamental
Distribución de ayudas por sector	**FINAGRO**	
· LEC		Nacional
· ICR aprobado e inscrito		Nacional
Distribución de ayudas por tamaño de productor	**FINAGRO**	
· LEC		Nacional
· ICR aprobado e inscrito		Nacional
Distribución de riego por tipo de proyecto	**FINAGRO**	
Participación de los bancos	**FINAGRO**	
· Porcentaje de fuentes de financiación de LEC entregadas por cada banco		Nacional
· Porcentaje de fuentes de financiación de ICR entregadas por cada banco		Nacional

Fuente: Elaboración propia.

5.6 CONCLUSIONES DEL MÓDULO DE ANALISÍS AGREGADO

El sector agropecuario colombiano es supremamente complejo en la medida en que presenta dinámicas productivas y laborales particulares. Con el objetivo de blindar al sector ante el creciente nivel de internacionalización de la economía colombiana, se creó el Programa Agro Ingreso Seguro (AIS) por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Este Programa tiene como objetivo fomentar la mayor productividad del campo, lo que a su vez se traduciría en mayores ingresos para el sector. De esta forma, el alcance de este documento es netamente descriptivo: el objetivo es presentar la situación agregada del sector rural para posteriormente compararla con la situación una vez el Programa AIS haya tenido un mayor tiempo de implementación y difusión.

De esta forma, se incluyó un análisis de Línea de Base, en el cual se resalta la situación del sector agropecuario colombiano en diferentes aspectos como los rendimientos, las áreas cosechadas, la producción, etc. Adicionalmente, se realizó una comparación a nivel internacional del precio y el rendimiento del sector agrícola, dos variables que pueden ser usadas como proxy del nivel de competitividad del sector. Por otro lado, se incluyeron indicadores detallados del mercado laboral rural para, en un futuro, poder capturar los efectos del Programa en este ámbito.

A raíz del análisis de la Línea de Base se identificaron una serie de indicadores que son potencialmente útiles para medir el impacto del Programa AIS sobre el sector agropecuario a nivel agregado. Con estos indicadores se diseñó una metodología de evaluación de impacto del Programa, según la intensidad de tratamiento. De esta forma, la metodología de diferencias en diferencias genera un indicador insesgado del impacto del Programa en términos agregados.

Apéndice al capítulo 5

Cuadro A5.1

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS IMPORTABLES, 2006

		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
	Algodón					72,60	64,06	0,88								
	Arroz	8847,76	34686,37	3,92		879,42	5862,81	6,67		37,16	41,80	1,12		213,22	877,76	4,12
	Cebada															
Antioquia	Maíz	13782,11	27645,97	2,01	Cauca	18563,43	36597,72	1,97	Magdalena	10454,64	28681,31	2,74	Santander	14521,94	23740,67	1,63
	Sorgo	8,39	28,07	3,35										29,11	4,09	0,14
	Soya													441,26	1376,72	3,12
	Trigo					64,13	101,49	1,58						946,80	949,89	1,00
	Algodón					1741,23	5223,70	3,00		331,52	543,93	1,64		1812,80	2864,39	1,58
	Arroz					28281,35	160302,30	5,67		109752,60	617703,20	5,63		72710,05	313718,80	4,31
	Cebada															
Atlántico	Maíz	3458,32	5627,82	1,63	Cesar	28958,95	67201,47	2,32	Meta	4722,88	17439,94	3,69	Sucre	19510,21	59043,82	3,03
	Sorgo	3083,94	9614,29	3,12		805,30	2415,90	3,00		180,22	594,73	3,30				
	Soya															
	Trigo															
	Algodón	381,12	764,04	2,00		48208,98	115732,80	2,40						8694,86	29266,77	3,37
	Arroz	15825,02	72126,41	4,56		46442,85	204001,20	4,39		8,11	73,35	9,04		109853,70	795632,40	7,24
	Cebada									397,03	782,79	1,97				
Bolívar	Maíz	26494,13	44108,80	1,66	Córdoba	71433,48	335373,40	4,69	Nariño	19271,62	29985,81	1,56	Tolima	31064,51	88946,45	2,86
	Sorgo	292,35	381,96	1,31		696,29	2567,63	3,69		0,82	3,29	4,00		11041,08	28147,25	2,55
	Soya									31174,70	60315,84	1,93				
	Trigo									8280,89	17028,15	2,06				
	Algodón	22,16	738,73	33,33										30,83	71,20	2,31
	Arroz	89,81	335,56	3,74		862,80	5427,58	6,29		70423,97	411058,80	5,84		4230,82	51920,91	12,27
	Cebada	3479,96	4806,89	1,38		528,02	876,77	1,66		135,79	124,55	0,92				
Boyacá	Maíz	17905,38	20743,01	1,16	Cundinamarca	35397,54	94894,92	2,68	Norte de Santader	9972,70	18053,56	1,81	Valle	31683,71	187187,80	5,91
	Sorgo					44,25	115,24	2,60						6628,24	22405,97	3,38
	Soya													7820,85	19233,00	
	Trigo	6502,03	7446,05	1,15		283,63	701,63	2,47		126,55	171,23	1,35				
	Algodón					119,37	238,73	2,00								
	Arroz					8479,34	53278,73	6,28								
	Cebada															
Caldas	Maíz	517,41	981,63	1,90	Guajira	11425,88	30169,58	2,64	Quindío	1669,84	1914,16	1,15				
	Sorgo	2,23	6,08	2,73		1605,24	2143,40	1,34								
	Soya															
	Trigo															
	Algodón					233,42	620,90	2,66								
	Arroz	106136,60	586419,90	5,53		48307,73	344432,60	7,13								
	Cebada															
Casanare	Maíz	1633,51	2321,28	1,42	Huila	4184,23	13884,84	3,32	Risaralda	1959,74	9498,31	4,85				
	Sorgo	277,77	2025,41	7,29		178,43	506,89	2,84		564,81	3106,45	5,50				
	Soya															
	Trigo															

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A 5.2

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS IMPORTABLES, 2007

		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
	Algodón					139,90	579,26	4,14						5,78	9,26	1,60
	Arroz	3322,12	6910,14	2,08		1440,97	11185,57	7,76		15,21	15,21	1,00		1088,24	3820,66	3,51
	Cebada															
Antioquia	Maíz	47225,31	70868,41	1,50	Cauca	11546,88	15830,04	1,37	Magdalena	5441,89	7495,99	1,38	Santander	16998,82	24699,98	1,45
	Sorgo									1560,50	4681,49	3,00		85,23	114,67	1,35
	Soya					504,29	1815,66	3,60								
	Trigo					77,81	92,37	1,19						498,46	675,54	1,36
	Algodón					1040,82	3122,46	3,00						1466,54	2832,96	1,93
	Arroz					74198,84	392901,90	5,30		106193,90	585443,80	5,51		38965,16	149474,80	3,84
	Cebada															
Atlántico	Maíz	3264,97	4771,85	1,46	Cesar	38446,98	91842,25	2,39	Meta	7822,81	27786,71	3,55	Sucre	25886,43	44807,00	1,73
	Sorgo	2228,09	3391,72	1,52						175,66	698,83	3,98		21,69	1084,59	50,00
	Soya															
	Trigo															
	Algodón	2077,97	3722,95	1,79		23010,01	60576,75	2,63						3985,11	11817,40	2,97
	Arroz	15947,53	76396,80	4,79		28345,24	90710,20	3,20						112499,80	840657,50	7,47
	Cebada									790,27	1654,36	2,09				
Bolívar	Maíz	28688,09	47704,89	1,66	Córdoba	62236,00	238880,50	3,84	Nariño	23239,62	34268,32	1,47	Tolima	26484,88	81513,51	3,08
	Sorgo	181,84	169,11	0,93		187,83	517,07	2,75						8591,70	27789,12	3,23
	Soya									35725,10	72686,36	2,03				
	Trigo									10474,96	24054,47	2,30				
	Algodón					1755,71	4291,57	2,44								
	Arroz					4068,72	21263,35	5,23		38639,55	272175,40	7,04		2516,56	19954,80	7,93
	Cebada			1,60		523,06	703,60	1,35		130,64	327,54	2,51				
Boyacá	Maíz	22184,15	28263,72	1,27	undinamarc	34995,48	66725,44	1,91	Norte de Santader	5493,40	10996,17	2,00	Valle	32292,24	197993,50	6,13
	Sorgo					3583,98	13468,55	3,76						3089,31	13436,19	4,35
	Soya													6443,20	17834,87	5,40
	Trigo	6102,16	7593,18	1,24		330,36	494,06	1,50		82,13	95,26	1,16				
	Algodón					2218,29	2402,77	1,08								
	Arroz					3456,60	14726,92	4,26								
	Cebada															
Caldas	Maíz	3175,71	4446,92	1,40	Guajira	21837,20	33115,07	1,52	Quindío	392,98	1108,23	2,82				
	Sorgo					2851,13	7453,48	2,61								
	Soya					439,67	989,25	2,25								
	Trigo															
	Algodón					647,59	2027,87	3,13								
	Arroz	126868,60	761984,10	6,01		36885,24	277118,20	7,51								
	Cebada															
Casanare	Maíz	5996,75	8168,99	1,36	Huila	7748,19	26465,85	3,42	Risaralda	2063,28	7209,02	3,49				
	Sorgo	27,22	68,05	2,50		1369,37	3662,95	2,67		749,64	1999,04	2,67				
	Soya															
	Trigo															

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A 5.3

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS NO TRANSABLES, 2006

		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
	Frijol	14435,47	25123,75	1,74		4932,52	3470,96	0,70		545,86	627,59	1,15		8605,77	11096,41	1,29
	Papa	10291,89	139288,80	13,53	Cauca	956,23	5218,69	5,46	Magdalena				Santander	4184,78	60814,25	14,53
Antioquia	Yuca	5267,43	37704,32	7,16		2464,63	11542,09	4,68		5031,05	45552,67	9,05		4796,90	24828,09	5,18
	Frijol	393,03	704,16	1,79		1838,13	2909,32	1,58		98,20	74,61	0,76		81,20	28,13	0,35
	Papa				Cesar	29,87	388,34	13,00	Meta				Sucre			
Atlantico	Yuca	4718,17	41046,85	8,70		6399,27	53886,49	8,42		6883,96	104838,90	15,23		16831,86	150099,30	8,92
	Frijol	114,43	244,00	2,13		547,63	847,47	1,55		11858,14	14939,40	1,26		6797,55	7137,47	1,05
	Papa				Córdoba				Nariño	33771,93	567027,10	16,79	Tolima	3024,17	39973,03	13,22
Bolivar	Yuca	22476,29	174644,00	7,77		9038,80	135977,90	15,04		665,10	2866,55	4,31		1956,63	19854,85	10,15
	Frijol	5602,31	6028,06	1,08		8028,39	17465,70	2,18		4194,76	7937,10	1,89		1100,09	618,14	0,56
	Papa	34314,59	576404,30	16,80	Cundinamarca	42448,70	721202,40	16,99	Norte de Santander	5335,34	67342,94	12,62	Valle	107,62	1938,39	18,01
Boyaca	Yuca	2028,31	8178,65	4,03		2293,28	9525,50	4,15		3897,61	21372,41	5,48		928,95	7826,66	8,43
	Frijol	314,96	382,66	1,21		2199,55	2631,87	1,20		663,10	441,15	0,67				
	Papa	2071,12	15867,17	7,66	Guajira				Quindío							
Caldas	Yuca	726,64	5879,04	8,09		7599,23	38478,11	5,06		2399,36	34315,21	14,30				
	Frijol	0,00	0,00			3139,10	4210,27	1,34		504,42	562,93	1,12				
	Papa	2192,26	12331,43	5,62	Huila	2,77	10,40	3,75	Risaralda							
Casanare	Yuca	4249,53	51040,12	12,01		1252,26	6288,89	5,02		1687,86	14000,79	8,29				

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A5.4

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS NO TRANSABLES, 2007

		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
	Frijol	13816,30	24190,41	1,75		4188,38	3616,53	0,86		29,85	32,02	1,07		6745,80	9074,18	1,35
Antioquia	Papa	8237,49	119193,00	14,47	Cauca	732,59	12787,98	17,46	Magdalena				Santander	4093,04	51893,23	12,68
	Yuca	4079,30	25513,89	6,25		2649,87	21990,65	8,30		3753,34	33080,34	8,81		4825,37	29075,28	6,03
	Frijol	92,62	179,20	1,93		920,43	1385,75	1,51		137,19	293,34	2,14		313,80	411,65	1,31
Atlántico	Papa				Cesar	59,75	59,75	1,00	Meta				Sucre			
	Yuca	3176,23	22030,06	6,94		3100,61	28309,14	9,13		7999,18	111736,10	13,97		18294,10	145478,30	7,95
	Frijol	68,77	63,37	0,92		70,94	86,00	1,21		12121,02	13947,18	1,15		6977,97	9881,00	1,42
Bolivar	Papa				Córdoba				Nariño	30924,33	526837,40	17,04	Tolima	1578,95	22141,32	14,02
	Yuca	18391,17	144718,10	7,87		9416,84	124249,70	13,19		1019,66	5809,92	5,70		1565,12	12094,73	7,73
	Frijol	6897,27	8269,86	1,20		9023,13	17587,27	1,95		4217,50	8049,56	1,91		678,55	638,42	0,94
Boyacá	Papa	33480,17	554271,40	16,56	Cundinamarca	39676,31	842632,50	21,24	Norte de Santander	2393,12	31437,21	13,14	Valle	123,75	1670,75	13,50
	Yuca	1913,02	10356,28	5,41		1575,91	13987,25	8,88		2992,69	18712,65	6,25		749,75	7162,89	9,55
	Frijol	506,10	353,19	0,70		3210,71	2577,98	0,80		418,34	507,27	1,21				
Caldas	Papa	491,15	2419,04	4,93	Guajira				Quindío							
	Yuca	594,14	5606,64	9,44		5233,07	51006,16	9,75		1408,19	21664,96	15,39				
	Frijol	280,41	508,02	1,81		2471,53	2955,07	1,20		174,65	260,76	1,49				
Casanare	Papa	0,00	0,00	#¡DIV/0!	Huila	27,31	191,19	7,00	Risaralda							
	Yuca	3613,74	52396,73	14,50		1036,73	4650,50	4,49		1061,95	12250,28	11,54				

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A5.5

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS EXPORTABLES, 2006

		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
	Azúcar					27,96	8,53	0,30								
	Banano	3111,71	7238,52	2,33		4689,96	5966,96	1,27		567,25	11853,94	20,90		899,51	1528,15	1,70
	Cacao	2902,60	995,85	0,34		396,46	503,83	1,27		1201,94	1335,48	1,11		18199,59	13723,72	0,75
Antioquia	Café	103363,90	143961,80	1,39	Cauca	53509,05	39458,73	0,74	Magdalena	17081;16	15611,19	0,91	Santander	34698,45	21280,60	0,61
	Palma africana													7293,34	50783,09	6,96
	Plátano	52975,18	429319,00	8,10		26023,71	84576,09	3,25		6270,85	51793,14	8,26		17767,95	48620,41	2,74
	Tabaco													4290,88	6198,57	1,44
	Azúcar															
	Banano					7,06	50,84	7,20		286,77	1375,75	4,80				
	Cacao					194,96	27,35	0,14		1099,74	399,39	0,36		10,53	4,42	0,42
Atlántico	Café				Cesar	11283,79	9469,08	0,84	Meta	418,12	47,72	0,11	Sucre			
	Palma africana					5545,60	106888,80	19,27		32639,54	357148,80	10,94		1882,61	1129,57	0,60
	Plátano	162,87	979,33	6,01		2809,12	21669,63	7,71		6797,26	106521,80	15,67		1726,34	11219,91	6,50
	Tabaco													1282,18	3142,74	2,45
	Azúcar															
	Banano									2323,22	13791,04	5,94		4906,22	10759,06	2,19
	Cacao	37,64	2,85	0,08										4640,77	1413,38	0,30
Bolívar	Café				Córdoba				Nariño	15269,29	17566,76	1,15	Tolima	72243,18	70387,27	0,97
	Palma africana	3440,87	32388,48	9,41												
	Plátano	1480,60	11235,58	7,59		16920,60	128843,20	7,61		7437,40	40488,95	5,44		28238,97	83031,72	2,94
	Tabaco	94,95	237,38	2,50										272,56	558,71	2,05
	Azúcar													11195,68	131672,10	11,76
	Banano	301,70	1483,51	4,92		7036,27	14702,74	2,09						3826,64	20664,96	5,40
	Cacao	1040,58	631,52	0,61		1771,41	467,39	0,26		13791,64	3867,19	0,28		417,31	1626,14	3,90
Boyacá	Café	7326,31	4377,06	0,60	undinamarc	27803,09	16472,93	0,59	Norte de Santander	26573,96	11356,73	0,43	Valle	47361,79	57745,57	1,22
	Palma africana									2546,71	8028,31	3,15				
	Plátano	2937,66	10360,31	3,53		11702,62	23209,12	1,98		17559,23	80269,02	4,57		24832,07	130975,30	5,27
	Tabaco	1014,99	3483,47	3,43						194,09	249,59	1,29				
	Azúcar															
	Banano	919,48	4146,66	4,51		52,00	68,68	1,32		980,82	10555,42	10,76				
	Cacao	1372,08	546,45	0,40		198,71	93,53	0,47		164,49	96,34	0,59				
Caldas	Café	61079,11	79211,52	1,30	Guajira	291,09	261,98	0,90	Quindío	25258,22	18727,29	0,74				
	Palma africana					240,65	3571,26	14,84								
	Plátano	15164,92	53242,18	3,51		365,81	2879,63	7,87		22597,81	187030,70	8,28				
	Tabaco					30,14	90,41	3,00								
	Azúcar															
	Banano	60,81	511,09	8,41		5403,98	25865,65	4,79		1431,71	3833,64	2,68				
	Cacao					9345,23	5096,17	0,55		968,01	613,89	0,63				
Casanare	Café	490,77	233,95	0,48	Huila	65744,55	81930,13	1,25	Risaralda	37325,77	42145,43	1,13				
	Palma africana	3120,50	62255,74	19,95												
	Plátano	4422,94	63038,65	14,25		14746,77	88303,20	5,99		15115,93	67154,31	4,44				
	Tabaco					3177,06	6700,64	2,11								

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A 5.6

PRODUCCIÓN, ÁREA COSECHADA Y RENDIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS EXPORTABLES, 2007

		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)		Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
	Azúcar					12,44	4,81	0,39								
	Banano	2521,64	13234,89	5,25		3287,50	14237,59	4,33		336,93	10072,51	29,89		108,24	1078,60	9,96
	Cacao	6698,01	3174,35	0,47		856,22	684,59	0,80		585,05	571,12	0,98		22794,10	15278,50	0,67
Antioquia	Café	93794,67	138584,60	1,48	Cauca	43991,82	28346,53	0,64	Magdalena	16615,98	13155,03	0,79	Santander	43323,45	45963,23	1,06
	Palma africana									7592,72	141015,10	18,57		26907,78	450572,40	16,75
	Plátano	42468,59	481268,10	11,33		17750,79	66469,64	3,74		4729,17	71004,63	15,01		6009,64	32258,46	5,37
	Tabaco													3419,73	4015,14	1,17
	Azúcar															
	Banano					20,33	24,40	1,20		18,86	207,12	10,98				
	Cacao					10,06	7,83	0,78		2230,23	1428,21	0,64		48,89	19,49	0,40
Atlántico	Café				Cesar	9340,86	5870,46	0,63	Meta	2198,24	1296,60	0,59	Sucre			
	Palma africana					6608,93	60998,69	9,23		44666,38	310749,10	6,96		1848,72	6056,40	3,28
	Plátano	142,29	292,65	2,06		1713,82	21889,07	12,77		11910,22	141607,10	11,89		1539,72	9559,81	6,21
	Tabaco													532,23	935,96	1,76
	Azúcar															
	Banano	117,67	745,08	6,33		22,77	148,92	6,54		1580,87	10800,76	6,83		2248,94	14369,42	6,39
	Cacao	221,30	105,07	0,47		44,19	26,52	0,60						6940,21	4678,65	0,67
Bolívar	Café	72,87	22,97	0,32	Córdoba				Nariño	15980,73	19302,76	1,21	Tolima	61113,12	63518,42	1,04
	Palma africana	6016,11	44868,84	7,46												
	Plátano	2023,26	15160,25	7,49		35124,23	384729,90	10,95		7373,55	41424,68	5,62		17981,58	113703,30	6,32
	Tabaco	256,62	305,19	1,19										58,02	42,20	0,73
	Azúcar													13142,64	86790,55	6,60
	Banano	689,06	5920,38	8,59		5373,50	48116,75	8,95		296,10	712,52	2,41		4025,04	14712,29	3,66
	Cacao	1377,29	825,14	0,60		1652,64	813,02	0,49		3833,80	1336,00	0,35		461,76	476,10	1,03
Boyacá	Café	7831,04	4784,81	0,61	Cundinamarca	21208,19	9615,81	0,45	Norte de Santader	32905,49	29883,51	0,91	Valle	46379,98	41223,95	0,89
	Palma africana									15700,43	123869,90	7,89				
	Plátano	4085,25	15245,46	3,73		9610,61	37294,03	3,88		8099,45	23034,03	2,84		27242,88	132039,50	4,85
	Tabaco	631,27	977,25	1,55						162,36	174,98	1,08		4,57	6,85	1,50
	Azúcar															
	Banano	773,12	6781,96	8,77		93,32	1455,99	15,60		748,55	5240,84	7,00				
	Cacao	607,91	328,32	0,54		639,81	503,67	0,79								
Caldas	Café	79415,71	126065,70	1,59	Guajira	2529,70	1798,92	0,71	Quindío	20151,68	19745,06	0,98				
	Palma africana					619,44	12458,37	20,11								
	Plátano	22437,78	105107,80	4,68		2362,83	40190,85	17,01		19810,69	220593,40	11,14				
	Tabaco					255,07	364,38	1,43								
	Azúcar									3373,09	47480,05	14,08				
	Banano	562,60	2703,25	4,80		1753,50	8041,80	4,59		823,30	3236,52	3,93				
	Cacao	258,54	240,08	0,93		11055,18	5333,80	0,48		564,12	372,46	0,66				
Casanare	Café	474,48	57,18	0,12	Huila	84087,66	103707,30	1,23	Risaralda	43290,32	52815,54	1,22				
	Palma africana	2693,09	118910,60	44,15												
	Plátano	4851,41	44463,64	9,17		14360,58	58124,81	4,05		19810,46	117562,40	5,93				
	Tabaco					3579,15	7733,71	2,16								

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A 5.7

CARACTERIZACIÓN SECTOR GANADERO

Departamento	Rendimiento UGG 2006	Rendimiento UGG 2007	Departamento	% vacas 2006	% vacas 2007	Departamento	Rendimiento leche 2006	Rendimiento leche 2007
Antioquia	1.98	1.60	Antioquia	64.0%	65.1%	Antioquia	6.25	7.23
Atlantico	5.54	0.70	Atlantico	73.2%	70.9%	Atlantico	0.55	4.93
Bolivar	0.66	1.88	Bolivar	71.0%	71.8%	Bolivar	1.57	2.83
Boyaca	1.96	1.60	Boyaca	65.5%	66.7%	Boyaca	3.56	5.87
Caldas	0.90	4.18	Caldas	57.3%	41.9%	Caldas	5.85	2.38
Cauca	0.73	0.55	Cauca	52.7%	59.9%	Cauca	4.53	5.02
Cesar	1.59	1.15	Cesar	62.7%	63.7%	Cesar	4.69	3.28
Cordoba	2.01	1.65	Cordoba	60.1%	65.9%	Cordoba	3.16	2.24
Cundinamarca	1.38	1.73	Cundinamarca	67.2%	62.2%	Cundinamarca	2.64	7.78
Huila	0.62	0.82	Huila	71.2%	70.7%	Huila	5.16	3.75
Guajira	0.77	2.85	Guajira	69.2%	71.4%	Guajira	5.00	3.68
Magdalena	1.00	1.18	Magdalena	67.7%	70.1%	Magdalena	1.12	2.80
Meta	0.59	0.53	Meta	64.8%	59.7%	Meta	6.14	2.35
Nariño	1.57	1.53	Nariño	71.3%	72.8%	Nariño	6.16	7.87
Norte de Santander	1.62	1.43	Norte de Santander	60.8%	57.4%	Norte de Santander	2.92	3.10
Quindio	1.83	1.81	Quindio	59.5%	51.0%	Quindio	8.68	19.39
Risaraldas	0.84	3.07	Risaraldas	71.2%	63.4%	Risaraldas	7.26	13.74
Santander	1.62	1.67	Santander	59.4%	66.5%	Santander	2.55	4.67
Sucre	2.03	4.04	Sucre	75.4%	75.9%	Sucre	3.24	2.35
Tolima	1.13	0.96	Tolima	66.6%	64.3%	Tolima	4.03	4.10
Cauca	1.35	1.81	Cauca	56.5%	67.2%	Cauca	4.61	7.15
Casanare	0.59	0.52	Casanare	63.9%	61.9%	Casanare	3.77	2.01
nacional	1.49	1.64	Nacional	64.9%	65.1%	Nacional	4.30	5.58

Fuente: ENA. Cálculos de los autores

Cuadro A 5.8

DISTRIBUCIÓN DE LA LECHE

Departamento	% leche procesada 2006	% leche procesada 2007
Antioquia	3.2%	6.6%
Atlantico	16.1%	9.8%
Bolivar	19.5%	6.0%
Boyaca	6.2%	6.0%
Caldas	1.1%	8.8%
Cauca	7.4%	16.2%
Cesar	3.6%	9.4%
Cordoba	11.3%	7.0%
Cundinamarca	10.5%	5.5%
Huila	15.6%	11.8%
Guajira	12.0%	58.0%
Magdalena	20.5%	17.3%
Meta	8.5%	23.6%
Nariño	3.0%	8.2%
Norte de Santander	27.9%	22.3%
Quindio	1.8%	0.8%
Risaraldas	1.3%	1.0%
Santander	14.6%	9.0%
Sucre	10.2%	17.0%
Tolima	40.7%	14.3%
Cauca	0.7%	2.1%
Casanare	42.8%	22.2%
Nacional	10.9%	10.4%

Departamento	% leche consumida 2006	% leche consumida 2007
Antioquia	11.7%	8.5%
Atlantico	12.2%	8.0%
Bolivar	5.7%	6.3%
Boyaca	14.8%	10.7%
Caldas	6.1%	24.2%
Cauca	21.5%	21.2%
Cesar	5.2%	3.8%
Cordoba	12.2%	14.9%
Cundinamarca	9.3%	9.8%
Huila	11.8%	17.2%
Guajira	14.0%	22.9%
Magdalena	4.1%	3.9%
Meta	12.6%	28.9%
Nariño	11.8%	8.6%
Norte de Santander	13.4%	20.5%
Quindio	7.5%	3.8%
Risaraldas	12.7%	7.9%
Santander	18.0%	8.9%
Sucre	13.3%	17.3%
Tolima	16.0%	12.6%
Cauca	15.0%	10.4%
Casanare	38.2%	57.6%
Nacional	12.9%	13.0%

Departamento	% leche industrla 2006	% leche industria 2007
Antioquia	33.1%	71.1%
Atlantico	53.8%	25.1%
Bolivar	49.6%	31.4%
Boyaca	20.0%	13.9%
Caldas	34.1%	-
Cauca	3.2%	1.3%
Cesar	44.3%	36.2%
Cordoba	38.9%	61.3%
Cundinamarca	52.5%	26.0%
Huila	5.2%	12.9%
Guajira	31.5%	92.8%
Magdalena	33.1%	33.1%
Meta	8.5%	8.8%
Nariño	33.8%	14.8%
Norte de Santander	7.7%	32.8%
Quindio	31.0%	16.1%
Risaraldas	38.8%	77.3%
Santander	33.0%	7.8%
Sucre	18.1%	12.4%
Tolima	7.0%	5.7%
Cauca	-	39.8%
Casanare	0.8%	1.1%
Nacional	32.1%	30.7%

Departamento	% leche intermediario 2006	% leche intermediario 2007
Antioquia	20.0%	15.0%
Atlantico	69.9%	44.7%
Bolivar	54.8%	53.9%
Boyaca	53.0%	58.5%
Caldas	31.4%	17.6%
Cauca	28.8%	-
Cesar	24.1%	37.1%
Cordoba	31.7%	19.8%
Cundinamarca	28.3%	46.4%
Huila	77.9%	50.4%
Guajira	31.6%	2.3%
Magdalena	33.4%	34.3%
Meta	25.5%	36.6%
Nariño	48.9%	66.0%
Norte de Santander	80.9%	66.2%
Quindio	9.0%	5.4%
Risaraldas	12.5%	5.0%
Santander	47.3%	50.9%
Sucre	33.8%	52.0%
Tolima	32.1%	38.2%
Cauca	35.9%	62.4%
Casanare	6.8%	9.1%
Nacional	38.8%	44.1%

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

Cuadro A 5.9

CARACTERIZACIÓN SECTOR PORCINOS

Departamento	% Cerdas madres 2007	% Reproductores 2007
Antioquia	22%	37%
Atlántico	14%	38%
Bolívar	13%	26%
Boyacá	27%	36%
Caldas	15%	22%
Cauca	20%	37%
Cesar	21%	33%
Córdoba	20%	30%
Cundinamarca	23%	35%
Huila	14%	23%
Guajira	32%	51%
Magdalena	15%	33%
Meta	27%	39%
Nariño	14%	21%
Norte de santander	15%	24%
Quindío	15%	24%
Risaraldas	19%	22%
Santander	25%	39%
Sucre	21%	37%
Tolima	17%	23%
Cauca	30%	41%
Casanare	0%	45%
Nacional 2007	21%	33%

Departamento	# de Crias por madre 2007
Antioquia	4
Atlántico	4
Bolívar	4
Boyacá	3
Caldas	4
Cauca	4
Cesar	4
Córdoba	5
Cundinamarca	4
Huila	5
Guajira	3
Magdalena	5
Meta	3
Nariño	4
Norte de santander	7
Quindío	6
Risaraldas	4
Santander	3
Sucre	4
Tolima	5
Cauca	3
Casanare	3
Nacional 2007	4

Fuente: ENA. Cálculos de los autores

Cuadro A 5.10
CARACTERIZACIÓN SECTOR PISCÍCOLA

Departamento	Pescado	producción/ # animales cosecha 2006	producción/ # animales cosecha 2007
Antioquia	*Bagre*	0.25	-
	Bocachico	0.40	1.92
	Cachama	0.84	1.16
	Capitan	0.58	-
	Carpa	0.45	0.75
	Sabaleta	0.50	-
	Tilapia	0.81	0.54
	Trucha	0.51	0.26
	Yamu	0.50	-
Bolivar	*Bocachico*	2.35	2.53
	Cachama	0.66	0.79
	Tilapia	0.73	0.66
Boyaca	*Bocachico*	0.50	-
	Cachama	0.81	0.99
	Capaz	0.50	-
	Carpa	4.46	1.62
	Nicuro	0.25	-
	Pargo	0.50	0.70
	Tilapia	0.55	0.56
	Trucha	0.37	0.43
	Yamu	0.50	0.55
Caldas	*Cachama*	1.03	0.75
	Carpa	0.75	-
	Tilapia	0.61	1.22
	Trucha	-	0.30
	Yamu	1.02	0.00
Cauca	*Cachama*	1.00	0.79
	Carpa	0.99	0.50
	Pargo	-	0.5
	Tilapia	0.88	1.00
	Trucha	0.25	0.70
Cesar	*Bocachico*	-	0.98
	Cachama	0.70	0.54
	Capitan	1.00	-
	Tilapia	0.50	0.50
Cordoba	*Bagre*	1.00	-
	Bocachico	1.06	0.96
	Cachama	0.75	1.01
	Capaz	1.00	-
	Capitan	0.54	-
	Carpa	1.00	-
	Tilapia	0.55	0.56
Cundinamarca	*Bagre*	6.00	2.00
	Bocachico	1.93	-
	Cachama	1.15	0.53
	Carpa	0.80	0.66
	Nicuro	0.40	-
	Sabaleta	1.50	-
	Tilapia	0.98	0.74
	Trucha	0.32	0.44
	Yamu	0.50	0.30
Casanare	*Cachama*	0.90	0.50
	Tilapia	0.87	0.97
Huila	*Bocachico*	5.12	1.00
	Cachama	1.06	1.06
	Capaz	2.00	0.50
	Carpa	1.42	0.70
	Pargo	-	0.77
	Sabaleta	0.77	1.59
	Salmón	0.50	-
	Tilapia	0.88	0.84
	Trucha	0.58	-
	Yamu	0.75	-
Guajira	*Bocachico*	0.50	-
Magdalena	*Bagre*	-	2.50
	Bocachico	-	0.99
	Cachama	-	0.90
	Tilapia	-	0.90
Meta	*Bagre*	-	2.50
	Bocachico	0.30	0.73
	Cachama	0.69	1.07
	Carpa	1.50	0.50
	Tilapia	0.89	0.76
	Yamu	0.55	1.00
Nariño	*Cachama*	0.50	1.07
	Carpa	0.25	-
	Tilapia	0.46	0.78
	Trucha	0.68	0.54
Norte de Santander	*Bagre*	0.62	0.63
	Bocachico	0.20	-
	Cachama	1.49	-
	Pargo	1.00	-
	Tilapia	0.60	0.60
	Trucha	0.20	0.51
Quindio	*Cachama*	0.50	0.50
	Carpa	0.81	0.87
	Sabaleta	1.00	-
	Tilapia	0.46	0.63
Risaralda	*Cachama*	0.25	0.66
	Carpa	0.65	0.90
	Tilapia	0.63	0.58
	Trucha	0.00	1.11
Santander	*Bocachico*	0.53	0.50
	Cachama	0.89	0.79
	Carpa	3.00	0.49
	Tilapia	0.55	0.52
	Trucha	0.38	0.45
	Yamu	0.00	0.56
Sucre	*Bagre*	1.50	-
	Bocachico	0.75	1.64
	Cachama	1.02	1.50
	Tilapia	0.75	1.50
Tolima	*Bagre*	-	0.50
	Bocachico	0.50	0.51
	Cachama	0.84	0.64
	Capaz	-	0.63
	Carpa	0.53	0.59
	Pargo	-	0.59
	Sabaleta	0.50	-
	Tilapia	0.68	0.79
	Trucha	-	0.50
	Yamu	-	0.80
Valle	*Bocachico*	1.50	0.50
	Cachama	0.74	1.58
	Carpa	1.91	0.59
	Salmon	-	0.45
	Tilapia	1.22	0.92
	Trucha	-	0.50
	Yamu	0.60	-

Fuente: ENA. Cálculos de los autores.

A5.11 Hojas de vida de los indicadores de efecto

Información general

Indicador: crecimiento económico del PIB agropecuario y por subsectores (agrícola sin café, café, animales vivos y productos animales, productos de silvicultura y extracción de madera y productos de la pesca).

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $g_t=((PIB_t/PIB_{t-1})-1)*100$

Fuente: Cuentas Nacionales. DANE.

Periodicidad: trimestral, semestral y anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar si el Programa AIS ha tenido un impacto en términos agregados aumentando la tasa de crecimiento del sector agropecuario o de alguno de los subsectores que lo componen.

Información general

Indicador: participación del PIB agropecuario (y sus subsectores) dentro del PIB total y participación del PIB agropecuario departamental dentro del PIB agropecuario.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $p_t=PIB_{it}/PIB_t$

Fuente: Cuentas Nacionales. DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar cambios en la participación de ciertos sectores o departamentos dentro del PIB y dentro del PIB agropecuario a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: contribución del sector agropecuario (y sus subsectores) al crecimiento del PIB y contribución departamental al crecimiento del PIB agropecuario.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $c=p_{t-1}*g_t$

Fuente: Cuentas Nacionales. DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar cambios en la contribución de ciertos sectores o departamentos al crecimiento del PIB y del PIB agropecuario a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: superficie cosechada (productos importables, exportables y no transables).

Unidad de medida: hectáreas. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $sup_{it}=a_perm_{it} + a_trans_{it}$
a_perm_{it} = área en edad productiva de los productos permanentes.
a_trans_{it} = área cosechada de los productos transitorios sembrados durante el año de estudio.

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). CCI.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar cambios en la superficie sembrada de algunos productos gracias a la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: producción de bienes agrícolas (productos importables, exportables y no transables).

Unidad de medida: toneladas. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $prod_{it}=p_perm_{it} + p_trans_{it}$
p_perm_{it} = producción de productos permanentes.
p_trans_{it} = producción de productos transitorios.

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). CCI.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar cambios en la superficie sembrada de algunos productos gracias a la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: rendimiento de los productos agrícolas (productos importables, exportables y no transables).

Unidad de medida: toneladas/hectárea. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $rend_{it}=prod_{it}/sup_{it}$

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). CCI.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar cambios en la productividad de algunos productos agrícolas gracias a la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: rendimiento del sector ganadero (capacidad de carga)

Unidad de medida: Unidades de Gran Ganado (UGG)/hectárea. **Tipo:** indicador de efecto

Fórmula de cálculo y definición de variables: $CC_t = UGG_t / pastos_t$.
UGG = un macho de 500 kg.; o una hembra de 400 kg.; o 4 terneros (as) menores de un año; o 2 novillos (as) de 12 a 23 meses.
$pastos_t$.= superficie sembrada en pastos (excluyendo malezas).

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). CCI.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar si la utilización de ayudas del Programa AIS ha cambiado la productividad del sector pecuario.

Información general

Indicador: rendimiento del sector porcícola

Unidad de medida: Crías/madre **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $crias_t = lactantes_t + levante_t / madres_t$
$lactantes_t$ = número de cerdos lactantes.
$levante_t$ = número de cerdos de levante.
$madres_t$ = número de cerdas madres.

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). CCI.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar si la utilización de ayudas del Programa AIS ha cambiado la productividad del sector pecuario.

Información general

Indicador: rendimiento del sector pisícola.

Unidad de medida: kilogramos/cosecha **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $prod_prom_t = peso_t / num_cos_t$
$peso_t$ = peso en kilogramos.
num_cos_t = cantidad de cosechas de cada especie en el periodo t.

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). CCI.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009.

Justificación: Permite analizar si la utilización de ayudas del Programa AIS ha cambiado la productividad del sector pecuario.

Información general

Indicador: rendimiento del sector avícola.

Unidad de medida: kilogramos. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $rend_t = peso_t / alimento_t$
$peso_t$ = peso del pollo en pie.
$alimento_t$ = peso del alimento consumido por el animal durante la iniciación y el periodo de engorde.

Fuente: FENAVI. Casas de genética.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar si la utilización de ayudas del Programa AIS ha cambiado la productividad del sector pecuario.

Información general

Indicador: tasa global de participación.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $TGP_t=PEA_t/PET_t$
PEA_t = población económicamente activa en el sector rural.
PET_t = población en edad de trabajar en el sector rural.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite evaluar cambios en la participación dentro del mercado laboral rural a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: distribución del empleo rural por tipo de ocupación y nivel de ingresos.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $part_{ij} = ocup_{ij} / tot_ocup$
$ocup_{ij}$ = cantidad de individuos ocupados del grupo de ingresos i en la ocupación j.
tot_ocup = total de ocupados

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en la composición ocupacional del mercado laboral rural a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: salarios por tipo de ocupación y nivel de ingresos.

Unidad de medida: pesos constantes de 2006. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $salario_{ij}$=promedio($y_laboral_{ij}$)
$y_laboral_{ij}$ = ingreso laboral del grupo de ingresos i en la ocupación j.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en la remuneración de los diferentes tipos de ocupación para diferentes segmentos de la población rural con la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: composición del empleo por sectores económicos y nivel de ingresos.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $part_{ij}$=$ocup_{ij}$ / tot_ocup
$ocup_{ij}$ = cantidad de individuos ocupados del grupo de ingresos i en el sector j.
tot_ocup = total de ocupados.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en la composición sectorial del empleo en el sector rural.

Información general

Indicador: salarios por sectores económicos y nivel de ingresos.

Unidad de medida: pesos constantes de 2006. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $salario_{ij}$=promedio($y_laboral_{ij}$)
$y_laboral_{ij}$ = ingreso laboral del grupo de ingresos i en el sector j.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en la remuneración de los diferentes sectores económicos para diferentes segmentos de la población rural con la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: afiliación a salud por nivel de ingresos.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: RC_t = afiliados RC_t/tot_ocup_t
RS_t = afiliados RS_t/tot_ocup_t
afiliados RC_t = número de afiliados en el Régimen Contributivo
afiliados RS_t = número de afiliados en el Régimen Subsidiado
tot_ocup_t = población ocupada en el sector rural

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en los patrones de aseguramiento y formalización a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: afiliación a pensión por nivel de ingresos.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $pensión_t$ = afiliados $pensión_t$/tot_ocup_t
afiliados $pensión_t$ = número de afiliados en el sistema pensional
tot_ocup_t = población ocupada en el sector rural

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en los patrones de aseguramiento y formalización a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: informalidad por tipo de ocupación

Unidad de medida: puntos porcentuales **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $informal_t$ = pob_info_t/ tot_ocup_t
pob_info_t = número de individuos informales según la definición del DANE.
tot_ocup_t = población ocupada en el sector rural

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en los patrones de aseguramiento y formalización a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: informalidad por sector económico.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $informal_i = pob_info_i / tot_ocup_i$
pob_info_i = número de individuos informales (según la definición del DANE) ocupados en el sector i.
tot_ocup_i = población ocupada en el sector i.

Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH). DANE.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en los patrones de aseguramiento y formalización a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: participación departamental de las exportaciones por subsector agropecuario.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $x_dep_{ij} = x_i / tot_x_j$
x_i = exportaciones del subsector j del departamento i.
tot_x_j = exportaciones del subsector j.

Fuente: Comercio Exterior, DANE.

Periodicidad: anual **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en la participación de los productos agropecuarios y agroindustriales exportados a raíz de la implementación del Programa AIS para afrontar de mejor manera la internacionalización de la economía.

Información general

Indicador: destino de las exportaciones por subsector agropecuario.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $x_sector_{ij}=x_i/tot_x_i$
x_i = exportaciones del subsector i al país j.
tot_x_j = exportaciones totales del subsector i.

Fuente: Comercio Exterior, DANE.

Periodicidad: anual **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar patrones de diversificación de mercados de los productos agropecuarios y agroindustriales exportados a raíz de la implementación del Programa AIS.

Información general

Indicador: participación de los productos dentro de las exportaciones.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $x_prod_i=x_i/tot_x$
x_i = exportaciones del producto i.
tot_x_j = exportaciones totales.

Fuente: Comercio Exterior, DANE.

Periodicidad: anual **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: Permite analizar cambios en la participación de los productos agropecuarios y agroindustriales exportados a raíz de la implementación del Programa AIS para afrontar de mejor manera la internacionalización de la economía.

Información general

Indicador: precios de los productos agropecuarios.

Unidad de medida: índice (enero 2006=100). **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: índice precios = $precio_t/precio_{ene\ 2006}$

Fuente: SIPSA. CCI.

Periodicidad: mensual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: permite aproximarse a cambios en la estructura de costos de los productores para así inferir si la implementación del Programa AIS ha tenido un impacto en términos de productividad.

Información general

Indicador: distribución de ayudas por departamento.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $ayuda_{ij} = monto_{ij}/tot_monto_i$
$monto_{ij}$ = monto de la ayuda i en el departamento j.
tot_monto_i = monto total de la ayuda i.

Fuente: FINAGRO.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: permite evaluar aspectos operativos del Programa AIS.

Información general

Indicador: distribución de ayudas por subsector.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $ayuda_{ij} = monto_{ij}/tot_monto_i$
$monto_{ij}$ = monto de la ayuda i otorgada al subsector j.
tot_monto_i = monto total de la ayuda i.

Fuente: FINAGRO.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: permite evaluar aspectos operativos del Programa AIS.

Información general

Indicador: distribución de ayudas por tamaño del productor.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $ayuda_{ij} = monto_{ij}/tot_monto_i$
$monto_{ij}$ = monto de la ayuda i otorgada al productor del tamaño j.
tot_monto_i = monto total de la ayuda i.

Fuente: FINAGRO.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: permite evaluar aspectos operativos del Programa AIS.

Información general

Indicador: participación de los bancos.

Unidad de medida: puntos porcentuales. **Tipo:** indicador de efecto.

Fórmula de cálculo y definición de variables: $part_{ij} = recursos_{ij}/tot_recursos_j$
$recursos_i$ = créditos otorgados por el banco i del instrumento j.
$tot_recursos_j$ = total de recursos otorgados del instrumento j.

Fuente: FINAGRO.

Periodicidad: anual. **Fecha de formulación:** abril 2009

Justificación: permite evaluar aspectos operativos del Programa AIS.

A5.12 Deficiencias del sistema de información para el sector agropecuario

En este Apéndice se discute si en Colombia realmente existe un sistema de información integrado, oportuno y de buena calidad para el sector agropecuario que sirva de base para la toma de decisiones adecuadas tanto por parte del gobierno como de los productores y los consumidores. Para lograr este objetivo, en primer lugar se expone, en aspectos generales, la importancia de un buen sistema de información. A continuación se analiza la evolución y el estado actual del sistema de información agropecuario. Posteriormente, se resaltan las diferentes falencias del sistema, en particular de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), para luego concluir.

Importancia de los sistemas de información

En la literatura económica se ha identificado de manera clara la importancia de la información a la hora de tomar decisiones tanto de producción como de consumo. Así, las asimetrías de información generan claras fallas de mercado (selección adversa y riesgo moral) que se traducen en asignaciones ineficientes de recursos o incluso llevan a situaciones en las cuales no se producen ciertos bienes ni se proveen ciertos servicios.

La existencia de un sistema de información oportuno, confiable y de fácil acceso y manejo puede eliminar los problemas que se derivan de asimetrías en la información. Adicionalmente, en el caso particular del sector agropecuario, se presenta como un requisito clave para el buen desempeño del sector en la medida en que facilita el proceso de toma de decisiones de los agentes en cuanto a cuándo producir, qué productos producir y bajo qué condiciones se debe llevar a cabo la producción. En otras palabras, contar con un

sistema de información de estas características podría llevar a una situación en la cual se utilicen de manera más eficiente los recursos destinados a la producción agropecuaria, hecho que, eventualmente, se traduciría en incrementos de la productividad.

Estado actual del sistema de información agropecuario

El primer paso hacia la construcción de un sistema de información para el sector agropecuario se dio en la administración del presidente Virgilio Barco luego de que esté ordenara la creación de un sistema de monitoreo de precios y mercados. Posteriormente durante la administración del presidente Samper se enfatizó en la necesidad de establecer un sistema, a cargo del Dane, que proveyera información de producción, volúmenes transados y precios. Durante la administración del presidente Pastrana el énfasis del sistema de información cambió hacia uno enfocado en la recolección de información internacional que pusiera en contexto la actividad agropecuaria nacional, pero que, más importante aún, resaltara oportunidades de negocios para los productores agrícolas y agroindustriales en el mercado global. Finalmente, durante la administración del presidente Uribe, el sistema de información del sector agropecuario pasó a manos de la Corporación Colombia Internacional (CCI) con el objetivo de mejorar la calidad y disponibilidad de la información y al mismo tiempo modernizar el sistema.

Sin embargo, los avances en esta materia no han sido suficientes. De hecho, existen una variedad de sistemas de información que surgieron por iniciativa gremial y de carácter privado como respuesta a la falta de datos y estadísticas oficiales de buena calidad.

Deficiencias del sistema

En la actualidad, el sistema de información agropecuario presenta claras falencias en términos de calidad y credibilidad (que se manifiestan por la presencia de diferentes fuentes con resultados contradictorios y fallas estadísticas que hacen imposible la comparación e interpretación adecuada de los datos), de acceso a la información y de la idoneidad de esta misma.

Calidad y credibilidad

El sistema de información agropecuario colombiano está conformado por diferentes encuesta como la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)[100], la Encuesta semestral por muestreo sobre el Desempeño Agropecuario (ENDA)[101] y las Evaluaciones Agropecuarias (EVA)[102], entre otras. Esta variedad de fuentes de información ha llevado a tener un sistema poco estandarizado del cual se obtienen datos contradictorios, que van en detrimento de la credibilidad del sistema.

[100] A cargo de la CCI.
[101] A cargo del DANE.
[102] A cargo de la CCI.

Adicionalmente es importante resaltar que la asignación de recursos a la creación y mantenimiento del sistema ha sido supremamente volátil. De hecho, los cambios, en particular las disminuciones, en la asignación de recursos se han traducido en reducciones de la cobertura y del tamaño de las muestras, limitando la representatividad de las mismas y afectando la calidad de los datos. Esto, indudablemente, restringe la capacidad de hacer inferencia estadística sobre los parámetros poblacionales y lleva a que los resultados obtenidos no sean comparables a lo largo del tiempo.

En el caso particular de la ENA existen varios aspectos que vale la pena mencionar. En primer lugar, como el marco muestra se define a nivel nacional departamental, el análisis de los datos recogidos a partir de esta encuesta es limitado en la medida en que no se obtienen resultados representativos a un menor grado de agregación (i.e. departamental). Sin embargo, esta encuesta se ha utilizado, de manera sistemática, para analizar datos a nivel departamental (con la ayuda de fuentes de información secundaria) lo que genera problemas de consistencia entre el diseño muestral y la interpretación de los datos. Esta inconsistencia se traduce en altos niveles de variabilidad tanto al interior de la ENA como al comparar estas cifras con las obtenidas a través de otras fuentes. En segundo lugar, como la ENA tiene una periodicidad anual a partir del año 1997, la información divulgada por esta encuesta no es del todo útil para que los productores tomen decisiones futuras sobre que producir. Por otro lado, como no se pueden construir series de tiempo de los indicadores que recoge esta encuesta (debido a las inconsistencias muestrales anteriormente identificadas) el análisis se debe limitar a describir la situación del sector agropecuario en un momento del tiempo puesto que se hace imposible identificar tendencias.

Adicionalmente, a pesar de que la ENA recoge información detallada sobre las actividades agrícolas, lo que permite encontrar medidas de rendimiento y productividad en este subsector, la información sobre las actividades pecuarias (en particular de los sectores avícola y piscícola) es relativamente escaza y poco útil para construir medidas de productividad. En cuanto al módulo laboral, éste no sirve para identificar, de manera precisa, el tipo de ocupación (asalariada, cuenta propia o jornalera), la cantidad de trabajadores y los salarios asociado a cada cultivo o actividad agropecuaria, lo que en principio, sería supremamente útil para caracterizar dinámicas particulares del mercado laboral rural que se salen del alcance de las Encuesta de Hogares del Dane.

Por último, vale la pena realizar un análisis detallado sobre la pertinencia de mantener y utilizar dos encuestas que presentan un contenido similar como lo son la ENA y la ENDA. Esto, además de generar inconsistencias que van en detrimento de la credibilidad del sistema, es innecesario en la medida en que implica una utilización inadecuada de los recursos. En otras palabras, en vez de duplicar el esfuerzo para obtener los mismos datos, los esfuerzos se deberían centrar en realizar una sola encuesta que capture estos datos con una mayor calidad y que, adicionalmente, incluya nuevas variables sobre las cuales no existe información adecuada (como la tenencia de activos, utilización de asistencia técnica y capacitación, utilización de tecnología, etc..

Acceso

El tema del acceso a la información es crucial. Si bien en la actualidad es clara la importancia de crear un sistema de información moderno y de alta calidad, no existe consenso sobre la importancia de difundir dicha información. Las diversas fuentes de información denominadas oficiales se han caracterizado por ser inaccesibles al público en general. Esto, además de dificultar el estudio de la evolución del sector agropecuario, se traduce en la existencia de un sistema poco integrado al estar conformado por encuestas autónomas y desarticuladas que operan sin ninguna estrategia conjunta.

Por otro lado es importante resaltar que la ENA a pesar de tener un gran contenido de información sobre el sector, es una encuesta cuyo manejo es supremamente difícil puesto que carece de un diccionario claro donde se explique cada una de las variables. Por otro lado, el personal calificado en el manejo de la encuesta es bastante limitado. A pesar de contar con el apoyo del personal de la CCI para resolver dudas e inquietudes, el proceso de depuración y posterior análisis de los datos fue lento y tedioso, lo que demuestra que, sin este acompañamiento, hubiera sido imposible construir la base de datos e interpretar los resultados de manera correcta. Esta dificultad, sin duda, aumenta la probabilidad de cometer errores en el procesamiento de los datos, afectando los resultados y generando interpretaciones contrarias a las oficiales.

Idoneidad

La información primaria disponible no es del todo útil para construir indicadores sectoriales, lo que ha llevado a que cada sector (bajo la coordinación de cada uno de los gremios) construya y maneje bases de datos, de carácter privado, con información específica a cada sector. Las fuentes de información primaria, como la ENA, no recogen información detallada sobre el subsector pecuario (i.e. avícola, porcícola y ganadero) ni sobre la utilización de recursos (i.e. mano de obra y capital físico). Tampoco existe una fuente de información consolidada donde se recojan datos que permitan construir las estructuras de costos de los diferentes productos agropecuarios.

Por su parte, debido a las fallas en la información primaria, las fuentes de información secundarias contienen indicadores poco específicos, que llevan a análisis limitados. En otras palabras, como la información que se recoge de las fuentes primarias no es idónea para construir indicadores de efecto (i.e. producción, rendimientos, utilización de recursos, etc.), no se puede hacer un análisis secundario que derive en información valida y confiable que amplíe y complemente la información inicialmente recolectada. Es más, la presencia de información primaria innecesaria puede llevar a generar un análisis secundario erróneo o incluso contradictorio de la información.

Conclusiones

Una vez expuestas las deficiencias del sistema de información del sector agropecuario es clara la necesidad de modificarlo y replantear sus objetivos dado que, como se mostró anteriormente, éste no cumple con los requisitos básicos de calidad y fácil acceso. Además los problemas de información incompleta y asimétrica llevan a asignaciones ineficientes de los factores de producción. Lo anterior es fundamental para que se tomen decisiones de manera informada bien sea por parte de los productores o de los ejecutores de diversos programas para el desarrollo del sector. Sin embargo, a pesar de que se han venido realizando esfuerzos importantes para la construcción de un sistema de información moderno e integrado, éstos no han sido suficientes ni coordinados. La creación de un marco de política claro facilitaría la continuidad del sistema, que se ha visto interrumpida con cada cambio de administración, así como de los recursos para su financiación.

Adicionalmente es importante resaltar que la coexistencia de una gran cantidad de fuentes de información similares hace que la recolección de datos no sea eficiente, por lo cual es recomendable consolidar el sistema en pocas encuestas que capturen diferentes tópicos. No obstante, la existencia de información de buena calidad es una condición necesaria pero no suficiente para asegurar el buen desempeño del sector, más aún si esta información no se encuentra disponible para la consulta de los agentes relacionados con el sector agropecuario y la cadena agroindustrial.

Por otro lado, es claro que utilizar el esquema de recolección de información de la ENA se presenta como una opción costo-efectiva para mejorar la calidad de la información disponible de la producción del sector pecuario, en particular el avícola, el piscícola y el porcícola, y de la utilización de capital humano. A través de la inclusión de módulos especiales de ingresos y costos se podría recuperar gran parte de la información específica a cada uno de estos subsectores.

Por último, mejorar las fuentes de información secundarias permitiría hacer un análisis agregado de mayor calidad sin tener que recurrir a fuentes de información de uso exclusivo de los gremios. Vale la pena resaltar que Agronet, es un sistema de información secundario que, a pesar de las dificultades anteriormente mencionadas ha logrado recopilar gran parte de la información histórica del sector. De tal forma, los esfuerzos se deberían orientar a mantener y mejorar este tipo de herramientas para de esta forma incrementar la calidad de los análisis y estudios, de carácter agregado o sectorial, del sector agropecuario

6. CONCLUSIONES GRUPOS FOCALES

A continuación se presentan las principales conclusiones de las jornadas realizadas en las regiones a través de los grupos focales con operadores y productores. Se llevaron a cabo un total de siete (6) talleres en Neiva, Florencia, Cali y Medellín además de un conversatorio en esta última ciudad[103]. En estos encuentros, las intervenciones de los participantes permitieron profundizar el análisis sobre siete temas distintos: asociatividad, bancarización, dotación e infraestructura, obstáculos en el uso de instrumentos, capacitación, expectativas sobre recursos, y rol de los gremios. Es de anotar que aunque la metodología fue la misma en las cuatro ciudades, los temas se adaptaron en cada caso para poder aprovechar mejor el perfil de los participantes.

Dados los alcances de la metodología cualitativa, las siguientes conclusiones que se presentan permiten ampliar el marco comprensivo de los resultados cuantitativos y conocer mejor los "porqués" que subyacen a ellos, y aunque no son resultados que puedan ser generalizados a todos los productores, resultan valiosos para conocer sus explicaciones, motivaciones y percepciones. A continuación se exponen las principales conclusiones por temas.

6.1 ASOCIATIVIDAD

Si bien en general se considera que asociarse crea fortalezas y puede generar mayores ventajas productivas, existen dos tendencias que parecen marcar la forma cómo los productores entienden la asociatividad:

- De un lado, la condicionan a la capacitación que reciben; ya sea para formarse como asociación, para tener acompañamiento y fortalecerse como asociados o para beneficiar con la capacitación a sus socios, complementándola con asistencia técnica. En éste sentido, asociatividad y capacitación parecen ser dos temas que van de la mano para los productores. La capacitación es entendida como un medio para la asociatividad, pero a su vez, la asociatividad es un medio para cualificar (y capacitar) a sus miembros.

- De otro lado, la asociatividad también estaría condicionada a la capacidad de tener acceso a apoyos del Estado que permita generar proyectos de largo alcance que rompan la visión "inmediatista" en la búsqueda de ingresos y que permitan consolidar cadenas de producción y comercialización. En este aspecto, también se

[103] Aunque la logística estaba preparada no fue posible realizar el taller porque no llegaron los operadores invitados. En la inasistencia pudo haber influido problemas climáticos que ese día fueron particularmente severos en Medellín.

observa un círculo vicioso: Si no se está asociado, no se logran proyectos de largo plazo, y si no se logran estos proyectos no se justifican los costos y tiempos que se requieren para asociarse, o se constituyen en obstáculos para la productividad.

Otras visiones sobre la asociatividad que se observaron fueron las siguientes:

- La asociatividad es benéfica en la medida en que permite contar con respaldo, controlar costos, formular precios de mercado y crear facilidades de acceder a recursos a tiempo por parte de las asociaciones. A pesar de ello, pequeños productores consideran que el éxito que pueden tener los medianos y grandes productores se debe más a la posibilidad de contar con mayor cantidad de opciones para resolver sus dificultades, que al hecho de asociarse.

- Desde el punto de vista de algunos operadores, la asociatividad es definida como la estrategia idónea para ser más eficientes en el uso de los recursos y en el fortalecimiento de los productores. Sin embargo, son conscientes que estos procesos no se dan de forma "natural ni espontánea" y que por el contrario, requieren de la utilización de nuevos procedimientos que generen confianza y permitan el acompañamiento durante todo el proceso asociativo.

- La cultura afecta y marca diferencias a la hora de asociarse. Todos consideran que son desconfiados y que es necesario serlo. Esto condiciona actitudes que dificultan el poder compartir información de manera oportuna y para beneficio de todos.

- Se considera que el esquema organizativo tal y como está tiene muchos enredos en términos de papeleos y en procedimientos. Se propone simplificar los procesos que deben seguir las asociaciones y hacer más simple la relación que manejan con los Bancos o con el Fondo de Garantías.

6.2 BANCARIZACIÓN

Los productores y OPERADORES reconocen el rol importante y el liderazgo que tiene el Banco Agrario frente a las necesidades del sector productivo. Esta situación contrasta con la percepción que manejan de otros bancos, a los que se les ve como alejados del sector rural, sin interés sobre los productores y con mayores trabas para facilitar acercamientos. Sin embargo, los participantes en los talleres son conscientes de no conocer a profundidad la oferta financiera y los servicios que ofrecen otros bancos.

En general, los participantes consideran que el Banco Agrario por tradición o por ley, (i) cuenta con mejores mecanismos y servicios para apoyarlos porque conoce el sector, (ii) está geográficamente más cerca, (iii) conoce acerca de tiempos y procesos de siembra, recolección y comercialización y (iv) está al tanto de las políticas y programas que promueve el Gobierno para facilitar al productor el acceso a nuevos servicios financieros.

La publicidad también puede tener un papel importante en la utilización de servicios financieros que ofrecen los bancos. Como lo señala un participante "*uno no ve al Banco de Colombia diciendo que le prestamos para maquinaria o cultivos, en cambio el Banco Agrario, le presta para tierras, compras, lo que necesite y eso llama la atención.*"

Sin embargo, existen dificultades para acceder a créditos en todos los bancos, incluido el Agrario, por la exigencia de garantías, dificultad para cumplir con las condiciones mínimas requeridas; como por ejemplo titularidad en las tierras y la demostración de que el proyecto, para el cual se pide el crédito, va a ser productivo, rentable y tiene el debido acompañamiento técnico (de las Umatas).

En conclusión, los productores estarían dispuestos a utilizar más los servicios financieros ofrecidos por el sistema financiero en la medida que estos sean flexibles o se diseñen, en sus condiciones y plazos, teniendo en cuenta las necesidades y el flujo de caja de las actividades agropecuarias específicas, así como realidades asociadas con el bajo nivel de titulación de las tierras y la dificultad para ofrecer garantías que tradicionalmente se exigen en el mercado financiero urbano.

6.3 DOTACIÓN E INFRAESTRUCTURA

La consideración del apoyo de AIS para atender al mejoramiento o adquisición de infraestructura y dotación es relativa, pues depende de las condiciones en que se encuentre la unidad productiva. Si se trabaja en condiciones muy precarias, es probable que se requiera invertir para tener lo básico en infraestructura; por el contrario, si se cuenta con mejores condiciones es factible que la inversión se oriente a mejorar la calidad y la productividad a través de la adquisición de mejor tecnología y se quiera estar al día en infraestructura.

Se asume que la inversión que se haga en infraestructura y dotación afectará la productividad de forma positiva y mejorará la calidad de lo que se produce. Esto hace que sea un buen negocio buscar mejorarla constantemente, y asumirla como una inversión que retribuye.

Se reconoce que los productores aún están muy atrasados frente a la infraestructura y dotación básica con la que deben contar y que para algunos productos terminará siendo obligatoria. Citan como ejemplo, lo que está sucediendo con la infraestructura de fríos para los lecheros del norte antioqueño.

De igual manera existen productos sobre los cuales es necesario avanzar y esta necesidad surge a partir de una demanda que apenas está empezando a consolidarse y sobre los cuales habría que observar cómo se comporta el mercado. Es el caso del cultivo de aromáticas, en

donde se está evaluando si es mejor pasar de un sistema de producción a cielo abierto a una producción bajo invernadero.

Adicional, se tiene que hay que pensar no sólo en la infraestructura de cada productor, sino en aquella que se comparte y que es la estructura base del negocio agropecuario como carreteras, orillones para conducir aguas, etc.

6.4 OBSTÁCULOS EN EL USO DE INSTRUMENTOS

El principal instrumento al que se le identifican obstáculos es al crédito. Esto hace que las opiniones obtenidas en este aspecto sean complementarias a las presentadas en bancarización.

En general la percepción de los participantes estaba marcada por la idea de que los que más enfrentan obstáculos son los pequeños productores. Al señalar que los obstáculos existen para todos y son distintos dependiendo de los productos a los que se quiere acceder, las conclusiones que se obtuvieron se orientaron hacia los siguientes tópicos:

- El factor confianza es un aspecto clave que afecta la utilización de los instrumentos particularmente los referidos a créditos. Para los operadores es claro que en la medida en que los productores entiendan cuáles son los procedimientos que deben seguir para acceder al crédito, será más fácil que los recursos les lleguen a tiempo. Sin embargo, la presentación de garantías por parte de los productores, y el exceso de trámites son una dificultad clara que no facilita avanzar tan rápido como se quisiera. Se evidencia por lo tanto que ambas partes (banco-productores) se sienten "incomprendidas" y de alguna forma maltratadas, situación que en algunos casos se soluciona a través de la dinámica particular que imprima el banco en la "educación" crediticia que dé al productor, así como en la adecuación de los servicios de los bancos a las necesidades de los clientes.

- En este sentido, la información es otro obstáculo que se tiene a superar. Se considera que el rol del banco al respecto es importante porque empieza desde dar a conocer el instrumento al que se puede acceder, sus características y condiciones, hasta los beneficios y políticas de apoyo que se están desarrollando para el sector. La idea es que al llegar el productor, éste reciba toda la información oportuna y necesaria para que se interese y pueda beneficiarse.

Finalmente, el instrumento de riego también muestra dificultades para dar respuesta a los requerimientos productivos, porque adicional al problema de las convocatorias -con tiempos muy cortos para presentar la información-, existen problemas para responder de forma rigurosa a los requerimientos técnicos que se solicitan. En este sentido, se percibe la

estructuración de los proyectos como un componente clave cuando se trata de avanzar sobre los obstáculos.

6.5 CAPACITACIÓN

Resulta paradójica la explicación que construyen los productores entre capacitación y productividad, pues se consideran simultáneamente las ideas de (i) la capacitación es un privilegio que sólo se pueden dar los que tienen buena productividad y (ii) la productividad se puede afectar de forma positiva si se tiene capacitación.

Ambas ideas tienen obstáculos identificados. Frente a la capacitación como un privilegio, se esgrimen argumentos que señalan dificultades para contar con el tiempo para capacitarse, desplazarse y formar grupos que puedan interesar a los técnicos del SENA y responder a sus requisitos de un mínimo de personas para dar la capacitación.

Ya con respecto a la capacitación y la idea de la productividad, se cuestiona la calidad de la capacitación que dan los municipios a través de sus funcionarios, por la manera como se proveen los cargos públicos respondiendo más a criterios políticos que a los técnicos y dejando esta importante herramienta dependiente de aspectos que le son ajenos.

6.6 EXPECTATIVAS SOBRE RECURSOS A USAR PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es evidente que la racionalidad que orienta a los productores los lleva a buscar cuál es el instrumento que mejor se adapta a las necesidades propias; sin embargo, para esto se requiere tener información completa. La disponibilidad de información tiene un peso muy grande en la selección de opciones.

Siempre se consideran los recursos propios, pero se está consciente de sus limitaciones de logro y utilidad. La expectativa está siempre puesta en poder lograr apoyo externo. Los recursos propios, independiente del tamaño del productor, se consideran limitados y generalmente comprometidos de antemano en la subsistencia y no serán nunca suficientes para las necesidades del proyecto que se pueda tener en mente.

Se va a dónde está la plata y para los pequeños es muy difícil acceder a ella a través de lo que producen o por medio de las asociaciones. Se considera que AIS ofrece grandes ventajas y da importancia al agricultor.

La gente no aprovecha la herramienta de aseguramiento. Asegurar sus cultivos les puede garantizar unos precios de venta que les evite enfrentar grandes pérdidas. Sin embargo, se

considera que para utilizar este tipo de instrumentos se deben hacer operaciones y análisis muy complejos que no dejan ver cómo les va a ir y desde allí mirar cuál es el mejor instrumento.

Finalmente, el rol de los municipios se considera importante, pero se ve que pueden tener restricciones por las contrapartidas que tienen que dar para apoyar a los productores y estos mismos recibir apoyos desde lo nacional.

En la expectativa que se tiene con AIS, algunos manifestaron que si no se contará con él lo más seguro es que se estancaría el proceso de mejoramiento de infraestructura, habría una alta desmotivación, y de pronto se buscaría apoyo internacional o se recurriría a Acción Social.

6.7 GREMIOS

Al igual que en el caso de la asociatividad, la cultura de afiliación a gremios no es tan fuerte, pero puede ser por percepción que se maneja sobre los imaginarios sociales que implica asociarse. Un problema que se observa frente a la expectativa que generan los gremios es que los productores ingresan para mirar lo que se les puede dar o proveer, y obvian aquello que ellos pueden hacer o aportar para fortalecer el gremio (experiencia, el ejemplo, etc.).

En general los productores o ganaderos, entran y salen de los gremios en una dinámica variable, aunque se tiende a incrementar el número de agremiados para el caso de los ganaderos porque los agricultores están entrando a este sector. La importancia de los gremios está asociada con el acceso a la información y con el hecho de estar al día a nivel técnico y práctico.

Con respecto al rol que cumplen los gremios en actividades de asistencia técnica y provisión de insumos se considera que es una parte constitutiva de sus dinámicas. Sin embargo, se recomienda considerar a los proveedores de materiales e insumos y a las Umatas para apoyar y complementar al productor. La percepción es que el gobierno le está apostando a fortalecer las cadenas de producción y comercialización. De todas maneras se percibe que no está del todo claro, para todos los actores intervinientes, cómo sería su aporte en este tema de la asociatividad: Los asociados sienten que es costoso y los operadores municipales y los técnicos de los gremios que deben cuidar una "clientela" y pelear por ella; y todo esto va en detrimento del bienestar y la productividad final.

Apéndice capítulo 6

EJERCICIO PARA LA JORNADA DE DEFINICIÓN DE TEMAS DE LOS TALLERES REGIONALES – TALLER EN MEDELLÍN / ANTIOQUIA

A continuación se presenta la dinámica que se desarrollo en los grupos focales de nodos temáticos en la ciudad de Medellín el día 1 de diciembre de 2008.

Características	Jornada de la mañana	Jornada de la tarde
Número de participantes	13 personas	2 personas[104]
Calidad de participantes	• 11 productores pequeños • 4 productores medianos • 1 representante de Fedegan	• Asesor regional de AIS • Funcionario de Secretaria de agricultura de la alcaldía de Envigado
Tiempo de duración	2 horas, 30 minutos	1 hora

1. ¿QUÉ PREGUNTAS MANEJÓ EL GRUPO FOCAL?

Para ambas jornadas se trabajaron cinco nodos:

1. Expectativas sobre principales recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas
2. Capacitación
3. Dotación e infraestructura
4. Obstáculo en el uso de instrumentos
5. Bancarización
6. Asociatividad

PRIMER NODO: Expectativas sobre principales recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas

Todos los productores encuestados (grandes, medianos y pequeños) señalan con el más alto porcentaje que en los próximos años para el desarrollo de las actividades productivas el principal recurso a utilizar será el apoyo de AIS. (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares

[104] No se realizó grupo focal con operadores porque las personas que habían confirmado su asistencia nunca llegaron. En la inasistencia pudo haber influido problemas climáticos que ese día fueron particularmente severos en Medellín. Sólo lo hicieron dos y con ellos se trabajaron las mismas preguntas del taller con productores, pero a manera de conversatorio.

y que servían para mostrar tendencias). ¿Qué razones podrían explicar mejor estas respuestas?

Razones explicativas

- Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.
- La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.
- El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.
- Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.

SEGUNDO NODO: Capacitación

Menos de la mitad de los pequeños y medianos productores encuestados han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses y aunque muchos de ellos consideran que les ha permitido mejorar su producción, la cobertura de la capacitación sigue siendo muy baja. ¿Por qué razón o razones no se da mayor importancia a la capacitación? (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- Los productores no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad
- La capacitación que se recibe no permite ser aplicada de forma inmediata a las actividades que se desarrollan y por eso se considera poco útil.
- La capacitación es sólo para aquellos que tienen tiempo y no necesitan estar las 24 horas pendientes de sacar adelante sus productos.
- Las capacitaciones que se reciben pueden presentar características que las hacen poco atractiva (horarios inadecuados, distancias muy largas, de temas muy generales, con lenguajes muy complicados, etc)
- Se considera que no hay nada nuevo que aprender y haciendo una relación de costo/beneficios, terminan siendo mayores los costos de la capacitación.

TERCER NODO: Dotación e infraestructura

En la actividad agropecuaria el siguiente cuadro muestra las respuestas dadas por los productores encuestados sobre la infraestructura con la que cuentan. ¿Cómo AIS puede ser

un instrumento para mejorar la dotación y la infraestructura? (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- AIS permite mejorar para ponerse "al día" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada
- AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura
- Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura

CUARTO NODO: Obstáculo en el uso de instrumentos

Aunque es mayor el porcentaje de productores que dijeron no haber tenido ninguna dificultad en los procesos de convocatoria con los distintos instrumentos, al mirar obstáculos con los instrumentos los principales fueron los costos de los estudios, la demora en la aprobación de crédito, dificultades para presentar soportes de inversiones y falta de información. ¿Qué razones podrían explicar mejor los problemas que se han presentado?

(El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).
- Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos
- Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores
- No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.

QUINTO NODO: Bancarización

Aunque un 48,2% de los pequeños productores han recibido en los últimos 12 meses un crédito, apenas muy pocos de los pequeños productores encuestados (3, 91%) tienen créditos con otros bancos (distintos al Banco Agrario). ¿Qué razones podrían explicar el poco uso que se hace de otros bancos?

Razones explicativas

- No hay una oferta distinta de otros bancos en los municipios cercanos a donde se encuentran los pequeños productores.
- Los otros bancos ponen más dificultades en los trámites y desconfían más de los pequeños productores.
- El Banco Agrario se ha dedicado siempre al sector y por eso entendería mejor las dificultades que viven los pequeños productores con respecto a eventuales demoras o problemas en los pagos de los créditos.
- Los otros bancos implican mayores costos para acceder a créditos
- Otro (se deja abierta la posibilidad de nuevas opciones a los participantes del taller)

SEXTO NODO: Asociatividad

La vinculación de grandes productores a una asociación agropecuaria duplica la que se presenta en los pequeños productores ¿Qué razones podrían explicar esta situación?

Razones explicativas

- Los pequeños productores no reconocen los beneficios derivados de la asociatividad en la productividad
- El factor costo es un obstáculo para afiliarse y permanecer en las asociaciones
- Las formas de asociación no contemplan servicios especiales para los pequeños y medianos productores
- La asociatividad es beneficiosa cuando la producción es en gran escala
- Para los medianos y grandes productores la asociatividad es un requisito indispensable

2. RESULTADOS DEL TALLER POR NODOS

2.1. Asociatividad

En la jornada de la mañana, antes de la votación los participantes agregaron dos razones explicativas:

- Los productores no prevén ni piensan en el futuro ni piensan a largo plazo, sólo les interesa en el momento quién les paga más.
- Los productores tienen características personales y sociales que nos los motivan a asociarse.

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los productores:

Razones explicativas	Votos productores
Los pequeños productores no reconocen los beneficios derivados de la asociatividad en la productividad	5
El factor costo es un obstáculo para afiliarse y permanecer en las asociaciones	5
Las formas de asociación no contemplan servicios especiales para los pequeños y medianos productores	2
La asociatividad es beneficiosa cuando la producción es en gran escala	3
Para los medianos y grandes productores la asociatividad es un requisito indispensable	1
Los productores no prevén ni piensan en el futuro ni piensan a largo plazo, sólo les interesa en el momento quien les paga más.	3
Los productores tienen características personales y sociales que nos los motivan a asociarse.	1

Los principales argumentos que expusieron los productores fueron:

- Los beneficios de la asociatividad no están claros y esto se debe al desconocimiento y la falta de capacitación que tienen los pequeños productores. Sólo se piensa en el presente y no existe un pensamiento sistemático que ayude a ver más allá de un mes. Como el largo plazo no está muy claro para ellos, no establecen relaciones duraderas. Si bien los medianos y grandes productores, señalan que los pequeños productores no conocen bien los beneficios de la asociatividad y de las cadenas productivas, éstos responden que no tienen la capacidad para mantener una producción en el tiempo.

> *"...(En los pequeños productores) no hay un comercio establecido, entonces dicen, este ya no esta comprando mas, entonces dejan de vender al que les estaba comprando hace un mes por venderle un poquitico mas alto a otro. Entonces, ahí es donde digo yo que falta conciencia de la gente o capacitación para decir, bueno, yo prefiero que me la paguen todo el año a $3000 y no un día a $1000 y otro $5500; sino todo el año estable."*
>
> *Testimonio productor mediano*

- El costo que implica asociarse es visto como una barrera, pues no se observan cuáles son los beneficios que se obtienen al pagar su membresía a la asociación.

- Entre los beneficios que se perciben de la asociatividad está la capacitación que reciben -sobre todo de la Asociación de Cafeteros-, y los créditos a los que pueden acceder. Los medianos productores relacionan"asociarse" con la posibilidad de tener respaldo y facilidades de recursos a tiempo.

- Los pequeños productores consideran que el éxito que pueden tener los medianos y grandes productores se debe más que al hecho de asociarse, a la posibilidad de contar con mayor cantidad de opciones para resolver sus dificultades. Por ejemplo, si la asociación no da asistencia técnica, el productor grande sabe a dónde ir y cómo encontrarla y ese conocimiento marca diferencias.

- La cultura afecta y marca diferencias a la hora de asociarse. Todos consideran que son desconfiados y que toca ser así. Esto condiciona actitudes egoístas que dificulta el acceder a información de manera oportuna y para beneficio de todos.

- La asociatividad y la productividad van de la mano porque ayuda a controlar costos y a tener garantías a futuro sobre la venta de lo que se está produciendo.

De otro lado, en el conversatorio que se tuvo con el representante regional de AIS y con un funcionario de la alcaldía de Envigado, ellos exponen los siguientes argumentos:

- El ejercicio que lleva la municipalidad de Envigado con los productores ha hecho que se centren en los pequeños con el fin de hacerlos más productivos. Pero el trabajo con ellos no resulta eficiente si se hace de uno en uno. Por esta razón, agremiarlos es el mecanismo para ahorrar esfuerzos e invertir mejor recursos y tiempo. En palabras del entrevistado, "*...vimos que la mejor manera es tenerlos agremiados... es práctico, porque individualmente no es eficiente el avance en ellos. El programa de asistencia técnica, la comercialización, lo que queremos llevar a término en lo administrativo, no tiene valor agregado uno a uno. El modelo es la asociación*".

- Dentro de los obstáculos que dificultan asociarse, los entrevistados señalan el nivel educativo que tienen los pequeños productores; la cultura de la desconfianza y el que no ver rápidamente el beneficio de asociarse.

> *"Los pequeños agricultores siempre piensan que una asociación es para quitarles en vez de ayudarles, eso es como innato. El gran productor piensa lo contrario, el que más se asocia más vende"*
>
> *Testimonio jornada con operadores*

- Como recomendación se propone montar esquemas que acompañen en lo administrativo a las asociaciones, que las gerencien, que organicen esquemas de comercialización, a la par que se vaya cambiando la cultura paternalista que tienen

los productores frente al Estado. No es suficiente con que desde los municipios se les de capacitación o asistencia técnica, a los productores hay que acompañarlos mientras se organizan, pero buscando que quieran ser autónomos del Estado.

- Se considera que el esquema organizativo tal y como está tiene muchos enredos en términos de papeleos y en procedimientos, donde se bloquean hasta los medianos productores. Se propone simplificar los procesos que deben seguir las asociaciones y hacer más simple la relación que manejan con los Bancos o con el Fondo de Garantías.

2.2. Bancarización

Para el ejercicio sobre este tema los productores agregaron otra razón explicativa:

- Falta de conocimiento acerca de la oferta (otras entidades bancarias)

La votación que se obtuvo en las respuestas es la siguiente:

Razones explicativas	Votos productores
No hay una oferta distinta de otros bancos en los municipios cercanos a donde se encuentran los pequeños productores.	8
Los otros bancos ponen más dificultades en los trámites y desconfían más de los pequeños productores.	2
El Banco Agrario se ha dedicado siempre al sector y por eso entendería mejor las dificultades que viven los pequeños productores con respecto a eventuales demoras o problemas en los pagos de los créditos.	5
Los otros bancos implican mayores costos para acceder a créditos	1
Falta de conocimiento acerca de la oferta (otras entidades bancarias)	4

Principales argumentos expuestos:

- Aunque se podría utilizar préstamos a través de los créditos agropecuarios que ofrece el Banco Agrario o Bancolombia, los medianos productores señalan que los productores en general prefieren utilizar recursos propios para acceder a sus créditos por asuntos de tiempo en la entrega de los recursos.

- Los productores prefieren al Banco Agrario porque conocen el sector y está más cerca de todos. Generalmente los gerentes del Banco Agrario son zootecnistas o veterinarios y están en línea agropecuaria, conocen al ganadero o productor y tienen la forma de hacer extensionismo y facilitar el trámite.

- La ubicación del Banco Agrario es un factor que marca diferencias pues está cerca de los pequeños productores. Sin embargo, la dificultad de acceder a otros bancos, talvez va en detrimento de posibles beneficios y ofertas que puedan beneficiar a los pequeños productores.

- Los participantes señalan dificultades para acceder a créditos en todos los bancos, incluido el Agrario, por la exigencia de garantías, dificultad para cumplir con las condiciones mínimas requeridas como por ejemplo titularidad en las tierras y la demostración de que el proyecto para el cual se pide el crédito va a ser productivo, rentable y tiene el debido acompañamiento técnico (por ejemplo de las Umatas).

- Hay un círculo vicioso que se arma entre el conocimiento, el acceso y la demanda de servicios de otros bancos. Si un banco no está cerca, no se conoce y si no se conoce, es muy difícil que el banco se interese en los productores y quiera estar cerca de ellos con servicios que les puedan beneficiar. El conocimiento pasa a ser nuevamente un factor a trabajar.

- Se reconoce la obligación que tiene por ley el Banco Agrario de estar cerca de los productores y tratar de responder a sus necesidades financieras.

> *"Lo que es el Banco Agrario, le toca tener mayor relación con el sector agropecuario. Los otros bancos no están tan obligados y veo que los créditos del sector agropecuario son muy riesgosos para todas las entidades financieras; cuando ellos ven ese riesgo que se presenta, no le jalan tanto, en cambio al Banco Agrario le toca por ley."*
>
> *Testimonio productor participante*

- La publicidad también puede tener un papel importante en la utilización de servicios financieros que hacen los bancos. Como lo señala un participante "*uno no ve al Banco de Colombia diciendo que le prestamos para maquinaria o cultivos, en cambio el Banco Agrario, le presta para tierras, compras, lo que necesite y eso llama la atención.*"

2.3. Dotación e infraestructura

La votación que se presentó frente a la situación que se planteó para este tema, fue la siguiente:

Razones explicativas	Votos productores
AIS permite mejorar para ponerse "al dia" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada	5
AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura	13
Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura	0

Principales argumentos expuestos:

- Se considera que en aras del mejoramiento de la productividad la inversión que AIS puede dar en la consecución de tecnología de punta es muy importante. Se busca mejorar lo que se tiene y hacer el esfuerzo para que la inversión sobre este aspecto represente un salto cualitativo.

- Se expone que puede ser relativo lo que implica ponerse al día o dotarse con la mejor tecnología, pues depende un poco de lo que se tiene. Hay personas que necesitan para su negocio todavía lo mínimo requerido y la dotación infraestructura de AIS pueden significarles grandes avances en su productividad.

- De igual manera existen productos sobre los cuales es necesario avanzar y este avance surge a partir de una demanda que apenas está empezando a consolidarse y sobre los cuales habría que observar cómo se comporta el mercado. Es el caso del cultivo de aromáticas no a cielo abierto como se está haciendo ahora, sino bajo invernadero.

- Se asume que la inversión que se haga en infraestructura y dotación afectará la productividad de forma positiva pues mejorará la calidad de lo que se produce. Esto hace que sea un buen negocio buscar mejorarla constantemente; es un valor que retribuye fácilmente.

- Se reconoce que aún los productores están muy atrasados frente a la infraestructura y dotación básica con la que deben contar y que para algunos productos termina siendo obligatoria, como por ejemplo lo que sucede con la infraestructura de fríos para los lecheros del norte antioqueño.

- Adicional se tiene que hay que pensar no sólo en la infraestructura de cada productor, sino en aquella que se comparte y que es la estructura base del negocio agropecuario como carreteras, orillones para conducir aguas, etc.

"...Pero igual seguimos mal. Perdóneme pero este es un país que es más agropecuario, pero es en lo que menos se invierte. Estamos en una crisis mundial de alimentos, debemos ser una potencia, tenemos tierras privilegiadas, pero caen dos aguaceros y se acaban las cosechas de arroz."

Testimonio productor participante

1. Los operadores participantes en el conversatorio no aportan comentarios adicionales al respecto y expresan reconocer que la utilidad de AIS es evidente en este tema particularmente para el aspecto de riego.

2.4. Obstáculos en el uso de instrumentos

No se agregaron razones explicativas y la votación frente a las que se presentaron en el ejercicio fue la siguiente:

Razones explicativas	Votos
Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).	4
Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos	6
Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores	2
No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.	6

Principales argumentos expuestos:

- El factor confianza es un aspecto clave que afecta la utilización de los instrumentos particularmente los referidos a créditos. Si bien, todos los productores tienen inconvenientes se considera que la dificultad que viven los medianos y los grandes productores hacen que la competencia esté entre estos dos por la percepción que se maneja del crédito de ser "platas baratas".

- Se considera que los pequeños tienen mayores instrumentos que están dispuestos desde la oferta crediticia para ellos y lo que los afecta es el tema de los soportes y todas las garantías que deben presentar para hacerse acreedores de confianza y finalmente acceder a los recursos.

- Un aspecto que refirieron estaba asociado con la dificultad que existe de lograr todos tener acceso a los recursos e instrumentos, pues se conoce que son escasos y como no se logran, consideran que AIS pierde credibilidad.

- La información es otro obstáculo que se tiene a superar. Se considera que el rol del banco al respecto es importante porque empieza desde dar a conocer el instrumento al que se puede acceder, sus características y condiciones, hasta los beneficios y políticas de apoyo que se están desarrollando para el sector. La idea es que al llegar el productor, éste reciba toda la información oportuna y necesaria para que se interese y pueda beneficiarse de manera que la relación sea productiva para ambas partes.

- Sin embargo, frente a esta idea, está el hecho de que el productor debe llegar primero al banco y para ello requiere de un proceso previo de información que no está tan claro en su desarrollo; como lo señala un productor: *"...los pequeños buscan al banco y los bancos buscan a los grandes."*. Los participantes señalan que los medios de comunicación –el radio principalmente-, puede ser un medio bastante útil en el sector rural sobre todo para informar a los medianos y a los pequeños productores.

"... (Con la radio), el inconveniente es que una cuña publicitaria dura 30 segundos, y dice el banco está prestando plata, y el ganadero o el productor sale a la carrera para el banco porque le van a prestar plata y la cuña dice: es muy fácil. Y muy fácil convencidos, se pegan su ida y dejan todo listo desde las siete de la mañana para irse al pueblo, y llegan y le dicen tiene que hipotecar y devuélvase para la finca con las manos vacías"

Testimonio productor participante

- Se recomienda que la propaganda que se realice sobre los instrumentos sea más especializada y contenga mayores detalles acerca de lo que se espera que el productor haga y lo que recibirá a cambio.

- Aunque se acepta que en las visitas que hace el Comité de Cafeteros y los técnicos de las Umatas se recibe información, está no es oportuna y está sujeta a que coincida la visita con la información o los tiempos que se están dando para acceder a los instrumentos. Se considera que FINAGRO podría y debería tener un rol más protagónico en el suministro de información.

- Se tiene la percepción de que los grandes productores obtienen información a través de la televisión. De igual forma, tienen más fuentes y personas que les pueden proveer información de manera detallada y oportuna.

- Las asociaciones también pueden ser una buena fuente de información.

Los dos participantes en el grupo de operadores al respecto señalan:

- Por el nivel de educación de los pequeños productores, la información que se les entregue "*hay que dársela masticadita. El mismo volante de AIS no lo entienden*".

- Se recomienda hablarles en su idioma, que los instrumentos muestren sus bondades para que ellos se puedan entusiasmar y saber si cuentan con los requisitos para poder acceder a ellos. Se reconoce que tanto en la organización técnica de proyectos, como en el conocimiento de los instrumentos y convocatorias en general, el municipio debe tener un rol más activo, al igual que el mismo banco, de modo que también se puedan dar jornadas de divulgación de los funcionarios del banco en las veredas donde se encuentran los pequeños productores.

2.5. Capacitación

A continuación se expone la votación que obtuvo cada una de las razones explicativas utilizadas para este nodo:

Razones explicativas	Votos productores
Los productores no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad	5
La capacitación que se recibe no permite ser aplicada de forma inmediata a las actividades que se desarrollan y por eso se considera poco útil.	0
La capacitación es sólo para aquellos que tienen tiempo y no necesitan estar las 24 horas pendientes de sacar adelante sus productos.	8
Las capacitaciones que se reciben pueden presentar características que las hacen poco atractiva (horarios inadecuados, distancias muy largas, de temas muy generales, con lenguajes muy complicados, etc)	2
Se considera que no hay nada nuevo que aprender y haciendo una relación de costo/beneficios, terminan siendo mayores los costos de la capacitación.	5

Principales argumentos expuestos por los productores:

- Es paradójica la explicación que se arma entre la capacitación y la productividad, pues se considera que ésta es como un privilegio que sólo se pueden dar los que tienen buena productividad.

- Se considera que la calidad en ocasiones va en detrimento de la frecuencia con que se ofrece la capacitación. Como lo señalaba un participante: "*...yo no se de qué calidad sea la oferta que tienen los productores, nosotros el gremio Fedegan, ofrece varias líneas de capacitación en toda Antioquia; pero por el tamaño que es la oficina de nosotros y por la gente, pues no tenemos opción de ofrecerla como quisiéramos; o sea, nosotros cada año, hacemos 3 o 4 capacitaciones para toda Antioquia, entonces eso es irrisorio*".

- Se cuestiona la calidad de la capacitación que dan los municipios a través de sus funcionarios por la manera como se proveen los cargos públicos respondiendo más a criterios políticos que a los técnico.

- Hay un interés que lo se aprenda puede verse reflejado en la productividad de forma inmediata.

Las opiniones de los dos operadores entrevistados son:

- Los pequeños productores son tímidos para solicitar respuesta a estas necesidades de conocimiento

- Hay que crear una imagen que muestre el valor agregado de cómo se encadenan el hecho de asociarse con la capacitación, el nuevo conocimiento que se genera y la productividad individual y grupal.

2.6. Expectativas sobre recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas

No se presentaron otras razones explicativas, además de las que se trabajaron para este nodo:

Razones explicativas	Votos productores
Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.	12
La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.	0
El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.	0
Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.	8

Principales argumentos expuestos:

- Es evidente que buscar cuál es el mejor instrumento que mejor se adapta a las necesidades propias, es la racionalidad que orienta a los productores; sin embargo, para esto se requiere tener información y ésta variable tiene un peso muy grande en las selección de opciones.

- Siempre se considera los recursos propios, pero se es claro de sus limitaciones con respecto a lo que se quiere lograr y para qué podrían ser útiles. La expectativa está siempre puesta en poder lograr apoyo externo. Los recursos propios, independiente del tamaño del productor, se consideran limitados en comparación con el proyecto que se pueda tener en mente.

- Se va a dónde está la plata y para los pequeños es muy difícil acceder a ella. Se considera que AIS es quien mejores ventajas representa.

- Se reconoce que AIS también da importancia al agricultor. Si no existiera esta posibilidad ya habiendo sido presentada a los productores, es posible que vendría un proceso de desmotivación por la expectativa que ha abierto en ellos.

- Finalmente, los operadores agregan que hay en los últimos meses se ha dado a conocer y que por esto la expectativa es grande. Frente a la pregunta de qué creen que harían los productores si no se contase con AIS, la respuesta se haría evidente en las dificultades que se seguirían viviendo para tecnificar y mejorar la productividad y de alguna forma estás acciones quedarían en espera.

EJERCICIO PARA LA JORNADA DE DEFINICIÓN DE TEMAS DE LOS TALLERES REGIONALES – TALLER EN CALI/ VALLE

A continuación se presenta la dinámica que se desarrollo en los grupos focales de nodos temáticos en la ciudad de Cali el día 2 de diciembre de 2008.

Características	Jornada de la mañana con operadores	Jornada de la tarde con productores
Número de participantes	4	17
Calidad de participantes	• Banco Agrario Zonal • Umata Candelaria • Fedegan • Regional AIS	• Productores pequeños, medianos y grandes • Umatas Candelaria y Bolivar • C&O Soluciones Inteligentes
Tiempo de duración	2 horas	2 horas y 30 minutos

1. ¿QUÉ PREGUNTAS MANEJÓ EL GRUPO FOCAL?

En ambas jornadas se trabajaron cinco nodos:

1. Expectativas sobre principales recursos a usar para el desarrollo de actividades proa
2. Dotación e infraestructura
3. Obstáculos en el uso de instrumentos
4. Bancarización
5. Gremios

PRIMER NODO: Expectativas sobre principales recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas

Todos los productores encuestados (grandes, medianos y pequeños) señalan con el más alto porcentaje que en los próximos años para el desarrollo de las actividades productivas el principal recurso a utilizar será el apoyo de AIS. (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias). ¿Qué razones podrían explicar mejor estas respuestas?

Razones explicativas

- Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.

- La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.
- El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.
- Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.

SEGUNDO NODO: Dotación e infraestructura

En la actividad agropecuaria el siguiente cuadro muestra las respuestas dadas por los productores encuestados sobre la infraestructura con la que cuentan. ¿Cómo AIS puede ser un instrumento para mejorar la dotación y la infraestructura? (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- AIS permite mejorar para ponerse "al día" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada
- AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura
- Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura

TERCER NODO: Obstáculo en el uso de instrumentos

Aunque es mayor el porcentaje de productores que dijeron no haber tenido ninguna dificultad en los procesos de convocatoria con los distintos instrumentos, al mirar obstáculos con los instrumentos los principales fueron los costos de los estudios, la demora en la aprobación de crédito, dificultades para presentar soportes de inversiones y falta de información. ¿Qué razones podrían explicar mejor los problemas que se han presentado?

(El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).

- Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos

- Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores

- No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.

CUARTO NODO: Bancarización

Aunque un 48,2% de los pequeños productores han recibido en los últimos 12 meses un crédito, apenas muy pocos de los pequeños productores encuestados (3, 91%) tienen créditos con otros bancos (distintos al Banco Agrario). ¿Qué razones podrían explicar el poco uso que se hace de otros bancos?

Razones explicativas

- No hay una oferta distinta de otros bancos en los municipios cercanos a donde se encuentran los pequeños productores.

- Los otros bancos ponen más dificultades en los trámites y desconfían más de los pequeños productores.

- El Banco Agrario se ha dedicado siempre al sector y por eso entendería mejor las dificultades que viven los pequeños productores con respecto a eventuales demoras o problemas en los pagos de los créditos.

- Los otros bancos implican mayores costos para acceder a créditos

- Otro (se deja abierta la posibilidad de nuevas opciones a los participantes del taller)

QUINTO NODO: Gremios

Los gremios cumplen funciones muy distintas en diferentes actividades (por ejemplo, asistencia técnica y provisión de insumos) y llegan con coberturas muy distintas a pequeños, medianos o grandes productores. ¿Qué razones podrían explicar esta situación?

Razones explicativas

- A los gremios o les corresponde asumir estas funciones

- Los gremios funcionan bien en las zonas donde se da una mayor concentración de la producción

- A futuro los gremios deben ser más activos en estas actividades, pero mientras tanto el Estado debe proveerlas

- En estos servicios los productores no reconocen los costos y por tanto no es factible que participen más activamente

2. RESULTADOS DEL TALLER POR NODOS

2.1. Gremios

En la jornada con los operadores se agregó una razón explicativa:

No hay cultura de afiliación

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los dos grupos:

Razones explicativas	Votos Operadores	Votos Productores
A los gremios o les corresponde asumir estas funciones	2	3
Los gremios funcionan bien en las zonas donde se da una mayor concentración de la producción	1	11
A futuro los gremios deben ser más activos en estas actividades, pero mientras tanto el Estado debe proveerlas	3	11
En estos servicios los productores no reconocen los costos y por tanto no es factible que participen más activamente	0	5
No hay cultura de afiliación	2	0

Los principales argumentos que expusieron los operadores fueron:

- La cultura de afiliación no es tan fuerte, pero puede ser por la percepción que se maneja sobre la cultura que implica asociarse. Generalmente la expectativa con la que se entra a un gremio es para ver lo que le puede dar o proveer, pero no se tienen en cuenta lo que puede hacer para aportar y fortalecer el gremio (experiencia, el ejemplo, etc.).

- En general los productores o ganaderos, entran y salen, es una dinámica variable, aunque se tiende a incrementar el número de agremiados para el caso de los ganaderos porque los agricultores están entrando cada vez más a este sector.

- Se percibe que no está del todo claro para todos los actores intervinientes (municipios, bancos, gremios, productores, operadores, etc.) cómo sería su aporte al tema de la asociatividad: Los asociados sienten que es costoso y los operadores municipales y los técnicos de los gremios, que deben cuidar una "clientela" y pelear por ella; y todo esto va en detrimento del bienestar y la productividad final.

Los productores expusieron las siguientes respuestas:

- Los proveedores de materiales e insumos (los proveedores de tubería, tubos, etc.) son un gremio importante que participa mucho en el departamento con la asistencia técnica y las comunidades podrían apoyarse mucho más ellos.

- La importancia de los gremios está asociada con el acceso a la información y con el hecho de estar al día a nivel técnico y práctico.

- Es necesario que cuando haya socios, estos sean diferentes y representen beneficios y aportes complementarios.

2.2. Bancarización

Para el ejercicio sobre este tema los operadores y los productores agregaron otras razones explicativas:

- Falta de conocimiento acerca de la oferta (otras entidades bancarias)

- NO les interesa a algunos productores

La votación que se obtuvo en las respuestas de ambos grupos fue la siguiente:

Razones explicativas	Votos Operadores	Votos Productores
No hay una oferta distinta de otros bancos en los municipios cercanos a donde se encuentran los pequeños productores.	0	1
Los otros bancos ponen más dificultades en los trámites y desconfían más de los pequeños productores.	0	1
El Banco Agrario se ha dedicado siempre al sector y por eso entendería mejor las dificultades que viven los pequeños productores con respecto a eventuales demoras o problemas en los pagos de los créditos.	3	15
Los otros bancos implican mayores costos para acceder a créditos	0	2
Falta de conocimiento acerca de la oferta (otras entidades bancarias)	1	2
NO les interesa a los productores	0	16

Principales argumentos expuestos por los operadores:

- El Banco Agrario se ajusta a los ciclos productivos y entiende las necesidades de los productores (siembra, periodo de gracia, amortiguación), se tiene en cuenta los requerimientos del Ministerio de Agricultura, conocen sus disposiciones y hacen bastante divulgación.

- El Banco Agrario se percibe enfocado hacia el pequeño productor y pareciera que con sus políticas quiere que la mayor cantidad de recursos llegue a los pequeños productores. Sin embargo, por la cantidad de cartera que representan los pequeños productores se ha creado en el banco un departamento llamado "Fabrica del Cliente" que ha llevado que el proceso sea más lento porque cada vez el análisis del posible cliente es más "ácido" y se tienen que confirmar hasta seis referencias. Se

hacen brigadas de Crédito que van de la mano con las Umatas. Para los medianos productores se ha agilizado el proceso de crédito y se tienen montos más altos y los tiempos de respuesta son más cortos.

"A nosotros nos miden por ranking y es lo que da más puntos, si se le presta a más pequeño productores es mejor la oficina".

Testimonio participante operadores (Banco Agrario)

Los productores expusieron las siguientes respuestas:

- Es una realidad la dificultad de acceso a otros bancos, pues estos no tienen oficinas ni oferta de ninguna clase en sitios cercanos a los pequeños y medianos productores.

"Usted nunca va a encontrar en medio de la zona del Cauca otro banco (distinto al Banco Agrario), y si bien se puede ver un BBVA, difícilmente será...El Banco Agrario pone sucursales en todas partes."

Testimonio productor participante

- Adicional a esto, los otros bancos no cuentan con el personal de planificadores con los que cuenta el Banco Agrario, y cuyo rol es muy importante para la orientación y utilización de los productos financieros.

- El Banco Agrario está desde hace muchos años mirando las necesidades de los productores, los conoce y sabe muy bien cómo son sus ciclos y procesos. En los comentarios de los participantes se comenta que por ley, el Banco Agrario requiere adecuar su portafolio de servicio a los programas y proyectos que propone el Estado, de modo que sea una herramienta que facilite el acceso de los productores a los recursos.

- Otra observación que hacían los participantes estaba referida a que los productores por ser pequeños, no son un sector que pueda interesar a otros bancos. Como lo señala un participante: "*Ellos (los bancos) no se van a enredar la vida en que FINAGRO me responda por los tantos puntos para compensar la tasa, no es garantía real, entonces es un sector que se desconoce...* "

2.3. Dotación e infraestructura

La votación que se presentó frente a la situación que se planteó para este tema, fue la siguiente:

Razones explicativas	Votos Operadores	Voto productores
AIS permite mejorar para ponerse "al dia" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada	4	17
AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura	1	12
Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura	3	5

Principales argumentos expuestos por los operadores:

- Existe un atraso en los pequeños productores que los lleva a salir de prácticas artesanales para empezar a ponerse al día: "*Hay gente que lleva produciendo con un aljibe por 30 años*". Aunque existen gremios que hacen más énfasis en el avance de aquello que se produce, como es el sector lechero.

- Existe gente que le da más prioridad a los cultivos que a la infraestructura y dependiendo del interés que tienen, el Banco Agrario los orienta sobre cuál podría ser el mejor instrumento a utilizar.

- En este punto se habla del apoyo que se presta a las comunidades indígenas, y como éste no responde a una política diferencial que les de preponderancia como grupo étnico.

Los productores expusieron las siguientes respuestas:

- La situación en que están los productores es tan precaria que apenas le alcanza para lo básico.

- Para apostarle con los recursos que se tienen a la tecnología de punta, se necesita importar recursos, capacitarse, traer los técnicos, y el negocio no da para esto. No es solo con traer la máquina, sino también tener en cuenta todo aquello que implica ponerla en práctica. Ahora bien, lo que se entiende como tecnología de punta depende de cada productor, pues es posible que frente a situaciones muy precarias, cualquier avance puede ser visto como un salto cualitativo, todo depende desde donde se parte y qué tan lejos se está de lo que sería "lo adecuado". De hecho se piensa que ha habido un retroceso o un estancamiento tecnológico, particularmente para los medianos y grandes productores.

- Se sugiere hablar de "paquetes" integrales que permitan hablar de acueductos veredales, mixtos, etc.

2.4. Obstáculos en el uso de instrumentos

Los operadores agregan una razón explicativa a las que se tenían:

- Tiempos cortos en las convocatorias

Razones explicativas	Votos operadores	Votos productores
Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).	2	6
Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos	0	4
Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores	0	15
No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.	2	7
Tiempos cortos en las convocatorias	0	2

Principales argumentos expuestos por los operadores:

- Existe una pobre información sobre la mayoría de los instrumentos por parte de los operadores (Umatas, entidades técnicas asesoras, etc).
- Se cree que los gerentes del Banco Agrario no tienen ni idea sobre los instrumentos, y esta situación se considera peor en los otros bancos.
- Se sugiere para abordar estos obstáculos que el Ministerio de Agricultura apoye a formar técnicos que ayuden en la elaboración de los proyectos, particularmente para el de riego. Los otros instrumentos también tienen sus dificultades técnicas porque además de un tiempo muy corto para lograr manejar y presentar la información, hay dificultades para responder de forma rigurosa a los requerimientos técnicos que se solicitan.
- La dificultad con el conocimiento es tanto en divulgación, como en el manejo de estudios técnicos. La estructuración de los proyectos resulta ser clave cuando se trata de avanzar sobre los obstáculos.

Los productores expusieron las siguientes respuestas:

- Como a los productores pequeños les toca contratar a los técnicos, los costos terminan siendo una variable a tener en cuenta para ellos; en cambio con los productores medianos y grandes el aspecto central está en la dificultad que se presenta frente a los requerimientos técnicos.
- Con respecto a las dificultades para acceder a créditos, los participantes señalan unos trámites y exigencias que no están adecuadas a la realidad que viven, ya que cuando finalmente se obtienen los préstamos de los bancos, éstos salen cuando no se les necesita. De igual forma, los productores dicen que para que no haya tanto problema en ocasiones deben falsear la información de sus negocios; registran datos

que teóricamente pueden darse (como rendimientos), pero que no se dan en realidad.

- Se recomienda que se aumente el acompañamiento desde la etapa de identificación del proyecto, mirando en detalle aspectos técnicos, como topográficos, etc.

2.5. Expectativas sobre recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas

No se presentaron otras razones explicativas, además de las que se trabajaron para este nodo:

Razones explicativas	Votos Operadores	Votos productores
Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.	0	10
La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.	2	3
El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.	2	6
Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.	0	5

Principales argumentos expuestos por los operadores:

- La tramitología, la desconfianza y el desconocimiento pueden ser los obstáculos que tienen los otros programas y que producen que los productores prefieran a AIS sobre la demás oferta existente.

- La gente no suele asegurar sus cultivos, ni contemplan que esta opción les puede garantizar unos precios de venta y dar respaldo frente a eventualidades. Además los aseguramientos existentes son para el banco, no para el productor

- El rol de los municipios se considera importante, pero se ve que pueden tener restricciones por las contrapartidas que tienen que dar para apoyar a los productores y estos mismos recibir apoyos desde lo nacional.

Los productores señalaron las siguientes respuestas:

- Se percibe el apoyo como un regalo, pues las convocatorias de riego permiten que las fincas sean productivas, con una contrapartida muy pequeña que aportan los productores.

- Sin embargo, un productor grande comentaba que a pesar de los apoyos que se dan para drenaje y riego, el futuro de una finca y su negocio es la actividad agrícola en sí, y ésta se ve amenazada por múltiples factores, como por ejemplo, el invierno.

"No hay en el agro, un ingreso seguro."
Testimonio de productor participante

- Se percibe el programa como "una gran bolsa" con la que cuenta el país y con la que talvez se cubrirá una mayor cantidad de productores.

- Frente a las dificultades que se observan para asociarse, un participantes dice que el problema con los pequeños productores es que el gobierno le apuesta a la asociatividad con grupos de personas que no saben cómo hacerlo y a quienes se les dan recursos (tierras, dineros, créditos) que talvez no saben aprovechar porque no conocen el negocio o no saben trabajar.

- Otra forma de observar las dificultades con la asociatividad está en la cultura que se requiere para lograr procesos asociativos exitosos. Se requiere unión, confianza y comprensión.

- Si no existiera AIS, lo más seguro es que siguieran existiendo las mismas necesidades estructurales que se tienen ahora y que conforman una situación algo "caótica", como es la necesidad de infraestructura básica y el avance en tecnología. No es suficiente con instrumentos, también se requiere afectar aspectos como los anteriormente señalados.

EJERCICIO PARA LA JORNADA DE DEFINICIÓN DE TEMAS DE LOS TALLERES REGIONALES – TALLER NEIVA / HUILA

A continuación se presenta la dinámica que se desarrollo en los grupos focales de nodos temáticos en la ciudad de Neiva el día 28 de Noviembre de 2008.

Características	Jornada de la mañana	Jornada de la tarde
Número de participantes	15 personas	10 personas
Calidad de participantes	• Productores pequeños	• Funcionario Corpoagrocentro • Funcionario IICA • Representante Fedegan • Representante Asocoph • Representante Cordesarrollo • Representantes Molino Florhuila • Funcionarios Banagrario • Representante Noropita
Tiempo de duración	2 horas, 30 minutos	2 horas, 30 minutos

1.¿QUÉ PREGUNTAS MANEJÓ EL GRUPO FOCAL?

Para ambas jornadas se trabajaron cinco nodos:

7. Expectativas sobre principales recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas
8. Capacitación
9. Dotación e infraestructura
10. Obstáculo en el uso de instrumentos
11. Metas

PRIMER NODO: Expectativas sobre principales recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas

Todos los productores encuestados (grandes, medianos y pequeños) señalan con el más alto porcentaje que en los próximos años para el desarrollo de las actividades productivas el principal recurso a utilizar será el apoyo de AIS. (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

¿Qué razones podrían explicar mejor estas respuestas?

Razones explicativas

- Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.
- La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.
- El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.
- Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.

SEGUNDO NODO: Capacitación

Menos de la mitad de los pequeños y medianos productores encuestados han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses y aunque muchos de ellos consideran que les ha permitido mejorar su producción, la cobertura de la capacitación sigue siendo muy baja. (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

¿Por qué razón o razones no se da mayor importancia a la capacitación?

Razones explicativas

- Los productores no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad
- La capacitación que se recibe no permite ser aplicada de forma inmediata a las actividades que se desarrollan y por eso se considera poco útil.
- La capacitación es sólo para aquellos que tienen tiempo y no necesitan estar las 24 horas pendientes de sacar adelante sus productos.
- Las capacitaciones que se reciben pueden presentar características que las hacen poco atractiva (horarios inadecuados, distancias muy largas, de temas muy generales, con lenguajes muy complicados, etc.)
- Se considera que no hay nada nuevo que aprender y haciendo una relación de costo/beneficios, terminan siendo mayores los costos de la capacitación.

TERCER NODO: Dotación e infraestructura

En la actividad agropecuaria el siguiente cuadro muestra las respuestas dadas por los productores encuestados sobre la infraestructura con la que cuentan. (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

¿Cómo AIS puede ser un instrumento para mejorar la dotación y la infraestructura?

- AIS permite mejorar para ponerse "al día" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada
- AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura
- Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura

CUARTO NODO: Obstáculo en el uso de instrumentos

Aunque es mayor el porcentaje de productores que dijeron no haber tenido ninguna dificultad en los procesos de convocatoria con los distintos instrumentos, al mirar obstáculos con los instrumentos los principales fueron los costos de los estudios, la demora en la aprobación de crédito, dificultades para presentar soportes de inversiones y falta de información. (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

¿Qué razones podrían explicar mejor los problemas que se han presentado?

Razones explicativas

- Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).
- Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos
- Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores
- No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.

QUINTO NODO: Metas

En 2007, del total de los pequeños productores que cubrió el proyecto AIS en todo el país, el 25% de ellos estaban ubicados en el Huila. ¿Qué razones podrían explicar esta situación en el departamento?

Razones explicativas

- En el Huila se ha contado con la información oportuna por parte del personal de AIS
- En el Huila se ha contado con el apoyo de distintos actores para sacar adelante trámites con la formulación de proyectos
- En el Huila los pequeños productores se organizan para hacerle frente a los costos que pueden generar la presentación de las convocatorias y proyectos.
- En el Huila se cuenta con el apoyo oportuno de los bancos para no generar demoras en la aprobación de créditos.
- En el Huila las asociaciones y gremios apoyan este tipo de iniciativas en los pequeños productores.
- Otro (se deja abierta la posibilidad de nuevas opciones a los participantes del taller)

2. RESULTADOS DEL TALLER POR NODOS

2.1 Expectativas

Los operadores agregaron otra razón.

- Altos costos financieros en otras líneas de crédito diferentes de AIS

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los productores y los operadores para las razones explicativas de este nodo

Razones Explicativas	Productores	Operadores
Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.	13	0
La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.	3	0
El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.	5	0
Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.	9	0
Altos costos financieros en otras líneas de crédito diferentes de AIS	9	14

Los principales argumentos que exponen los productores son:

- El recurso propio de los productores siempre esta comprometido en sus cosechas, por lo tanto si se cuenta con facilidad para acceder a crédito, se pueden hacer otras inversiones.

- La alcaldía ofrece apoyo económico pero no es suficiente para dar una cobertura amplia. Con FINAGRO y PROTABACO se pueden gestionar algunos recursos. Los productores saben que los procesos son muy demorados, y que así exista una intención de ayudarlos los recursos no son suficientes para todos.

- Con el Banco Agrario se pueden buscar alianzas y recursos pero la experiencia ha demostrado falta de voluntad y organización.

- Una de las razones principales es que los recursos propios ya están comprometidos, por lo tanto hay alguna dependencia de los recursos públicos o créditos para desarrollar los programas productivos.

- La alcaldía tiene recursos limitados para prestar y por lo tanto es necesario utilizar otro tipo de ayudas como el AIS.

Los principales argumentos que exponen los operadores son:

- Facilidad a la hora de proveer el servicio de AIS.

- Amplia difusión del programa a través del Banco Agrario. Qué es, cómo está estructurado, quienes se benefician y como llegar a él. Aunque está sesgado hacia los productores que tienen un mínimo nivel de educación.

- A los otros bancos no les interesa. No tienen incentivos para invertir y prestar en el sector rural.

- Existen, muchos actores que se esfuerzan al máximo para trasladar los beneficios al sector rural.

- Programa bandera del Gobierno a través del Ministerio de Agricultura. Incentivos a colocar más crédito.

- Si el AIS no financiara, se daría un retroceso de dos o tres años en términos de mecanismos de apoyo económico para la producción agrícola. Se devolvería al ICR del FINAGRO.

- La importancia de la asociatividad es limitada en la medida en que la gente se asocia "esperando a ver que pasa". Es decir solo se asocian esperando alguna ganancia

2.2 Capacitación

Los productores agregaron dos razones explicativas

- Les da temor asistir
- No existe oferta suficiente

Los operadores agregaron otra razón.

- Dificultad para acceder a información sobre capacitaciones

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los productores y los operadores para las razones explicativas de este nodo

Razones Explicativas	Productores	Operadores
Los pequeños productores no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad	6	4
La capacitación que se recibe no permite ser aplicada de forma inmediata a las actividades que se desarrollan y por eso se considera poco útil	3	0
La capacitación es sólo para aquellos que tienen tiempo y no necesitan estar las 24 horas pendientes de sacar adelante sus productos	3	11
Se considera que no hay nada nuevo que aprender y haciendo una relación de costo/beneficios, terminan siendo mayores los costos de la capacitación	0	0
Las capacitaciones que se reciben pueden presentar características que las hacen poco atractiva (horarios inadecuados, distancias muy largas, de temas muy generales, con lenguajes muy complicados, etc.)	2	0
Les da temor asistir	4	N.A
No existe oferta suficiente	10	N.A
Dificultad para acceder a información sobre capacitaciones	N.A	3

Los principales argumentos que exponen los productores son:

- Sólo unos pocos de los pequeños productores encuestados han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses y aunque muchos de ellos consideran que les ha permitido mejorar su producción, la cobertura de la capacitación sigue siendo muy baja.
- La tendencia de la votación se concentró en una opción que no se propuso inicialmente, como lo es la falta de oferta en capacitación tema al que los productores asignaron diez (10) votos, también tuvo un alto puntaje (6 Votos) la opción que afirma que ellos no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad, ninguno considera que no hay nada nuevo que aprender.

- Los productores manifiestan haber recibido capacitaciones en cuanto al manejo de cultivos de café y la preparación de alimento para ganado, esta última financiada por el Fondo Ganadero.

- Les gustaría recibir capacitación en mecánica básica para aprender a reparar y mantener sus recursos o herramientas de trabajo.

- La capacitación para el manejo de cultivos debe ser integral, haciendo énfasis tanto en la producción como en la comercialización.

- Las personan no asisten a las capacitaciones porque no consideran que sus contenidos les brinden grandes aportes frente al los temas que para ellos son un cuello de botella como es la comercialización de sus productos y el trabajo asociativo.

- Las entidades pueden trabajar articuladamente apoyando procesos capacitación y de producción, esta es la motivación que se necesita para que la asistencia se incremente; así mismo, evitar exigir documentos innecesarios que dificultan el acceso a los distintos programas.

- Los horarios de las capacitaciones se deben adaptar a las actividades de los productores, no se puede exigir que inviertan tiempo laboral, aunque si, seducir para que asistan con agrado y no sintiendo que están perdiendo dinero.

Los principales argumentos que exponen los operadores son:

- La personas del campo están ávidas de conocimiento, cuando se les ha citado a capacitaciones siempre asisten con gusto, es importante hablarles en lenguaje claro para que se sientan a gusto.

- Los productores asisten a las capacitaciones cuando de alguna manera ésta se encuentra amarrada a una posibilidad crédito. Las capacitaciones se deben orientar a un cambio de actitud, además de los préstamos también se pueden trabajar temas de cooperativismo y trabajo asociado.

"...entrábamos a dictar esas capacitaciones de trabajo en asociatividad, de crédito asociativo, con, esa comunidad, efectivamente todo nos fue muy bien, y se capacitó la gente y se vinculo el sena para que los capacitara que ellos son los especialistas en el tema de asociatividad, pero apuntando a que, a que nosotros lográramos sacar ese crédito y que ellos tuvieran un manejo real de cómo se maneja un crédito"

Testimonio Operador

- La responsabilidad en cuanto a los contenidos de las capacitaciones la tienen las entidades públicas que comprender y conocen las necesidades de los productores, Y por supuesto de hacerles llegar sus lugares de trabajo o residencia la información sobre fechas, horarios y temas

- Siempre que a atienda a los productores se les debe capacitar paralelamente para que los subsidios, crédito o donaciones se aproveche al máximo, las experiencias en el tema de riego han sido muy buenas.

2.3 Dotación e infraestructura

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los productores y los operadores para las razones explicativas de este nodo.

Razones Explicativas	Productores	Operadores
- AIS permite mejorar para ponerse "al día" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada	7	2
- AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura	15	4
- Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura	10	10

Los principales argumentos que exponen los productores son:

- La infraestructura con la que se cuenta esta relacionada con la actividad producida que cada persona maneja.

- Los productores exigen asociarse para implementar proyectos de riego. No hay crédito para invertir en dotaciones efectivas.

- Relación entre infraestructura y competitividad. Quien no está en la vanguardia se queda rezagado.

Los principales argumentos que exponen los productores son:

- La infraestructura no es una prioridad para los productores

2.4 Obstáculos en el uso de instrumentos

Los productores agregaron una agregaron una razón explicativa

- Las reglas de juego de los bancos no son iguales para todos los productores.

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los productores y los operadores para las razones explicativas de este nodo

Razones Explicativas	Productores	Operadores
- Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).	8	9
- Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos	3	3
- Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores	1	8
- No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.	5	0
- Las reglas de juego de los bancos no son iguales para todos los productores.	14	N.A

Los principales argumentos que exponen los productores son:

- No hay autonomía regional para tramitar los créditos. Exceso de centralización en el sistema bancario.
- Falta información a la hora de tomar un crédito. La gente no recibe información sobre los créditos disponibles.
- Se presentan casos de corrupción al interior de las entidades bancarias. La tramitomanía entorpece los procesos.

Los principales argumentos que exponen los operadores son:

- Entre más exigencias mayores los costos. No se unifican los criterios ni la información para participar en los instrumentos.
- No hay estandarización del proceso de solicitud al interior del banco. Utilización de criterios de evaluación a nivel nacional excluyen a algunos productores que podrían participar si estos se establecieran de acuerdo a las realidades locales.
- Los bancos se tienen que proteger ante la volatilidad propia al sector agropecuario. Huila es el tercer departamento con mayor proporción de cartera vencida. Alrededor del 23% de la cartera se encuentra vencida.

2.5 Metas

Los productores agregaron una razón explicativa:

- La mayoría de los productores sabe "hacer bien las vueltas"

Los operadores agregaron cuatro razones explicativas:

- En el Huila se han generado metodologías y estrategias novedosas.
- El centro provincial ha ejercido un papel muy importante como articulador, administrador, proveedor de insumos de los recursos en créditos asociativos.
- Vocación agropecuaria del departamento.
- Estructura del minifundio.

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron con los productores y los operadores para las razones explicativas de este nodo

Razones Explicativas	Votos Productores	Votos Operadores
En el Huila se ha contado con el apoyo de distintos actores para sacar adelante trámites con la formulación de proyectos	1	3
En el Huila se ha contado con la información oportuna por parte del personal de AIS	0	0
En el Huila los pequeños productores se organizan para hacerle frente a los costos que pueden generar la presentación de las convocatorias y proyectos.	3	0
En el Huila las asociaciones y gremios apoyan este tipo de iniciativas en los pequeños productores.	16	4
En el Huila se cuenta con el apoyo oportuno de los bancos para no generar demoras en la aprobación de créditos.	3	4
"Saber hacer las vueltas"	5	N.A
Generación de metodologías y estrategias novedosas.	N.A	4
Vocación agropecuaria del departamento.	N.A	2

Los principales argumentos que exponen los productores son:

- Los productores no creen que las asociaciones puedan trabajar sin el apoyo de los demás actores involucrados, pero consideran que son muy importantes.

Los principales argumentos que exponen los operadores son:

- Integración entre las asociaciones y los bancos ha favorecido el surgimiento de nuevas herramientas que han favorecido una mayor colocación de crédito.
- Articulación de los diversos actores.
- Centros provinciales son importantes en el departamento del Huila.

- El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.

- Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.

SEGUNDO NODO: Capacitación

Menos de la mitad de los pequeños y medianos productores encuestados han recibido alguna capacitación en los últimos 12 meses, y aunque muchos de ellos consideran que les ha permitido mejorar su producción, la cobertura de la capacitación sigue siendo muy baja. ¿Por qué razón o razones no se da mayor importancia a la capacitación?

Razones explicativas

- Los productores no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad

- La capacitación que se recibe no permite ser aplicada de forma inmediata a las actividades que se desarrollan y por eso se considera poco útil.

- La capacitación es sólo para aquellos que tienen tiempo y no necesitan estar las 24 horas pendientes de sacar adelante sus productos.

- Las capacitaciones que se reciben pueden presentar características que las hacen poco atractiva (horarios inadecuados, distancias muy largas, de temas muy generales, con lenguajes muy complicados, etc.)

- Se considera que no hay nada nuevo que aprender y haciendo una relación de costo/beneficios, terminan siendo mayores los costos de la capacitación.

TERCER NODO: Dotación e infraestructura

En la actividad agropecuaria el siguiente cuadro muestra las respuestas dadas por los productores encuestados sobre la infraestructura con la que cuentan. ¿Cómo AIS puede ser un instrumento para mejorar la dotación y la infraestructura? (El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- AIS permite mejorar para ponerse "al día" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada

- AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura

- Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura

CUARTO NODO: Obstáculo en el uso de instrumentos

Aunque es mayor el porcentaje de productores que dijeron no haber tenido ninguna dificultad en los procesos de convocatoria con los distintos instrumentos, al mirar obstáculos con los instrumentos los principales fueron los costos de los estudios, la demora en la aprobación de crédito, dificultades para presentar soportes de inversiones y falta de información. ¿Qué razones podrían explicar mejor los problemas que se han presentado?

(El nodo se apoyó en un cuadro con los resultados producto de la encuesta, aclarando de antemano que las cifras eran preliminares y que servían para mostrar tendencias).

Razones explicativas

- Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).

- Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos

- Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores

- No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.

QUINTO NODO: Bancarización

Aunque un 48,2% de los pequeños productores han recibido en los últimos 12 meses un crédito, apenas muy pocos de los pequeños productores encuestados (3, 91%) tienen créditos con otros bancos (distintos al Banco Agrario). ¿Qué razones podrían explicar el poco uso que se hace de otros bancos?

Razones explicativas

- No hay una oferta distinta de otros bancos en los municipios cercanos a donde se encuentran los pequeños productores.

- Los otros bancos ponen más dificultades en los trámites y desconfían más de los pequeños productores.

- El Banco Agrario se ha dedicado siempre al sector y por eso entendería mejor las dificultades que viven los pequeños productores con respecto a eventuales demoras o problemas en los pagos de los créditos.

- Los otros bancos implican mayores costos para acceder a créditos

- Otro (se deja abierta la posibilidad de nuevas opciones a los participantes del taller)

SEXTO NODO: Gremios

Los gremios cumplen funciones muy distintas en diferentes actividades (por ejemplo, asistencia técnica y provisión de insumos) y llegan con coberturas muy distintas a pequeños, medianos o grandes productores. ¿Qué razones podrían explicar esta situación?

Razones explicativas

- A los gremios o les corresponde asumir estas funciones

- Los gremios funcionan bien en las zonas donde se da una mayor concentración de la producción

- A futuro los gremios deben ser más activos en estas actividades, pero mientras tanto el Estado debe proveerlas

- En estos servicios los productores no reconocen los costos y por tanto no es factible que participen más activamente.

2. RESULTADOS DEL TALLER POR NODOS

2.1 Gremios

Los gremios cumplen funciones muy distintas en diferentes actividades (por ejemplo, asistencia técnica y provisión de insumos) y llegan con coberturas muy distintas a pequeños, medianos o grandes productores.

El siguiente cuadro muestra las respuestas que se obtuvieron:

Razones explicativas	Votos
A los gremios no les corresponde asumir estas funciones	0
Los gremios funcionan bien en las zonas donde se da una mayor concentración de la producción	6
A futuro los gremios deben ser más activos en estas actividades, pero mientras tanto el Estado debe proveerlas	2
En estos servicios los productores no reconocen los costos y por tanto no es factible que participen más activamente	9

Los principales argumentos que expusieron los asistentes fueron:

- Las capacitaciones son muy costosas, y muchas veces los productores no pueden acceder a ellas. Aunque se reconoce que los gremios tratan de disminuir los costos y de aumentar la productividad, se observa que las capacitaciones no son valoradas por parte de los productores, pues estos no reconocen el costo que tienen las mismas, ni son conscientes del esfuerzo que hay detrás de ellas.

- Los productores pueden asistir a las capacitaciones, pero no se les hace un seguimiento posterior para acompañarlos en el proceso de aplicación de los conocimientos en sus labores cotidianas. Además de lo anterior, los asistentes afirman que los productores están demasiado esclavizados en sus labores agropecuarias como para ir a cursos de capacitación, y no ven los beneficios de largo plazo que puede traer el hecho de estar agremiados.

- Los asistentes consideran que no hay cultura de trabajo en equipo, ni conciencia de la importancia de formar asociaciones y gremios. Aparentemente los productores no piensan en estos temas, sino simplemente en la producción individual y las labores diarias. Dado lo anterior, es muy importante que los gremios tengan bien claro su papel. Deben entender que no tienen porqué brindar asistencia técnica ni producir insumos, pues estas labores deberían ser asumidas por el Estado. En síntesis, si los gremios trazan claramente sus metas y competencias, las cosas pueden funcionar bastante bien.

- El problema en Caquetá no es que la gente no sepa trabajar en equipo, ni que no quiera hacerlo, sino que los asociados no tienen la capacidad ni los conocimientos suficientes como para darle un norte claro a la asociación

2.2 Bancarización

La votación que se obtuvo en las respuestas es la siguiente:

Razones explicativas	Votos
No hay una oferta distinta de otros bancos en los municipios cercanos a donde se encuentran los pequeños productores.	11
Los otros bancos ponen más dificultades en los trámites y desconfían más de los pequeños productores.	1
El Banco Agrario se ha dedicado siempre al sector y por eso entendería mejor las dificultades que viven los pequeños productores con respecto a eventuales demoras o problemas en los pagos de los créditos.	6
Los otros bancos implican mayores costos para acceder a créditos	4

Principales argumentos expuestos por los asistentes:

- Los otros bancos sí permiten acceder a recursos de línea FINAGRO, pero exigen unas garantías muy difíciles.

- Únicamente tienen la posibilidad de acceder a recursos de otros bancos los que viven cerca a Florencia, pues a los demás ni siquiera les reciben la solicitud. Los bancos comerciales, en ocasiones, consideran a Caquetá como zona roja, y no prestan ni un centavo.

- Si pudieran escoger, los productores igual pedirían el crédito en el banco agrario pues tiene experiencia en el sector.

2.3 Dotación e infraestructura

La votación que se presentó frente a la situación que se planteó para este tema, fue la siguiente:

Razones explicativas	Votos
AIS permite mejorar para ponerse "al día" con la infraestructura que se requiere para contar con una producción adecuada	15
AIS permite "dar un salto cualitativo" grande en infraestructura para mejorar la productividad con lo último en tecnología e infraestructura	0
Los aportes de AIS son más importantes en otros aspectos distintos a la infraestructura	7

Principales argumentos expuestos por los asistentes:

- La mayoría de los productores están muy mal en infraestructura. Los pequeños productores dudan mucho en hacer una gran inversión, debido al tamaño reducido de su escala de producción. Prefiere ampliar dicha escala, y aplazar la inversión. Las cooperativas podrían ser muy importantes en este tema.

- A los productores no les interesa tanto la infraestructura. Lo que se necesita, en últimas, es tener lo necesario para producir. Los productores están oyendo hablar de normas de calidad y demás, y saben que le tienen que apuntar a eso.

- La infraestructura es clave, pero se debe tener en cuenta que es muy importante apuntarle también a otros aspectos. Probablemente se deba pensar primero en otros temas (como nuevos proyectos y cultivos) y posteriormente en mejorar la infraestructura.

2.4 Obstáculos en el uso de instrumentos

A continuación se muestra la votación de las diferentes razones explicativas planteadas en este nodo:

Razones explicativas	Votos
Están relacionados los costos que se hacen con el exceso de trámites y las exigencias de los proyectos (entre más exigencias más costos).	7
Por más que se hagan proyectos dirigidos a apoyar a los productores, no todos confían en que el proyecto será exitoso y por eso se necesitan soportes y hay demoras en la aprobación de créditos	14
Los requisitos técnicos para la formulación de proyectos responden más a las necesidades de los técnicos, que a las necesidades y conocimientos de los productores	0
No se utilizan los canales adecuados para informar a tiempo de las convocatorias y sus procedimientos.	1

Principales argumentos expuestos por los asistentes:

- Cuando un productor va al banco le ponen muchos problemas. Hay demora para aprobarle el crédito, demora hasta de tres meses para que le asignen el cupo de crédito al banco, y muchas demoras más. La tramitología es demoradísima. Algunos bancos comerciales les dicen a las personas cuánto es lo máximo que se puede prestar a cada individuo, y a los ocho días entregar los créditos. Así debería ser siempre. Además, debería haber un seguro que cubra la posible incapacidad de pago (debido a, por ejemplo, la temporada invernal).

- Fomentar la creación de asociaciones es importantísimo, porque permite canalizar recursos, acceder más fácilmente a créditos, y demás. Cambiando de tema, se debe aclarar que los problemas se presentan en el banco agrario, porque los directores no manejan el programa AIS. Tienen todas las carpetas encima del escritorio, y no saben nada. Se creen dueños de las sucursales, no se toman el tiempo para capacitarse y no hacen el trabajo como deberían. No saben nada de AIS, y no atienden las peticiones de las personas que necesitan los recursos. Los directores, además, limitan el número de solicitudes, y esto es una discriminación terrible. El programa se vuelve selectivo, sin serlo en realidad de acuerdo a sus principios. El director cree que puede manejar todo como le da la gana. Recibe lo que quiere, y cuando quiere. Los gerentes no saben nada de nada. Los productores sólo han visto el programa por televisión, y se enteraron de AIS por la encuesta y otros medios, pero van al banco agrario y allá no tienen ni idea de nada. En el banco dicen que no conocen nada acerca del programa.

- Si los productores hubieran tenido la oportunidad, habrían tratado de conseguir recursos AIS. Sin embargo, parece que los directores de las sucursales del Banco Agrario tienen demasiadas responsabilidades, y están muy prevenidos porque mucha gente no ha pagado. Si se les deteriora la cartera, los regañan. Hay muchos pequeños que ni siquiera tienen una propiedad definida, y, por lo tanto, no tienen cómo demostrar su capacidad de pago. A muchos productores les da miedo llegar a un banco, porque no saben cómo los van a recibir. El

Banco Agrario en Caquetá tiene una atención pésima. Se atiende a los amigos, a las personas relativamente importantes.

- Cuando se tiene la intención de pedir un crédito, hay que estar pagando pasajes para ir al pueblo, y hay gente que no tiene ni siquiera para esto. Así de precarias son las condiciones de algunos productores. Un productor no se hace a fuerza bruta, sino con crédito y ayuda del gobierno. A veces los productores logran hacer todos los trámites, les piden otros, y al final les dicen que no tienen capacidad de pago, después de haber corrido, sacado papeles y diligenciado documentos. Si a una persona le dicen que le van a prestar, que lo hagan, y rápido. Que no haya que esperar ocho o nueve meses. Hay bancos en los que les dicen a las personas si les van a prestar o no cuatro o cinco días después de la solicitud.

- Muchas veces los gerentes asignan los recursos a dedo, entre los amigos de las personas importantes.

2.5 Expectativas sobre recursos a usar para el desarrollo de actividades productivas

En el caso de este nodo, se planteó la siguiente razón explicativa adicional "AIS es el mejor por condiciones financieras". A continuación se muestran los votos obtenidos por cada una de las razones explicativas:

Razones explicativas	Votos
Los apoyos que pueden dar otros programas son muy limitados y presentan dificultades para acceder a ellos.	7
La opción de lograr desarrollo a las propias actividades productivas a través del asocio con otros productores presenta más problemas que beneficios.	0
El apoyo que dan los municipios es sólo para determinados productores y no es confiable creer que alcanza para todos.	0
Los recursos propios pueden ser una opción para el futuro, pero es mejor esperar el apoyo de recursos de otros lados para las actividades productivas.	1
AIS es el mejor por condiciones financieras	10

Principales argumentos expuestos:

- A nivel regional, han estado abiertamente en desacuerdo con el TLC, pues consideran que una parte del agro va a desaparecer con este tratado. Los costos de producción en Colombia son altos, y no hay cómo competir con los grandes productores internacionales. AIS es un buen programa, pero no tiene cómo competir con los programas internacionales de financiación. Si se quisiera competir de verdad, los productores deberían recibir créditos al cinco o seis por ciento. La tasa colombiana del Banco de la República es relativamente baja, pero la tasa de intermediación es altísima.

- El efecto de AIS es inmediato, pues se ven muy rápido los beneficios. La disminución de tasa de interés, por ejemplo, es muy importante para los pequeños productores, y sus resultados se ven rápidamente. Por este motivo, los productores tienen grandes expectativas con AIS, aún sin conocer muy bien el programa. En general, creen que en el futuro pueden obtener recursos de AIS, y eso los incentiva mucho.

2.6 Capacitación

En este nodo, los asistentes plantearon dos razones explicativas adicionales. Estas fueron: "No hay oferta suficiente de capacitación para todos los temas" y "No hay información suficiente acerca de la oferta disponible de capacitación". A continuación se muestran los votos obtenidos por cada una de las razones explicativas:

Razones explicativas	Votos
Los productores no tienen muy claro cómo la capacitación afecta su productividad	0
La capacitación que se recibe no permite ser aplicada de forma inmediata a las actividades que se desarrollan y por eso se considera poco útil.	5
La capacitación es sólo para aquellos que tienen tiempo y no necesitan estar las 24 horas pendientes de sacar adelante sus productos.	0
Las capacitaciones que se reciben pueden presentar características que las hacen poco atractiva (horarios inadecuados, distancias muy largas, de temas muy generales, con lenguajes muy complicados, etc.)	7
Se considera que no hay nada nuevo que aprender y haciendo una relación de costo/beneficios; terminan siendo mayores los costos de la capacitación	1
hay oferta suficiente de capacitación para todos los temas	6
No hay información suficiente acerca de la oferta disponible de capacitación	3

Principales argumentos expuestos:

- A veces existe la capacitación, pero no hay campo para aplicarla. Hay, por ejemplo, capacitaciones de panaderías en las veredas, que no quedan sirviendo para nada. El problema en el Caquetá es que no hay investigación sobre las necesidades del departamento, y se traen programas del interior que no tienen nada que ver con las características de la región.

- Hay problemas graves de comercialización para todos los sectores, a excepción de la ganadería y la lechería. Lo que se aprende no se puede transmitir ni aplicar en las fincas porque las técnicas enseñadas requieren una inversión, y esto limita mucho a la gente. Además, se requiere acompañamiento para ayudar al productor a saber cómo tiene que implementar lo que aprendió en la capacitación. Capacitación sin acompañamiento no sirve, pues la experiencia ha enseñado que hay que ir a la finca, y mostrarles a los productores qué deben hacer. Las capacitaciones que hacen esto son las que mejores resultados tienen, pues los adultos aprenden con la práctica, y los productores aprenden mucho del vecino.

7. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

A nivel de una línea de base la posibilidad de hacer recomendaciones son limitadas. Solamente cuando se haga la comparación de la línea de base con una segunda observación se puede validar la gestión de los operadores, los impactos en los productores que han sido beneficiados, los efectos de réplica que pudieran haberse dado en otros productores y los efectos del Programa AIS a nivel agregado. En un segundo momento algunos de estos efectos esperados del Programa ya deben haberse presentado, en particular aquellos asociados a aspectos productivos de los beneficiarios, en actividades de ciclo corto, o a temas de inversión. Algunos otros tomarán un tiempo mayor para que se presente (por ejemplo, cambios productivos en actividades de ciclo largo, cambio en condiciones de vida, efectos agregados, etc.); sin embargo en esto casos puede irse valorando si se va por el camino adecuado.

Las recomendaciones de política que a continuación se formulan tienen esa limitante. En tal sentido, sólo una parte pequeña corresponderá a lo que se puede deducir de los resultados. Otra parte importante se orienta a aspectos operativos e institucionales para la implementación de un sistema general de evaluación del Programa AIS.

Los dos principales resultados del trabajo fueron la estimación de una línea de base y la formulación de una metodología para hacer seguimiento al Programa AIS a partir de los tres componentes trabajados: sistema de seguimiento, evaluación de impacto y análisis agregado. De estos resultados pueden derivarse varias conclusiones y recomendaciones que se agrupan en cuatro grandes temas.

7.1 POTENCIALIDAD DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

La integración y articulación de los tres componentes, que estaba prevista desde los términos de referencia, es un aspecto innovativo de esta evaluación. Primero, como se planteó en el sistema de seguimiento estos tres componentes permiten cubrir toda la cadena de valor del Programa AIS y por tanto hacer una evaluación integral. Y segundo, la información de cada componente permite retroalimentar a los otros dos componentes, que a su vez posibilita análisis que no se darían de trabajarse cada componente de manera independiente.

Por ejemplo, el análisis agregado permite valorar en términos relativos los cubrimientos que los instrumentos tienen en las regiones y consecuentemente aportar elementos para definir las metas que deben fijarse como referente para la gestión de los actores

participantes como el Banco Agrario o el IICA. En este caso el análisis agregado aporta insumos para el sistema de seguimiento.

Por su parte, la información que sale del sistema de seguimiento en términos de operaciones realizadas y/o recursos asignados puede convertirse en variables de intensidad de tratamiento que puede ser usada en la evaluación de impacto o en el análisis agregado. Esto daría para valorar, por ejemplo, si en conveniente concentrar recursos con la perspectiva de tener efectos crecientes o si por el contrario dicha concentración no aporta nada nuevo y por el contrario puede llevar a situaciones de mayor inequidad.

También de la evaluación de impacto, en su momento, pueden derivarse recomendaciones en aspectos tales como requerimientos para la aplicación de instrumentos o el rediseño de los mismos. Los instrumentos tendrán impactos diferenciales según los niveles con que se cuente de dotación natural, de dotación humana, de capital social y de capital físico. No todos tendrán una importancia similar y la evaluación de impactos permitirá estimar los pesos relativos

El que se aproveche el potencial de esta información y se den sinergias en su interacción dependerá de dos factores fundamentalmente. Primero, que se implemente el sistema de seguimiento por parte del MADR. Y segundo, que las siguientes mediciones y análisis asociados se hagan con la periodicidad y oportunidad requerida de forma tal que se dispongan en los momentos de toma de decisiones como serían cuando se elaboren los presupuestos de inversión, cuando se fijen las metas de atención o cuando se definan los términos de referencia de las convocatorias, etc. Todo esto implica una exigencia fuerte de organización y programación para el MADR.

La implementación del sistema de seguimiento integral que se propone requiere de una serie de capacidades institucionales, que dependiendo de la forma específica que tome es muy probable requiera el refuerzo de planta. No se trata de crear una burocracia innecesaria[105], pero se debe contar con el equipo mínimo necesario que permitan responder a los objetivos ambiciosos establecido en la ley 1133 de 2007 mediante la cual se creó el Programa AIS, más aún si se piensa como un esfuerzo a mediano y largo plazo.

El reto del Programa AIS es mejorar las condiciones de competitividad de los productores agropecuarios y reducir la desigualdad en el campo. Los instrumentos existentes (LEC, ICR, IAT, Riego, etc.) son los medios, que deberán ir ajustándose a las necesidades y condiciones del momento. Esto implicará que dichos instrumentos irán cambiando, sin excluir que en el camino se creen nuevos. De hecho, en el transcurso de la evaluación ya se han registrado cambios de fondo, como en particular fue el caso del IAT. En este contexto, el sistema de seguimiento integrado debe aportar elementos para los ajustes que puedan

[105] La misma ley establece un límite a estos gastos. Máximo el 3% del total de los recursos apropiados para cada año para el total de gastos administrativos.

darse en el Programa y sus instrumentos (incluyendo el diseño mismo del instrumento y los procedimientos para su asignación)

7.2 LÍNEA DE BASE APROPIADA

Respecto a la estimación de la línea de base lo más importante es tener la garantía de que se contará con la información necesaria para hacer comparaciones en el futuro. Esto implica estar seguros de la posibilidad de contar con la siguiente información en los distintos componentes:

a. En el sistema de seguimiento depende de la implementación de la propuesta formulada, donde deben darse los procesos para generar la información que permita estimar los indicadores establecidos.

b. En la evaluación de impacto de que efectivamente se hagan las segundas mediciones al momento en que las actividades productivas generen resultados según el ciclo de vida de los distintos productos.

c. En el análisis agregado de que se siga produciendo la información secundaría que se usó.

En lo que respecta al componente de evaluación de impacto, adicionalmente es importante tener la certeza de que la información de la línea de base que se recolectó en las encuestas permita la comparación en el futuro. En la evaluación de impacto, si bien es cierto no se contó con muestras de beneficiarios seleccionados al azar, como hubiera sido lo ideal, se encontró que:

a. en el análisis probit sobre las posibilidades de participar en el Programa AIS las distribuciones de frecuencia son similares,

b. en los análisis de pareo para las variables de resultados donde a futuro se medirán los impactos un alto soporte común, y

c. en el análisis de diferencia de medias en lo que serían variables resultados diferencias significativas sólo a nivel de inversión (que es consistente con la forma como se seleccionó la muestra).

Por estos tres resultados se puede tener la certeza sobre las posibilidades de comparación entre tratamientos y controles al momento de una segunda medición.

Respecto al análisis agregado se trabajó con la información secundaría disponible, que tiene limitaciones. En el Apéndice A5.12, se han hecho recomendaciones que permitirían mejorar la calidad y utilidad de la información. Cambios a este nivel, que involucra series

de tiempo, deben hacerse con mucho cuidado por sus implicaciones, pero es urgente abordar el tema. De lo contrario, las deficiencias en la información secundaria se mantendrán como un lugar común a la hora de analizar los problemas del sector agropecuario.

7.3 ALGUNOS RESULTADOS INICIALES

Los planteamientos que a continuación se presentan deben considerarse como preliminares. Por un lado, la información secundaria no fue elaborada específicamente para los requerimientos del Programa AIS, ni permite discriminar lo que podrían ser los grupos de tratamiento y control de manera totalmente controlada (sólo pueden hacerse aproximaciones más o menos precisas). Por otro lado, la información que se recolectó para la evaluación de impacto, si bien es cierto corresponde a una muestra aleatoria de la población beneficiaria y de la de control por pareo, en la muestra se pueden tener sesgos de selección, "contagio" de la población de control por la propagación de impactos y estar afectada por efectos del entorno. Sólo cuando se cuente con una segunda observación podrán controlarse estos efectos.

Sin embargo, los resultados iniciales que se tienen en las estimaciones hechas en la línea de base de los distintos componentes pueden dar indicios para recomendaciones de política, más aún si para su interpretación se complementan con los resultados de las visitas de campo del equipo evaluador y los talleres regionales.

En la línea de base se toma una "foto" de la situación del sector agropecuario en el año 2008. La "foto" describe muchas situaciones que reflejan situaciones no deseadas, como pueden ser las diferencias que a nivel de productores se encuentran en aspectos como el acceso a la tierra, las características de dicha tierra, los niveles de productividad, la infraestructura disponible, los apoyos recibidos, etc. Estas diferencias son notorias respecto a estándares internacionales y al interior del país entre regiones y por tamaños de productores. Todas estas situaciones son preexistentes al Programa AIS y de hecho constituyen la justificación del mismo. La ley que dio vida al Programa AIS fue aprobada el 9 de abril de 2007, pero el primer año completo de operación fue el 2008.

Tal vez lo que valga la pena resaltar es la importancia que tiene la asistencia técnica. En todos los análisis realizados al igual que en los talleres regional la asistencia técnica aparece como un aspecto que facilita el acceso al programa, está correlacionada con las variables resultado y se considera es un canal para implementar muchos aspectos centrales de la política como la mejora en la competitividad En tal sentido, el MADR debe prestar especial atención a la forma en que se preste la asistencia técnica.

7.4 LA EVALUACIÓN INTEGRAL Y LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA AIS

Las perspectivas de cambio se dan con las asignaciones de nuevos recursos que viene haciendo el Programa AIS. En la asignación de recursos que en el 2007 y 2008 hizo el Programa, se ha manejado con criterios de competencia en el sentido que se asignan los recursos a los mejores proyectos (en el caso de las convocatorias) o a los proyectos que cumplan las condiciones bancarias y de los instrumentos (cuando los instrumentos se asignan vía crédito), con algunos criterios de asignación preferencial a los pequeños productores (cupos en los recursos de crédito o puntaje por número de familias beneficiarias).

Los resultados en términos de competitividad de estos recursos del Programa AIS sólo podrán medirse en el momento que se haga una segunda medición. Por lo pronto, las diferencias que se presentan por tipo de productor, por tamaño o por dominio (véase capítulo 4) pueden corresponder a condiciones preexistentes como se mencionó anteriormente. Por lo tanto, prácticamente nada puede decirse al respecto por el momento.

Un segundo objetivo del Programa AIS es reducir la desigualdad. Para este tema tampoco hay resultados aún, que permitan medir el cambio en las condiciones de vida a nivel de productores agropecuarios o a nivel agregado. Al momento se tienen los registros de la asignación de nuevos recursos. La distribución que se ha hecho da elementos para valorar qué tanto podría llegarse a impactar el tema de desigualdad.

El gran aumento de recursos no ha venido emparejado para todos los instrumentos, ni para todos los potenciales beneficiarios de una mayor demanda. En tal sentido la situación tradicional de exceso de demanda se ha transformado en una situación de exceso de oferta. Esto es particularmente crítico para los pequeños productores

Los pequeños productores son quienes tienen las peores condiciones de vida según los resultados de la evaluación y de los estudios del sector en general. Que se puedan llegar a cambiar las condiciones de estos grupos de población pasa por el hecho de recibir apoyos y recursos en forma preferencial. Sin embargo, los resultados muestran que los pequeños no están usando en su totalidad los cupos disponibles y la cobertura de atención a pequeños productores es desigual y baja cuando se analiza a nivel de departamentos. Estos resultados reflejan un problema de capacidades diferenciales según se pudo constatar en los talleres regionales.

Por más apoyos que se ofrezcan, quienes no tienen capacidades para aplicar a convocatorias o créditos tienden a quedar excluidos. Por eso deben fijarse metas en la asignación de recursos, al menos para los productores más pequeños y a nivel regional. Para hacer este redireccionamiento de recursos en función de las metas es necesario ajustar las capacidades institucionales, tanto a nivel nacional como local, y hacer programas de promoción. De lo

contrario la inercia va tender a replicar la situación existente. En este contexto adquiere especial relevancia el sistema de seguimiento propuesto, el cual permitiría evitar que la inercia prevalezca sobre los objetivos de política

Por un lado, están los operadores de los distintos instrumentos, en particular el Banco Agrario, que manteniéndose en las exigencias financieras que le son propias, debe dar prioridad en la atención de la población a la cual el gobierno quiere llegar. Esta acción depende en forma más directa del gobierno y por tanto está bajo su control directo, pero a la par se debe buscar una mayor bancarización del sector rural y propiciar que otros bancos presten un mayor servicio.

Por el lado de los productores, lo que se encontró como más importante en los resultados de las encuestas y en los talleres regionales es la necesidad de reforzar la asistencia técnica. Es una variable estratégica en tanto afecta en forma positiva las posibilidades de participar, en forma preliminar se ha visto que tiene efectos positivos en el desempeño productivo y además es una forma de estructurar mejores proyectos que a su vez sean más fácilmente financiables a un menor riesgo para los mismos bancos.

En el caso de los pequeños productores resulta inconveniente dejar la competencia por los recursos exclusivamente al mercado. La implementación de un sistema de seguimiento integral puede hacer un aporte fundamental al Programa AIS para el logro de sus objetivos. El MADR y el DNP participaron activamente en el diseño del sistema de seguimiento. En su desarrollo se vio las bondades que aportaría particularmente para conciliar objetivos de política como la equidad con las asignaciones de mercado. En tal sentido es necesario proceder a implementarlo y que efectivamente retroalimente los procesos de asignación de recursos y las decisiones de política en las que se enmarcan los instrumentos del Programa.

BIBLIOGRAFÍA

Aksoy, M.Ataman and Beghin, John C. Editors, (2005), *"Global Agricultural Trade and Developing Countries"*. The Word Bank. Washington, DC.

Banco Mundial, (2007), *"Informe sobre el desarrollo mundial 2008 "Agricultura para el desarrollo"*. Washington, D.C.

Blundell, R. y Costa Dias, Mónica. (2002). *"Alternative Approaches to Evaluation in Empirical Microeconomics"*, The Institute for Fiscal Studies, Department of Economics, UCL.

CRECE, Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales, (2006), *"Pobreza Rural: Diagnóstico y Evaluación de las Políticas Nacionales"*. Versión Final. Manizales. Mayo.

De Ferranti, D., Perry, G., Lederman, D., Foster, W. and A. Valdés. (2005), *"Más allá de la ciudad: el aporte del campo al desarrollo"*. Resumen Ejecutivo. Banco Mundial.

Departamento Nacional de Planeación (2006), *"Cartillas Metodológicas"*, Sistema Nacional de Evaluación de la Gestión y Resultados, SINERGIA, Bogotá.

Ezemenari, Rudqvist y Subbarao (1999). *"Impact Evaluation: a note on concepts and methods"*, Washington. The World Bank.

Heckman, J., Ichimura, H. y Todd, P. (1997). *"Matching as an Econometric Evaluation Estimator"*, Review of Economic Studies, 64, 605-654.

Jaffee, Steven. *"Exporting High-Value Food Commodities: Success Stories from Developing Countries"*. World Bank Discussion Papers 198. The World Bank. Washington, D.C.

Manual de Servicios de FINAGRO (2006), *"Incentivo a la Capitalización Rural-ICR"*, Capítulo IV, Bogotá.

Porter, M.E. (1991), *"La ventaja competitiva de las naciones"* Plaza & Janés, Barcelona.

Porter, Michael E. (1998), *"On Competition"*. A Harvard Business Review Book. Boston. MA.

Presidencia de la República-Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2001), *"AgroVisión Colombia 2025"*. Bogotá, D.C. Octubre.

Ravallion, Martin, (2006). *"Evaluating Anti-Poverty Programs"*, Development Research Group, World Bank.

Rosenbaum, P. y Rubin, D.B. (1985). *"Constructing a Control Group Using Multivariate Matched Sampling Methods that Incorporate the Propensity Score"*, American Statistician.

Von Braun, Joachim, (2007), *"The World Food Situation: New Driving Forces and Required Actions"*. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C. December.

Wooldridge, J.M. (2001). *"Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data"*. The MIT Press.

Zall Kusek, Jody y Rist Ray C. *"Ten steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System"*, The World Bank, Washington, D.C. 2004

ANEXO 1

El Programa Agro Ingreso Seguro, AIS, como instrumento de política para el desarrollo del sector agrícola colombiano

El Programa Agro Ingreso Seguro, AIS, como instrumento de política para el desarrollo del sector agrícola colombiano

La situación de los mercados agrícolas mundiales ha cambiado de manera dramática durante las últimas décadas[106]. La globalización, el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), los cambios en los gustos y preferencias en materia de consumo de alimentos por parte de las personas así como los mayores ingresos y los cambios poblacionales son factores que explican por qué hoy en día el consumo y el comercio de bienes agrícolas difiere sustancialmente de los patrones que regían décadas atrás. En particular, las frutas y hortalizas, los productos del mar y las otras carnes dominan actualmente el comercio mundial de alimentos. Mientras esto ocurre, los cereales y el azúcar cada vez más pierden participación en dicho comercio. Estos cambios en el patrón de consumo y comercio han favorecido, además, la diversidad no sólo de la canasta de bienes sino que ha facilitado que de los distintos grupos se demanden y comercialicen bajo diversas formas de presentación. Adicionalmente, el aumento progresivo del precio del petróleo ha favorecido y estimulado la producción agrícola para biocombustibles. Las proyecciones de entidades internacionales como la FAO, la OECD y el IFPRI[107] prevén que las demandas mundiales por biocombustibles aumentarán progresivamente durante las próximas décadas, creándose así crecientes oportunidades comerciales para los países que, como Colombia, poseen una amplia y variada base de recursos naturales para la producción agropecuaria.

El desarrollo de la agricultura colombiana durante las últimas décadas muestra que el país no ha sabido aprovechar mayormente las crecientes oportunidades comerciales que ofrecen los mercados agrícolas internacionales. Aunque con la apertura económica de los años noventa se generaron cambios importantes en la estructura agrícola del país, dichos cambios no han sido de la magnitud deseada. En otras palabras, el proceso de transformación y modernización del campo colombiano no ha avanzado al ritmo que la base de recursos naturales posibilita ni al que las necesidades económicas y sociales de los habitantes del sector rural demandan[108]. Aunque progresivamente el patrón productivo de la agricultura se viene moviendo hacia la primacía de bienes que, como los exportables y los no transables, el país tiene claras ventajas comparativas, aún es necesario avanzar más en esta dirección pues la riqueza natural de Colombia permite que el sector no sólo crezca a

[106] Aksoy, M.Ataman and Beghin, John C. Editors. 2005. "Global Agricultural Trade and Developing Countries". The Word Bank. Washington, DC.
[107] Von Braun, Joachim. 2007. "The World Food Situation: New Driving Forces and Required Actions". International Food Policy Research Institute, Washington, D.C. December.
[108] Presidencia de la República-Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2001. "AgroVisión Colombia 2025". Bogotá, D.C. Octubre.

mayores tasas sino que pueda ofrecer una canasta amplia y diversificada de bienes de origen agropecuario y agroindustrial.

La baja dinámica que ha exhibido la producción y el comercio de bienes agrícolas del país no ha permitido alcanzar mayores logros en materia de mejoramiento de las condiciones sociales de los habitantes del campo. Los fenómenos de bajos ingresos y altos niveles de desempleo y pobreza son propios de la gran mayoría de los hogares rurales[109]. Aunque a través del tiempo se ha logrado avanzar en la reducción del tamaño de las brechas sociales, de infraestructura y de servicios básicos entre el sector rural y el urbano, las diferencias entre ambos sectores siguen siendo muy marcadas.

De otra parte, a nivel mundial, y especialmente en los países en desarrollo, se ha venido dando una creciente apertura del comercio agrícola. Esto ha impulsado las exportaciones de bienes agrícolas y agroindustriales en el que los principales beneficiados han sido los países en desarrollo ricos en recursos naturales. Estos vínculos con los mercados externos han inducido, a su vez, cambios estructurales de gran importancia en las agriculturas de estos países, cambios que han favorecido enormemente la generación de empleo, el aumento de ingresos y la reducción de la pobreza en vastas zonas rurales[110]. Adicionalmente, y dados los estrechos y amplios vínculos que la agricultura tiene no sólo con el sector rural sino con el resto de la economía, dichos beneficios se han diseminado hacia los otros sectores. Por ello es que recientes estudios del Banco Mundial[111] y otras organizaciones internacionales como la FAO y el IFPRI muestran cómo, en países agrícolas, el crecimiento de la agricultura no sólo impacta a las gentes del campo sino que afecta positivamente al resto de la economía tanto en términos de crecimiento como de desarrollo social.

Pero estos logros, como lo han establecido diferentes analistas, están asociados no sólo al hecho de que los países exportadores han sabido sacar provecho de sus ventajas comparativas agrícolas sino que ellos han venido desarrollando ventajas competitivas en una serie de productos agrícolas y agroindustriales. Detrás de estos éxitos productivos y comerciales hay importantes avances en materia de innovación y productividad, además de desarrollos en logística y gestión de los negocios y las empresas[112]. En otras palabras, a partir de la ventaja comparativa, estos países han avanzado en el fortalecimiento de la competitividad de sus empresas, sectores y regiones. En este sentido, Porter[113] enfatiza la relación que se presenta entre la innovación, la productividad y la competitividad. La fuente de la competitividad está en la productividad y ésta, a su vez, encuentra su principal

[109] CRECE, Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales. 2006. "Pobreza Rural: Diagnóstico y Evaluación de las Políticas Nacionales". Versión Final. Manizales. Mayo.
[110] De Ferranti, D., Perry, G., Lederman, D., Foster, W. and A. Valdés. 2005. "Más allá de la ciudad: el aporte del campo al desarrollo". Resumen Ejecutivo. Banco Mundial. Marzo.
[111] Banco Mundial. 2007. Informe sobre el desarrollo mundial 2008 "Agricultura para el desarrollo". Washington, D.C.
[112] Jaffee, Steven. "Exporting High-Value Food Commodities: Success Stories from Developing Countries". World Bank Discussion Papers 198. The World Bank. Washington, D.C.
[113] Porter, Michael E. 1998. "On Competition". A Harvard Business Review Book. Boston. MA.

fundamento en la innovación. Precisamente, ésta es la experiencia que se tiene en los países que han sido exitosos en la exportación de bienes agrícolas.

Los avances que en materia comercial ha logrado Colombia en los últimos años han significado que su sector agrícola cada vez más se abra al comercio internacional. La negociación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos representa la consolidación de estos avances y obliga al país a tomar medidas que garanticen que el aparato productivo agrícola esté en capacidad efectiva de sacar el máximo provecho posible de las oportunidades comerciales que representan los mercados internacionales. Para ello, es necesario que el país acelere los procesos de transformación y modernización de su sector agrícola. Esto significa avanzar hacia la conformación de una agricultura que fundamenta su crecimiento en la productividad y la competitividad de las unidades productivas, las regiones y las actividades. Dada la actual estructura productiva del sector, esta transformación implica adelantar amplios procesos de reconversión y cambio técnico a nivel de las distintas actividades productivas.

Así mismo, dada la lamentable situación social del campo, existe la imperiosa necesidad de promover y facilitar la generación masiva de empleo rural y agrícola como único medio de lograr la superación de dicha situación[114]. De esta forma, el desarrollo futuro de la agricultura colombiana requiere establecer una estrategia que garantice mayores niveles de competitividad sectorial, unas condiciones más incluyentes de desarrollo social y un desarrollo sostenible de su base de recursos naturales.

El Programa Agro Ingreso Seguro, AIS,

Frente al reto de la puesta en marcha del TLC con Estados Unidos y ante la decisión gubernamental de continuar promoviendo la firma de nuevos tratados comerciales con otros países y bloques de países, en el año 2006 el gobierno nacional, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, puso a consideración del Congreso de la República un proyecto de ley cuyo propósito era allanar recursos con el intención de compensar ciertos sectores agrícolas sensibles a la apertura comercial e impulsar la reconversión y la competitividad del sector.

En abril del 2007, el Congreso de la República aprobó la Ley 1133 de 2007 mediante la cual se crea e implementa el programa "Agro Ingreso Seguro -AIS-". El Programa está "destinado a proteger los ingresos de los productores que resulten afectados, ante las distorsiones derivadas de los mercados externos y a mejorar la competitividad de todo el sector agropecuario nacional, con ocasión de la internacionalización de la economía". El Programa AIS hace parte de las acciones previstas por el Gobierno Nacional[115] para

[114] CRECE. 2006. Obra citada.
[115] Según las "Memorias 2006-2007" del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, el Programa Agro, Ingreso Seguro (AIS) se diseñó con el propósito de "aprovechar las oportunidades que se derivan de la internacionalización de la

"promover la productividad y competitividad, reducir la desigualdad en el campo y preparar al sector agropecuario para enfrentar el reto de la internacionalización de la economía".

De acuerdo con el artículo 3° de la Ley 1133, el AIS consta de dos componentes[116]: apoyos económicos directos y apoyos a la competitividad. Con el primer componente se busca "proteger los ingresos de los productores durante un período de transición, en el cual se espera mejorar en competitividad y adelantar procesos de reconversión". Por su parte, el componente de competitividad busca "preparar al sector agropecuario ante la internalización de la economía, mejorar la productividad y adelantar procesos de reconversión, en todo el sector agropecuario".

En el artículo 4° se establecen las condiciones de los apoyos económicos entre las que figura el carácter transitorio y decreciente de dichos apoyos, la fijación de un valor máximo por anualidad y tipo de producto, establecimiento de compromisos de desempeño en materia de competitividad y aplicación de principios de transparencia y equidad. Por su parte, en el artículo 5° se definen los instrumentos que hacen parte de los apoyos para la competitividad. Estos instrumentos son: incentivos a la productividad, apoyos a través del crédito y apoyo a la comercialización. En el artículo 6° se establecen los recursos que anualmente se le deberán asignar al Programa AIS. Finalmente, en el artículo 7° se dice que "al inicio del Programa se establecerá una línea de base que permita determinar la situación de los productores agropecuarios"; igualmente, se señala que el Ministerio deberá contratar cada dos años o antes una evaluación de los resultados del Programa.

Con base en lo aprobado en la Ley 1133 de 2007, el gobierno nacional ha establecido que los objetivos del Programa AIS son:

1. Mejorar la competitividad del sector agropecuario nacional, con ocasión de la internacionalización de la economía.

2. Fortalecer los ingresos de los productores de cultivos sensibles durante un período de transición.

La estructura del Programa AIS consta de tres partes: Apoyos Para la Competitividad-APC, Apoyos Económicos Sectoriales-AES y Operación, verificación, monitoreo y evaluación.

economía colombiana". Para ello se requiere "la implementación de una política pública interna que le permita al sector productivo agropecuario enfrentar los retos derivados de la mayor exposición a la competencia externa". Adicionalmente, "esta política debe, además, promover el desarrollo rural sostenible, generando las condiciones para que existan fuentes de ingreso estables para los productores rurales, y para una mejor competitividad sectorial".

[116] En las Memorias del Ministro y en otros documentos oficiales del Programa AIS que aparecen en la página web del Ministerio de Agricultura, al hablarse de los componentes del AIS se hace referencia a los mismos dos que señala la Ley pero se les da una denominación diferente: Apoyos Para la Competitividad-APC y Apoyos Económicos Sectoriales-AES.

Al momento[117], los instrumentos que hacen parte de los apoyos para la competitividad-APC son los siguientes[118]:

- Línea especial de crédito (General)
- Fortalecimiento del Incentivo de Capitalización Rural-ICR (General)
- Incentivo a la Asistencia Técnica-IAT
- Esquema concursal para financiar sistemas de riego

Adicionalmente, y como parte del APC, se cuenta con:

- Convocatoria de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
- Fortalecimiento Sanitario Pecuario
- Fondo de Inversiones de Capital de Riesgo
- Certificado de Incentivo Forestal
- Cobertura

En cuanto a los Apoyos Económicos Sectoriales-AES, los instrumentos son:

- Línea especial de crédito (Sectorial)
- Fortalecimiento del Incentivo de Capitalización Rural-ICR

La Línea Especial de Crédito (General) del componente APC "está dirigida a las personas naturales y jurídicas que desarrollen proyectos de inversión destinados al mejoramiento productivo de cualquier actividad agrícola o pecuaria, o a la reconversión hacia cualquier actividad agrícola o pecuaria, que forme parte de la Apuesta Exportadora Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural"[119]. Dicho crédito se concede en condiciones preferenciales de tasa de interés y plazo[120] que, al momento, resultan muy favorables y atractivas. Con esta línea de crédito se busca el mejoramiento de la productividad de todo el sector agropecuario mediante el financiamiento de un conjunto de actividades[121] como la adecuación de tierras, la infraestructura para la producción, etc., que son propias de los procesos productivos sectoriales así como la reconversión[122] del sector agropecuario hacia los cultivos que hacen parte de la Apuesta Exportadora Agropecuaria.

[117] Desde su puesta en marcha a mitad del año 2007, el Programa y sus instrumentos han sufrido una serie de ajustes y modificaciones. Esto, además de afectar la presentación actualizada de los mismos, dificulta su adecuada evaluación.
[118] Los primeros cuatro instrumentos del componente APC y los dos del AES son los que constituyen la materia de estudio del presente trabajo.
[119] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2007, "Programa "Agro, Ingreso Seguro-AIS". Bogotá, D.C. Diciembre. Documento disponible en la página web del MinAgricultura.
[120] Tasa de interés del DTF menos 2 puntos porcentuales y plazos de hasta 15 años incluidos períodos de gracia de hasta 3 años.
[121] Estas actividades son: adquisición de maquinaria y equipo, adecuación de tierras, infraestructura para la producción, infraestructura y equipos para la transformación primaria o comercialización, certificaciones agroalimentarias y certificaciones de calidad en asistencia técnica.
[122] Para reconversión se incluyen, además de las actividades de la anterior nota, la de plantación y mantenimiento de nuevos cultivos que hacen parte de la Apuesta Exportadora. Entre estos cultivos se encuentran aguacate, banano de

Por su parte, el ICR General "es un aporte en dinero que realiza FINAGRO a favor de los productores del sector agropecuario (personas naturales o jurídicas) que desarrollen proyectos de inversión nuevos, en predios propios, en arriendo o bajo algún tipo de tenencia o posesión de buena fe, y que tengan por objeto la modernización de su actividad, el mejoramiento de sus condiciones de productividad, competitividad y sostenibilidad, y la reducción de riesgos. El reconocimiento de este apoyo se efectúa mediante la realización de un abono al saldo del crédito que contraiga el productor para financiar las actividades de inversión que sean objeto del incentivo"[123]. En la actualidad, para los pequeños productores el valor máximo equivalente del ICR es del 40 % del valor de la inversión y para los medianos y grandes productores es del 20% de la inversión. Las inversiones elegibles[124] del ICR, todas ellas relacionadas con actividades de capitalización a nivel de las unidades de producción, son definidas mediante circulares reglamentarias de FINAGRO las cuales, a su vez, recogen lo establecido por la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario. Sin embargo, no todos los tipos de productores tienen acceso a las diferentes inversiones elegibles del ICR General ya que las mismas se diferencian según tamaño del productor. Para el año 2008 se tiene establecido que por lo menos el 40% de los recursos asignados por el gobierno nacional para financiar el ICR General se destinará a los pequeños productores.

El "Incentivo a la Asistencia Técnica – IAT, [es un apoyo] a través del cual se financia hasta el 80% del valor total de los gastos de contratación del servicio de asistencia técnica, en que incurra un productor con activos totales no superiores a 1.756 SMLMV"[125]. Dicho Incentivo se reconoce mediante un abono al saldo del crédito contraído por el productor para financiar la contratación del servicio de asistencia técnica. Para acceder al IAT[126], los productores agropecuarios deberán contratar dicho servicio con entidades que cuenten con una certificación en el Sistema de Gestión de Calidad para la prestación de asistencia técnica agropecuaria. Sin embargo, durante el periodo de transición que se extiende hasta el 31 de diciembre de 2008, el servicio de asistencia técnica podrá ser contratado con las entidades que se encuentren inscritas en el Registro de Entidades Prestadoras del Servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y que cumplan con los demás requisitos mínimos establecidos en la Resolución 140 de 2007 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

---

exportación, bananito, bosques comerciales, cacao, café, café especial, caña de azúcar, caucho, espárrago verde, feijoa, flores, granadilla, lima tahití, lulo, macadamia, mango, maracuyá, marañón, mora, palma de aceite, pastos, piña, pitahaya, plátano de exportación, tomate de árbol y uchuva.

[123] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2007. Obra citada.

[124] Al momento, las inversiones elegibles del ICR General son: adecuación de tierras, manejo del recurso hídrico, obras de infraestructura para la producción, desarrollo de biotecnología y su incorporación en procesos productivos, maquinaria y equipos para la producción agrícola, equipos pecuarios y acuícolas, modernización pesquera y equipos de pesca artesanal, infraestructura y equipos para transformación primaria y comercialización, plantación, mantenimiento y renovación de cultivos de tardío rendimiento, adquisición de ganado bovino puro y producción silvopastoril.

[125] MinAgricultura. 2007. Obra citada.

[126] Las actividades que son objeto del IAT son: acompañamiento integral y articulado del productor agropecuario en los procesos de formulación, gestión y administración de proyectos, elaboración y planificación de crédito, asesoría para la implementación de buenas prácticas agropecuarias, diseño e implementación de planes y mecanismos para el manejo sanitario y fitosanitario, y diseño e implementación de planes y mecanismos para el manejo de cosecha y post cosecha.

Finalmente, mediante el Esquema concursal para financiar sistemas de riego, el Programa AIS apoya "la realización de proyectos de riego predial para el manejo del recurso hídrico, y de construcción y/o rehabilitación de distritos de riego" como medio para "fomentar la construcción de sistemas de riego y drenaje y promover la mejora en la tecnología actualmente disponible, estrategias que resultan indispensables para lograr un incremento en la productividad y en la competitividad del sector agropecuario nacional"[127]. Para tal efecto, el Programa AIS reconoce hasta el 80% del costo de construcción del sistema de riego y drenaje. Las actividades que son objeto de este apoyo son las obras para la captación, conducción, red de distribución, adecuación y obras de drenaje predial. Los proyectos[128] de riego que sean elegibles de acuerdo con los criterios definidos en cada convocatoria, son seleccionados por concurso de acuerdo a criterios de calificación establecidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Por su parte, el componente de los Apoyos Económicos Sectoriales-AES está destinado a los productos identificados como más sensibles al proceso de internacionalización de la economía. Estos productos son: maíz amarillo, maíz blanco, fríjol, sorgo, soya, arroz, trigo y cebada. Como se dijo anteriormente, los instrumentos que hacen parte de este componente son la Línea Especial de Crédito (Sectorial) y el ICR Sectorial.

La Línea Especial de Crédito-Sectorial está dirigida a las personas naturales y jurídicas que sean productores de los productos sensibles y que desarrollen proyectos de inversión para el mejoramiento de la productividad de tales cultivos. A través de esta Línea, el AIS financia el diferencial de tasa de interés existente entre un crédito ordinario y un crédito ofrecido a través del Programa. Al igual que la Línea General, este instrumento tiene unas condiciones financieras especiales y muy atractivas como es una tasa de interés del DTF – 2 puntos porcentuales y un plazo de hasta 15 años, incluyendo periodos de gracia de hasta 3 años. Asimismo, son varias las actividades[129] productivas que se financian con esta línea de crédito.

[127] MinAgricultura. 2007. Obra citada.

[128] De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, los proyectos de riego predial para el suministro y manejo del recurso hídrico tendrán un plazo máximo de ejecución no superior a ocho (8) meses y podrán ser presentados por cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, asociaciones de usuarios de distritos de riego, así como cooperativas, organizaciones de productores y cooperativas de trabajo asociado de tipo agrícola, siempre que el proyecto sea para el beneficio de sus miembros. Este tipo de proyectos podrá incluir los siguientes tipos de inversión: obras de captación, obras de conducción, redes de distribución a nivel predial, riego predial y obras de drenaje predial. Por su parte, los proyectos de construcción y/o rehabilitación de distritos de riego, tendrán un plazo máximo de ejecución no superior a doce (12) meses, y podrán ser presentados por las asociaciones de usuarios de distritos de riego ya existentes, o las que se establezcan de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1152 de 2007. En esta categoría, los tipos de inversión que serán financiables son los siguientes: obras de captación a nivel extra predial, obras de conducción, redes de distribución, riego predial y obras de drenaje predial.

[129] Las inversiones financiables través de la Línea Especial de Crédito (Sectorial) son la siembra de cultivos de maíz amarillo tecnificado, la adquisición de maquinaria y equipos nuevos requeridos en los procesos de producción, recolección y beneficio, la adecuación de tierras, la infraestructura para la producción, la infraestructura, maquinaria y equipos para la transformación primaria y comercialización y la infraestructura, maquinaria y equipos para servicios de apoyo a la producción.

El Incentivo a la Capitalización Rural (ICR Sectorial) es un "aporte en dinero que realiza FINAGRO a favor de las personas naturales o jurídicas que sean productores de arroz, maíz, sorgo, soya, trigo, cebada y/o fríjol, que desarrollen proyectos de inversión nuevos, en predios propios, en arriendo o bajo algún tipo de tenencia o posesión de buena fe, y que tengan por objeto la modernización de su actividad, el mejoramiento de sus condiciones de productividad, competitividad y sostenibilidad, y la reducción de riesgos"[130]. El reconocimiento de este incentivo se efectúa mediante la realización de un abono al saldo del crédito que contraiga el productor para financiar las actividades de inversión que sean objeto del incentivo. Para medianos y grandes productores de alguno de los cultivos anteriormente mencionados, el monto del ICR que se reconoce asciende al 30% del valor del proyecto en tanto que para los pequeños productores es del 40%. Las inversiones que son objeto del ICR Sectorial son las mismas del ICR-General aunque aplicadas únicamente a los cultivos sensibles. Asimismo, para el año 2008 también se tiene establecido que por lo menos el 40% de los recursos de este ICR se destinarán a los pequeños productores.

Como se ve, para la operación de los diferentes instrumentos que hacen parte de los dos componentes del AIS, excepto para el esquema concursal de riego, el Programa Agro Ingreso Seguro utiliza al crédito agropecuario como su principal vehículo para llegarle a los productores agropecuarios. Esto, por fuerza de las condiciones y las lógicas económicas con las que actúan los distintos actores, le imprime a la ejecución y a los resultados esperados del Programa ciertas características particulares.

[130] MinAgricultura. 2007. Obra citada.