MINISTERIO DE AGRICULTURA

OPSA

IICA

OFICINA EN COLOMBIA

Serie Publicaciones Misceláneas No.431
ISSN-0534-5391

# CONSIDERACIONES ECONOMICAS Y FINANCIERAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL SEGURO AGROCREDITICIO EN COLOMBIA

ANTONIO HERNANDEZ GAMARRA
GUSTAVO JIMENEZ PERDOMO

Bogotá, julio de 1983

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario - OPSA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA
Oficina en Colombia

Serie Publicaciones Misceláneas No. 431
ISSN-0534-5391

# CONSIDERACIONES ECONOMICAS Y FINANCIERAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL SEGURO AGROCREDITICIO EN COLOMBIA

Antonio Hernández Gamarra
Gustavo Jiménez Perdomo

Bogotá, Julio de 1983

00008227

~~003582~~

~~00000524~~

# PRESENTACION

En el marco de los objetivos de desarrollo establecidos, para el Ministerio de Agricultura constituyen aspectos de preocupación central el fortalecimiento institucional, y en especial, el apoyo dirigido a mejorar el Sistema de Planificación, componente central en la dirección del proceso de planificación-ejecución de las políticas para el desarrollo rural.

El Sistema de Planificación Agropecuaria, entendido en forma resumida como la interrelación de las actividades de sistematización de la información de la realidad agropecuaria, de análisis para lograr coherencia en las decisiones y de entrega oportuna de alternativas de decisión, demanda esfuerzos permanentes para su vigorización en diversos campos.

Estos esfuerzos se relacionan, entre otros, con los aspectos de sistematización de la información, de organización institucional, de coordinación al interior del sector público y con el sector privado; y también, de manera particular, con la necesidad de mejorar los instrumentos técnicos y metodológicos para la generación de las alternativas de decisión o productos del sistema y para las tareas de seguimiento y evaluación.

Conforme a los señalado, el Ministerio de Agricultura y el IICA celebraron un Contrato de Cooperación Técnica para fortalecer la capacidad de la Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario (OPSA) para el análisis de políticas y la definición, seguimiento y evaluación de los proyectos del plan sectorial de desarrollo.

Para el logro de tales objetivos el Ministerio, con la cooperación del IICA, desarrollaría, entre otras, actividades técnicas en relación con el diseño y aplicación de metodologías para el análisis de políticas y el de formulación, seguimiento y evaluación de proyectos. Asimismo dentro de estos campos fueron definidas ciertas áreas de particular interés, como las de comercialización, agroindustria, recursos

naturales renovables, riego y adecuación de tierras, crédito y desarrollo social.

El presente trabajo no debe considerarse aislado de las actividades y productos del Contrato de Cooperación Técnica, cuyo propósito ha sido el de publicar aquellos que contengan aspectos conceptuales, normativos, metodológicos y de aplicación a situaciones concretas y que sirvan como material de referencia para trabajos posteriores.

Finalmente, este documento demandó una cuidadosa labor que fue realizada con eficiencia por quienes integraron el equipo de edición y secretarias de la Oficina del IICA en Colombia.

JOSE VALLEJO GOMEZ
Jefe de la Oficina de Planeamiento
del Sector Agropecuario

MARIO BLASCO LAMENCA
Director Oficina IICA en Colombia

MARIANO OLAZABAL BALCAZAR
Coordinador Proyecto IICA-OPSA

INDICE

INDICE DE CUADROS

Página

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Este trabajo discute las condiciones económicas y financieras básicas que deberían tomarse en consideración al momento de poner en marcha un programa de Seguro Agrocrediticio.

2. El lento crecimiento reciente del sector agropecuario, debido en últimas, a la disminución de la tasa de ganancia, ha llevado a proponer una serie de medidas que buscan reactivar el crecimiento sectorial. Tales medidas son entre otras: la creación de Fondos de Comercialización, la posibilidad de ejecutar contratos de futuros para las exportaciones, la institucionalización de subsidios compensatorios a las exportaciones, la búsqueda de mecanismos de financiación para estabilizar los precios en las épocas de postcosecha, mejoras en la infraestructura a nivel de predio y la generación de una tecnología cada vez más apropiada a la agricultura colombiana.

3. A tales medidas se ha adicionado recientemente la posible creación de un Programa de Seguro Agrocrediticio, como instrumento de política agropecuaria complementario de algunas de las acciones mencionadas.

4. La creación de un programa de Seguro Agrocrediticio se fundamenta en que esta acción genera beneficios en la asignación de los recursos que podrían conducir a elevar el bienestar de los agricultores y de los consumidores, a facilitar el funcionamiento del sector financiero agropecuario y los procesos de planificación sectorial por parte del gobierno.

   No obstante lo anterior, la puesta en marcha del Seguro no está exenta de dificultades, al no contarse con la información apropiada para establecer niveles confiables de primas y por no contar el país con

un número adecuado de especialistas de los que se requieren en diversos aspectos del seguro.

5. Además, el éxito de un Programa masivo de Seguro puede atentar a largo plazo contra sí mismo, si los incrementos en producción estimulados por la adopción de tecnologías que, aunque más riesgosas, presentan mayores rendimientos, generan fluctuaciones de precios que afecten la estabilidad de los ingresos de los agricultores. De allí que usualmente se recomiende empezar con programas experimentales pilotos que permitan generar la información necesaria para fijar equitativamente las primas y para ir ajustando gradualmente su impacto sobre la producción y los ingresos sectoriales.

6. La variabilidad de los rendimientos agropecuarios en Colombia es bastante acentuada y parece haberse incrementado en el último quinquenio. Sinembargo, la información disponible no permite discriminar qué parte de dicha variabilidad obedece a factores propios de la dispersión tecnológica y qué parte es producto de fenómenos naturales no controlables por los agricultores.

7. La estructura institucional del crédito agropecuario para producción se caracteriza por ser tal que la intermediación financiera juega un papel importante en la consecución de los recursos, a diferencia de lo que es el caso en otros países de similar grado de desarrollo.

8. Los recursos para el crédito agropecuario afectan cada vez menos la política monetaria porque las fuentes que afectan la expansión primaria han disminuído en términos relativos. Tales cambios han implicado una elevación de la tasa nominal de interés tanto en el caso del FFAP como en la Caja Agraria, pero los aumentos han sido relativamente menores en el caso del Fondo, por sus bajos costos administrativos.

   Esto ha hecho necesario que la Caja recurra a aportes del Estado para su capitalización, con repercusiones importantes sobre la política fiscal.

9. La tasa de interés real del crédito agropecuario es negativa, cuando se mide con respecto al crecimiento del deflactor del PIB, pero es positiva cuando se mide con relación al deflactor del PIB sectorial; ello por el menor crecimiento de los precios relativos sectoriales con respecto al conjunto de precios de la economía, en los últimos tres años.

10. El subsidio al crédito, medido por la diferencia entre la tasa de interés de mercado y la tasa de interés del crédito agropecuario, representó en promedio el 2.2% del PIB del sector agropecuario en el período 1976-1980 y es más del 200% de los aportes que por Presupuesto Nacional se destinan al Ministerio de Agricultura y sus entidades adscritas. Cuando se toman en cuenta los cambios en los precios relativos estas magnitudes varían de año en año, pero la tendencia de largo plazo sigue siendo la misma.

11. El subsidio al crédito se canaliza crecientemente a través de las líneas FFAP y cada vez menos a través de la Caja Agraria.

12. Quienes en última instancia pagan el subsidio al crédito agropecuario son los tenedores de saldos en cuenta corriente; de allí que elevar las tasas de interés sin reconocer intereses sobre las cuentas corrientes o sin establecer un régimen tributario especial para el sector financiero, conduciría a tasas de ganancia más elevadas para este sector y no necesariamente más ahorro en la economía. El costo fiscal directo del subsidio al crédito no es superior al 10% del subsidio total y por tanto no hay mucho espacio que permita pensar en sustituciones entre subsidio al crédito y subsidio al seguro.

13. La mora en la cartera agropecuaria, y en general de la cartera de fomento, medida por las deudas vencidas como porcentaje de la cartera total, es menor que la mora del crédito ordinario de los bancos. Esto se explica porque entrar en mora en las líneas de fomento significa correr el riesgo de perder el subsidio que se obtiene a través de tales líneas.

14. El riesgo de pérdida de la cartera total, medido por la cartera de dudoso recaudo como porcentaje de las colocaciones, es más alto en los bancos agropecuarios (Cafetero, anadero, Caja), que en el resto de los bancos y asciende a aproximadamente el 3%.

15. Los costos de recuperación de cartera en la Caja Agraria no son inferiores al 2% del promedio anual de la cartera total.

16. Una ilustración sobre los posibles niveles de primas señala que éstas fluctuarían entre el 3% y el 15% incluídos los costos administrativos.

17. Manteniendo las tasas de interés actuales los bancos pueden cubrir parte de la prima (entre 3 y 4.5 puntos porcentuales) dado que el sistema de seguro les representa disminuciones en su cartera de dudoso recaudo y en los costos administrativos de recuperación de la cartera. Igualmente los agricultores deberían cubrir parte de la prima dado que un sistema de seguros les significaría disminución de los costos de consecución del crédito, eliminación de potenciales costos judiciales y eliminación de los costos de refinanciación. El gobierno debería también cubrir parte de la prima porque la puesta en marcha del seguro podría reducir a largo plazo el costo fiscal del subsidio al crédito.

18. Un programa piloto de Seguro Agrocrediticio con una cobertura equivalente al 10% del valor de la producción de los principales 18 productos y con un valor de la cartera asegurada equivalente a aproximadamente el 44% del valor de dicha producción, implicaría un monto absoluto de subsidios que fluctuaría entre 77 y 322 millones de pesos de 1980, bajo el supuesto de que los agricultores y el gobierno cubren por partes iguales la prima que no pagan los bancos.

19. Tal monto de subsidio equivaldría, suponiendo primas promedio del 15%, a un 6% de los aportes presupuestales que se destinan al sector agropecuario.

20. Sinembargo, el gobierno, al asumir un costo fiscal del seguro, debe considerar además del subsidio a la prima, la necesidad de crear un Fondo de Reservas Contingentes cuya magnitud puede superar grandemente el subsidio a la prima, dependiendo del tamaño del proyecto piloto y la cobertura que se obtenga a través de reaseguros.

21. Los autores recomiendan, por las consideraciones anteriores, que se ponga en marcha un Programa Piloto de Seguros previas las definiciones legales pertinentes y análisis actuariales refinados que permitan definir con precisión el porcentaje de las primas y riesgos a cubrir para los diferentes cultivos y regiones.

# CONSIDERACIONES ECONOMICAS Y FINANCIERAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL SEGURO AGROCREDITICIO EN COLOMBIA

Antonio Hernández Gamarra*
Gustavo Jiménez Perdomo**

## INTRODUCCION GENERAL

### A. Alcance y Contenido del Trabajo

El presente trabajo es parte de un estudio más amplio que sobre la viabilidad del seguro agrocrediticio en Colombia se realiza con la colaboración del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

En efecto, el mencionado estudio global consta de dos partes. La primera, que se desarrolla en este documento, hace relación a las condiciones económicas y financieras básicas que deberían tomarse en consideración al momento de poner en marcha un programa de seguro agrocrediticio. La segunda, que es objeto de documento separado y será preparada por otros autores, se referirá a los aspectos institucionales, jurídicos, administrativos y a la composición deseable de capital social que debería tener la Aseguradora Agrocrediticia, una vez se determine plenamente su viabilidad económica e institucional.

Así pues, el presente no es un estudio de factibilidad de la puesta en marcha de la aseguradora, en primer término porque no cubre todos los aspectos necesarios para desarrollar el programa de seguros y además porque algunos de los análisis efectuados tienen propósitos ilustrativos y no pretenden establecer conclusiones o resultados definitivos[1/].

Además de la introducción, el documento consta de cuatro capítulos en los cuales se trata sucesivamente las ventajas y desventajas de los programas de seguros agrocrediticios en general, la variabilidad de los rendimientos, precios e ingresos en el sector agropecuario, el seguro y sus implicaciones sobre el manejo del crédito y, finalmente, las implicaciones económicas y financieras de un programa piloto de seguro agrocrediticio.

---

* Economista Universidad Nacional de Colombia - Master en Economía - Consultor del Proyecto OPSA-IICA del Ministerio de Agricultura.
** Economista Universidad Nacional de Colombia - Doctor en Economía - Consultor del Proyecto OPSA-IICA del Ministerio de Agricultura.

1/ Esto es particularmente cierto para las primas establecidas en el Capítulo IV.

Deseamos expresar nuestros agradecimientos al señor Ministro de Agricultura, doctor Roberto Junguito, por el apoyo que de tiempo atrás le ha venido prestando a la iniciativa que culminó en la realización de este trabajo. Al doctor Carlos Ossa Escobar, quien desde su cargo anterior como Viceministro de Agricultura y ahora como Presidente de la SAC, ha formulado diversas y valiosas observaciones sobre lo que debería ser el contenido del trabajo. A los doctores Luis Avalos, Carlos Pomareda y William Gudger, del Proyecto del Seguro Agrocrediticio del IICA, por sus orientaciones e importantes observaciones sobre un primer borrador del documento; al doctor Mariano Olazábal y en general al personal del Proyecto IICA-OPSA del Ministerio de Agricultura, por su apoyo permanente y las facilidades que nos brindaron.

## B. Evolución reciente del Sector Agropecuario y Orientaciones de Política Económica

En contraste con lo que sucedió durante la década de los setenta, el crecimiento del sector agropecuario en los dos últimos años se ha retardado y su nivel apenas ha alcanzado un ritmo similar al del crecimiento de la población.

Aunque con diferentes grados de énfasis, los estudiosos de tal fenómeno atribuyen este resultado a las siguientes causas[1/]:

1. El lento crecimiento de la economía en su conjunto como consecuencia, entre otros factores, de la caída en los precios internacionales del café que ha hecho disminuir el ritmo de expansión de la demanda interna por productos agropecuarios.

---

1/ Este resumen se basa en un trabajo elaborado por Roberto Junguito, denominado "Alternativas de Manejo de la Política Agropecuaria 1982-1986" SAC, Bogotá, julio 1982.

2. La coyuntura mundial que ha provocado fuertes bajas de precios en la mayoría de los productos de exportación. Ello, unido a la política cambiaria que se siguió para enfrentar las presiones inflacionarias generadas en el sector externo, le ha restado competitividad a los productos agropecuarios colombianos en el mercado mundial.

3. El lento crecimiento de la demanda, tanto interna como externa, ha determinado unos incrementos de los precios agropecuarios inferiores a los de los demás sectores económicos tomados como conjunto y ha provocado una tendencia a la disminución del margen de ganancia en el sector.

4. Los aumentos en los costos sectoriales no han sido comparados por ganancias en la productividad, ya que ésta se ha estancado, entre otras cosas porque las prioridades del gasto público se orientaron en los pasados cuatro años hacia la inversión especialmente en carreteras, obras de infraestructura y redes urbanas de servicio público. Así, la inversión pública para fines de investigación tecnológica ha venido decreciendo, cuando la misma se mide en términos reales.

5. En general el gasto público estatal agropecuario ha crecido muy lentamente y ello ha repercutido en las expansiones de los programas de adecuación de tierras, reforma agraria y modernización del mercadeo.

A la situación descrita, la anterior administración trató de hacerle frente, fundamentalmente, mediante los mecanismos de crédito y de precios de sustentación. En materia de crédito se buscaron fuentes financieras que no interfirieran con los programas globales de estabilización, se prosiguió una política de tasas de interés subsidiadas y se buscó simplificar su tramitación para evitarles costos adicionales a los usuarios y estimular su demanda.

En cuanto a los precios de sustentación se procuró que éstos se elevaran a tasas más rápidas que las de los costos. A pesar de que el Instituto de Mercadeo Agropecuario -IDEMA- y la Bolsa Agropecuaria han empezado a jugar un papel relativamente más importante, la debilidad financiera

crónica del IDEMA y la inexistencia de recursos financieros que no interfieran con la política monetaria, le restan eficacia a tal política.

Frente a tales hechos, desde hace ya algún tiempo se han venido proponiendo, por diversos sectores, una serie de acciones de política que buscan reactivar el crecimiento sectorial. Tales acciones son entre otras:

a. La creación de Fondos de Comercialización y Fomento, o sea Fondos de estabilización de precios.

b. Libertad para operar en mercados de futuro, de tal suerte que sea factible estabilizar los ingresos de los empresarios agrícolas cuando su producción se destine al mercado internacional.

c. Incremento en los ingresos a los exportadores mediante mecanismos no cambiarios.

d. Búsqueda de recursos relativamente autónomos de la política monetaria, para financiar la comercialización y el mantenimiento de inventarios de seguridad por parte del IDEMA.

e. Creación de líneas de crédito para la mejora de infraestructura a nivel de predios, en condiciones especialmente preferenciales.

f. Creación de un Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias con recursos financieros, que tenga algún grado de autonomía con respecto al Presupuesto Nacional.

El denominador común de tales políticas es, sin duda, la preocupación por las bruscas fluctuaciones de ingreso que se observan en el sector agropecuario en Colombia.

En efecto, en fondos de comercialización, los contratos a futuros, los subsidios compensatorios a las exportaciones por cambios de precios en el mercado internacional, los mecanismos de financiación para la estabilización de precios en las épocas postcosecha, buscan todos aminorar el impacto de la fluctuación de precios, en tanto que las mejoras en la infraestructura a nivel de predio y el generar una tecnología cada vez más apropiada a las condiciones de la agricultura colombiana pretenden una menor variabilidad de los rendimientos.

Dentro del anterior contexto, parece por lo tanto de la mayor relevancia examinar el papel que para el propósito de estabilización de los ingresos y la riqueza rurales puede jugar un programa de seguros agrocrediticios, como instrumento complementario de algunas de las acciones antes propuestas. A tal examen están dedicadas las siguientes páginas.

## I. EL SEGURO AGROCREDITICIO COMO INSTRUMENTO DE LA POLITICA AGRARIA: VENTAJAS Y DESVENTAJAS

### A. Introducción

Ante la imposibilidad para impedir ciertos eventos no deseados, la sociedad ha buscado un mecanismo para minimizar sus efectos negativos, consistente en la dispersión entre muchos, de los costos causados a un individuo por un evento de tal naturaleza.

Tal mecanismo es el seguro, que consiste en que una empresa reúne gran cantidad de posibles sujetos de riesgo para que cuando un evento no deseado afecte a un sujeto o grupo reducido de sujetos, los demás tengan una participación de su costo. Tal participación se denomina Prima de Seguro y el pago parcial o total del costo de un evento negativo se conoce como indemnización.

Este sistema se ha aplicado, desde hace tiempo, en distintos campos de la actividad económica y en algunos países se ha extendido a la actividad agropecuaria, con un objetivo fundamental para el agricultor asegurado, cual es el de evitarle cambios bruscos en sus niveles de ingreso y de riqueza. Esto no quiere decir que el seguro sea el único mecanismo para el logro de tal objetivo. Existen otros instrumentos que son sustitutos o pueden convertirse en complementarios del seguro, como las ayudas gubernamentales, a través de rebajas de impuestos y subsidios; las medidas, también por lo general de origen gubernamental, como refinanciaciones de las deudas, o préstamos blandos, precios de sustentación para los productos agrícolas, etc.

Sin embargo, este tipo de medidas está sujeto al interés o la capacidad del gobierno de implantarlas y, por tanto, de por sí no son un derecho de los agricultores sino que, al tener el carácter de ayuda eventual, también están sujetas a la incertidumbre.

El seguro, por el contrario, al establecerse contractualmente deja de ser incierto o improbable.
Por esta razón fundamental, desde el punto de vista del agricultor, el seguro es deseable.

Pero además, el seguro no solamente genera ventajas al agricultor, sino que también puede generar beneficios para otros participantes de la economía en general, como son: los consumidores, los proveedores de insumos y crédito agropecuario, la sociedad en general y el gobierno.

De otro lado, como en cualquier otra actividad, el seguro puede generar desventajas económicas y sociales y presentar dificultades para su puesta en marcha.

## B. Ventajas

### 1. Para el Agricultor

Al establecer una indemnización que cubra la totalidad o parte de las inversiones realizadas por el agricultor, el seguro hace que los agricultores no se vean pauperizados o disminuidos en su riqueza como consecuencia de fenómenos que no son imputables a su propia actividad y que han sido previamente asegurados.
Al estar aseguradas sus inversiones, si se presenta un desastre, el agricultor puede mantenerse en el mercado. De esta manera, la producción en los períodos siguientes presentará menos fluctuaciones, por efectos de mermas en las áreas sembradas, producto del temor a la pérdida o de falta de capital para invertir.

De otra parte, si la póliza cubre, como mínimo, el monto de los créditos obtenidos para la producción, el agricultor puede con el seguro cancelar sus deudas y solicitar a la entidad financiera un nuevo crédito para la cosecha siguiente. Sin seguro, el agricultor

hubiera podido perder sus bienes de capital y de inversión y por tanto podría ver disminuída o anulada su riqueza. Estas razones son las que permiten afirmar que el seguro es un elemento nivelador del ingreso y la riqueza[1].

Para agricultores con baja capacidad de endeudamiento, por razón de su baja riqueza, el seguro es un elemento que permite incrementar la relación pasivo/patrimonio. Si el agricultor es racional, su tasa de retorno esperada al patrimonio o capital será mayor que la tasa de interés; así, los agricultores asegurados pueden incrementar su capital y el seguro se convierte en un instrumento de capitalización agropecuaria[2].

Los pequeños agricultores, en razón de su bajo capital y bajo ingreso, presentan como característica su aversión al riesgo. Este tipo de empresarios agrícolas tiende a dedicarse a la producción tradicional, cuyo mercado es más elemental y cuyo cultivo exige menos inversiones con menor riesgo. Obviamente estas condiciones implican también menos ingresos. Con un seguro, un pequeño agricultor puede especializarse, permitiendo una mejor asignación de los recursos. De esta manera ganan los agricultores que se especializan en cultivos con mayor riesgo y aquellos que continúan con el sistema tradicional. El beneficio para éstos últimos se presenta, no solamente por razones de mercadeo de los productos, sino porque al aumentarse el nivel de tecnología general, se elevan las rentas del suelo y por tanto, se eleva el nivel de riqueza de los agricultores.

---

1/ Este punto ha sido señalado como fundamental por los distintos tratadistas en el campo del seguro agrocrediticio; ver por ejemplo Pomareda, Carlos "El seguro agrocrediticio en el crecimiento y estabilidad de los bancos de fomento agropecuario" IICA, Bogotá, Nov. 81, pág. 3; Gudger, William "El seguro agrocrediticio y su papel en el desarrollo rural", IICA, Santiago, Nov. 80, Pág. 5; Avalos, Luis "Incrementos generales para la organización y puesta en marcha de un programa de seguro agrocrediticio", IICA, Lima, Nov. 80, Pág. 9.

2/ Gudger, William: "El papel del seguro agrocrediticio en el desarrollo agropecuario y la experiencia hemisférica en programas de seguros agropecuarios" IICA, Bogotá, Nov. 81, Pág. 3.

Finalmente y como un corolario de lo anterior, entre las ventajas que el Seguro Agrocrediticio genera a los agricultores, vale la pena mencionar su impacto en la desconcentración del crédito. De acuerdo con Pomareda /1 las causas de la concentración del crédito son las siguientes:

a. Altos costos administrativos para los pequeños agricultores.

b. La supuesta mayor morosidad de estos productores.

c. El supuesto (no válido por cierto) de que los pequeños agricultores se dedican a cultivos más riesgosos que los grandes agricultores y, además, de que sus prácticas tradicionales no les permiten enfrentar eventuales efectos negativos en la producción, y

d. De que, en razón de que sus tecnologías son atrasadas, su producción no es rentable.

Todas estas consideraciones negativas al otorgamiento de créditos por parte del sector financiero, son, por supuesto minimizadas con el seguro agrocrediticio.

2. Para los Consumidores

El primer beneficio que podría tener el seguro para los consumidores en general se presenta como consecuencia de un incremento en la oferta y en la disponibilidad de productos. En efecto, en aquellos bienes que presentan una baja elasticidad precio, aumentos en la producción por parte de los agricultores, generan precios menores, permitiendo cambios en la composición de la canasta de consumo.

---

1/ Pomareda, Carlos "Metodología de la investigación y primera evidencia empírica de los efectos del seguro agrocrediticio" IICA-OEA, Lima, Nov. de 1980, Pág. 2.

Cuando los productos agrícolas no son bienes finales, la mayor oferta de las materias primas agrícolas posibilita la producción de bienes agroindustriales y crea una mayor confiabilidad en la producción de otros sectores de la economía como el textilero, tabacos, bebidas, alimentos, etc., trayendo beneficios para el consumidor final.

Cuando el consumidor es el sector externo, a través del seguro, se tornan más confiables los envíos al exterior y así se puede implementar una política de exportaciones estables en vez de recurrir a exportaciones de excedentes.

Además, una ventaja adicional del seguro, que genera exportaciones estables, consiste en que disminuye los costos de recuperación del mercado externo, costos que por lo general son mayores que los de entrada al mercado. Por tanto, puede afirmarse que el seguro permite planificar el mercado exportador y ayuda a aminorar los cambios bruscos en la Balanza Externa.

3. Para el Sector Financiero

El sector financiero proporciona los recursos que necesita el agricultor para llevar a cabo su actividad, cobrando por ello un precio que es equivalente a la tasa de interés del crédito. La tasa de interés normal tiene cinco componentes, a saber: la tasa de inflación ($p^*$), el costo de oportunidad de los recursos ($i^*$), el riesgo inherente al crédito ($r$), los gastos administrativos del crédito ($a$) y la ganancia del sector financiero ($g$). O sea:

$$i = p^* + i^* + r + a + g$$

De hecho, los riesgos de cartera en que incurre el intermediario financiero al transferir los fondos, y los costos administrativos, no son iguales para todo tipo de crédito, ya que por su naturaleza ciertos préstamos difieren en cuanto a tales elementos.

Así, por ejemplo, el riesgo de cartera es una función del factor de incumplimiento (d) que de una u otra forma está asociado con el riesgo en la inversión, y del monto nominal del crédito (M). Esto ha llevado a varios autores, entre ellos a Hogan [1], a expresar a r como sigue:

$$r = d ( 1 + i )$$

Los costos administrativos, en la medida en que existan economías de escala, son mayores para créditos de monto nominal menor. Característica que es común en los bancos agropecuarios, cuya cartera en general, se dispersa más que la de otros intermediarios en la economía.

Por razones de manejo, el sector financiero suele imputar un (r) igual para todos los deudores. Si ese es el caso, se torna injusto para los agricultores cumplidos, ya que sobre ellos recaen los incumplimientos de los agricultores que no pagan o no pueden pagar.

Cuando el incumplimiento es alto, la injusticia con los agricultores cumplidos es mayor o el tipo de interés se debe elevar. En los casos en que (r) surge como consecuencia de las pérdidas en las cosechas, su valor se puede eliminar, mediante el establecimiento del seguro agrocrediticio. Como el seguro cubre niveles mínimos de inversión, el agricultor puede pagar cumplidamente y el valor de (r) tiende a anularse.

De esta manera surgen dos beneficios: el uno para el intermediario financiero que asegura su cartera y el otro para el agricultor que asegura su disponibilidad de crédito. Además el seguro, al nivelar o estabilizar las variaciones de la cartera, permite una mejor planificación y rotación de la misma incrementando los recursos disponibles para el sector a largo plazo.

1/ Hogan, Andrew: "Conceptual issues in the design of crop credit insurance schemes" IICA, San José, February 1982.

Cuando (r) surge por riesgo moral, el intermediario también puede tener confianza en la devolución del crédito. Cuando el riesgo moral es alto, la aseguradora puede reducir la cobertura del seguro y ayudar al banco a "purificar" su cartera. /1.

Si la póliza de seguro sirve como garantía del crédito, se eliminan costos tales como estudios de títulos, información sobre codeudores, etc., lo cual hace disminuir los costos administrativos (a).

Con la baja en los costos administrativos (a) y la disminución del riesgo del crédito (r), se reducen dos de los cinco componentes de la tasa de interés del crédito. Esta reducción debería traer como consecuencia una baja en las tasas de interés cobradas por el sector financiero a los agricultores, sin que por ello se disminuya la rentabilidad de los intermediarios financieros. Tal reducción, como se explicará en el capítulo IV, puede utilizarse parcialmente para cubrir el costo de las primas del seguro, como un aporte del sector financiero para este programa.

4. Para la economía en general

Las ventajas que acompañan el seguro agropecuario y que se relacionan con el conjunto de la economía son, entre otras, la siguientes: el facilitar la planeación agropecuaria, el permitir la difusión tecnológica, el incentivar las exportaciones, el ya mencionado incremento en la producción y el evitar que las políticas fiscales o crediticias hacia el sector agropecuario sean resultado de eventos no programables.

El seguro facilita la planeación agropecuaria en el sentido de que permite seleccionar cultivos y zonas de producción, y puede ser un mecanismo para mejorar la asignación de los recursos, porque

---

1/ GUDGER, William. "El Papel del Seguro Agrocrediticio en el Desarrollo Agropecuario", op, cit.

mediante primas diferenciales se puede incentivar la producción en los suelos de mejor calidad. De otra parte, como al disponer de la póliza de seguro, el banco no requiere garantía real, aquellos agricultores sin tierra como los aparceros, partijeros y colonos pueden tener acceso al crédito, con lo cual éste tiende a desconcentrarse.

Igualmente, como para la expedición de la póliza se requerirían muy pocos documentos, en tanto que para la garantía real se requieren múltiples acciones de tipo administrativo y mayores costos para el agricultor, éste se vería alentado para solicitar créditos y podría eventualmente dedicarse a la producción de cultivos menos tradicionales.

El seguro puede permitir la difusión tecnológica porque, mediante el mecanismo de primas diferenciales, permite incentivar la utilización de variedades y técnicas que eleven con mayor probabilidad los niveles de tecnología y productividad en el sector agropecuario.

Facilita la exportaciones porque las vuelve más confiables y permite establecer convenios internacionales asegurando a los compradores volúmenes estables.

El seguro permite un fomento en la producción, porque aminora el riesgo de cambios bruscos en el ingreso, baja la tasa de interés del crédito, aumenta la tecnificación, la productividad y los rendimientos.

Finalmente, dado el carácter altamente riesgoso de la agricultura, en el evento de emergencias por calamidades la aseguradora se puede convertir en un instrumento de administración y asignación de indemnizaciones, es decir de planificación de gastos no programados.

5. Para el Sector Gubernamental

La principal ventaja o beneficio que el seguro agrocrediticio le proporciona al sector gubernamental se relaciona con la generación

de una mayor independencia entre este sector y el agropecuario. Esto facilita la toma de decisiones gubernamentales, al reducir la atención del gobierno a políticas y medidas de refinanciación agropecuaria, necesarias para atender a agricultores que se han enfrentado a catástrofes agropecuarias.

De lo antes expuesto, se observa que el seguro genera ventajas para agricultores, consumidores, el sector externo, el gobierno, el sector financiero y la economía en general.

Igualmente, el seguro genera algunas desventajas y dificultades superables, como se verá enseguida.

## C. Desventajas y Dificultades del Seguro Agrocrediticio

Quizá la principal desventaja del seguro agrocrediticio se relaciona con las dificultades que genera su implementación. Tales dificultades, que podrán solventarse mediante el establecimiento de un Programa Piloto, tienen varios orígenes, a saber:

1. La carencia de información adecuada para establecer niveles confiables de primas[1]. Si la información fuera completa y disponible con seguridad, los cálculos sobre primas serían más precisos, no solamente a nivel global, sino tomando en cuenta diversos factores que afectan los rendimientos agropecuarios como los niveles de tecnología, los tipos de suelos, los niveles de pluviosidad, la disponibilidad y calidad de insumos, etc. Obviamente la diversidad de prácticas y sistemas de explotación hacen difícil la puesta en marcha de sistemas de seguros, sencillos y eficientes[2].

---

1/ FAO Crop insurance for Asian Countries,, Cap. 1, Bangkok, 1980.

2/ Con un Programa Piloto, se puede organizar un banco de datos del agro, con lo cual se pueden efectuar mejores cálculos sobre las primas.

2. Para la implantación del programa de seguros se requieren especialistas en diversos campos, como avaluadores de riesgos, supervisores de proyectos agrícolas, analistas de condiciones ambientales, etc. Aunque el país dispone de cierta cantidad de expertos en estos campos, un programa masivo de seguros puede resultar poco práctico y tropezar con escasez de personal[1].

Por Los motivos citados: escasez de personal, diversidad de prácticas agrícolas y carencia de información, en otros países se ha optado por encauzar el programa con proyectos piloto, ampliando posteriormente su cobertura bajo el principio de aprendizaje mediante la práctica.

3. Otra desventaja asociada con el seguro agrocrediticio se relaciona con el problema de la elasticidad de demanda. Cuando se implementa el seguro para un producto, se disminuye el riesgo, se eleva la productividad y se incrementa la producción. Si la elasticidad precio es muy alta, los ingresos de los agricultores se aumentan sin elevar los precios; pero si la elasticidad es baja, como es el caso en la mayoría de los productos agropecuarios, se disminuyen los ingresos y los precios. Sinembargo, esta desventaja puede disminuirse con la puesta en marcha de un programa complementario de precios sustentados. Tal problema se conecta con otro similar, cual es el de la covarianza negativa entre precios y rendimientos. Esta apreciación es válida cuando el seguro es masivo, es decir, cubre la totalidad de la producción de un cultivo o grupo de cultivos. Cuando se aplica en forma parcial, como ocurre con los programas piloto, dado que el cambio en la producción es marginal, el problema de la covarianza desaparece[2].

---

1/ Aunque se puede involucrar personal de diferentes entidades del Ministerio de Agricultura.

2/ Dos posibles desventajas adicionales, las cuales deben tenerse en cuenta cuando se implemente el Programa, son: a) Que el seguro puede estimular inversiones más riesgosas que a veces no son en promedio más deseables desde un punto de vista social y de asignación óptima de recursos. Sobre este punto sería interesante conocer qué tan lejos se encuentra la asignación de recursos de un nivel óptimo de Pareto, y b) Que el seguro puede desestimular la inversión en mecanismos tradicionales de prevención de riesgos. Agradecemos estas observaciones a Carlos Pomareda.

Otros elementos que hacen deseable el Programa Piloto son los siguientes: en primer lugar, se soluciona el problema de la información por cuanto permite elaborar estadísticas más apropiadas y confiables. En segundo lugar, un programa de tal naturaleza permite capacitar personal y además puede funcionar con un equipo humano reducido, evitando la explosión burocrática. En tercer lugar, crea la demanda por el servicio, al mostrar sus ventajas, y permite adelantar ajustes al mecanismo del seguro agroindustrial. Tales ajustes pueden ser: diversificación de la cartera (asegurando bienes de capital agropecuario como silos, distritos de riego, etc., cuyo riesgo es menor), incremento de la asistencia técnica agropecuaria, mejora en los canales de obtención de crédito, etc. Una vez se han cumplido estos objetivos, se puede expandir gradualmente la cobertura del seguro.

como por ejemplo: inundaciones, sequías, heladas, plagas, vientos fuertes y aún incendios de orden natural.

Es este tipo de factores exógenos el que en un momento dado puede conducir a eventos de carácter catastrófico, de los cuales están por lo general exentas otras actividades económicas.

Para el conjunto de todos los productores o empresarios agrícolas, se presenta variabilidad en los rendimientos a causa de la dispersión en los niveles tecnológicos aplicados por cada uno de ellos[1].

Obviamente, tal variabilidad es mayor porque los niveles de tecnología usados por los agricultores son diferentes. Hay agricultores con menos aversión al riesgo y con paquetes tecnológicos más avanzados, así como también hay agricultores con menor nivel de riqueza que tienden a mostrar una mayor aversión al riesgo y niveles de tecnología más atrasada. Todos estos factores, unidos a la variabilidad de rendimientos de cada agricultor en particular, hace que la variabilidad del rendimiento del producto sea alta.

De la misma manera, para un producto que enfrenta, en razón de su cultivo en diversas regiones, diferentes condiciones ecológicas y ambientales, la variabilidad de sus rendimientos también se hace mayor.

En resumen, dado que los rendimientos para un agricultor en particular son aleatorios, igualmente son aleatorios, y por tanto con una alta variabilidad, los rendimientos del conjunto de todos los agricultores de un bien agrícola dado.

---

1/ Aún suponiendo igual nivel de riqueza y el mismo grado de especialización, los rendimientos pueden variar en razón de la gran cantidad de sustitutos de insumos que existen en el mercado.

## II. VARIABILIDAD EN LOS RENDIMIENTOS E INGRESOS AGROPECUARIOS

### A. Introducción

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, la actividad agropecuaria se caracteriza por ser altamente riesgosa. Para corroborar esta afirmación basta señalar que los ingresos brutos, definidos como el producto de los precios por los rendimientos obtenidos, pueden variar debido a tres causas: la variabilidad de los rendimientos, la variabilidad en los precios originados por las fuerzas que actúan en el mercado de todos los productos y la variabilidad en el precio causada por las variaciones en los rendimientos. Esta última es conocida como el "problema de la covarianza de precios y rendimientos".

En cuanto a un agricultor tomado individualmente, el riesgo que se origina en la variabilidad de los rendimientos depende a su vez de dos tipos de factores.

El primero de ellos se asocia con el uso del "paquete tecnológico" y tiene que ver con la preparación, manejo y adecuación de suelos, selección de semillas, control de malezas y fitosanitario, y técnicas de recolección y empaque de productos. La mayor cantidad y la mejor selección de insumos utilizados depende del nivel de la riqueza, de la disponibilidad de crédito, de la especialización de los agricultores y de su grado de aversión al riesgo. Dado el paquete tecnológico, su correcta utilización debería conducir a que los niveles de rendimientos obtenidos fueran iguales a los rendimientos esperados y, por tanto, a que la probabilidad de pérdida fuera nula.

Pero ello no es así porque existe un segundo tipo de factores, fuera del control del agricultor, que afectan los rendimientos, puesto que éstos también dependen de las condiciones ecológicas y ambientales,

En cuanto a la variabilidad en los precios y a los riesgos que por este concepto se originan, ella podría obedecer a factores que determinan la demanda, tales como el ritmo de crecimiento del nivel de ingresos, los cambios en los precios de los sustitutos, cambios en los patrones de consumo, etc. Sinembargo, tales factores suelen considerarse fijos a corto plazo, salvo variaciones de carácter estacional; por lo tanto, es usual considerar que las variaciones en los precios obedezcan a los cambios en la producción interna y a la política que se siga en materia de control sobre la cantidad y precio de las importaciones. Es por esta razón que variaciones en la oferta afectan en el corto plazo el precio de los bienes agropecuarios.

Dadas la variabilidad en los rendimientos, la variabilidad en los precios en general y la variabilidad del precio del bien ante cambios en los rendimientos de ese bien, el nivel de ingresos de los agricultores se torna a su vez variable.

Con base en las consideraciones anteriores, el objeto de este capítulo es cuantificar la variabilidad en los ingresos y los rendimientos agropecuarios en Colombia.

## B. Variabilidad de los Rendimientos Agropecuarios en Colombia

Colombia es un país que, en razón de su extensión, topografía y localización, presenta una gran variedad de climas y condiciones ecológicas. Igualmente, en razón de su propia dinámica de desarrollo, presenta una amplia gama de niveles de tecnología. Los dos factores, tecnología y condiciones ambientales, han creado las condiciones para que la variabilidad en los niveles de rendimientos agropecuarios sea muy amplia.

Dada esta consideración de carácter general, pasaremos enseguida a tratar de cuantificar dicha variabilidad. Para tal efecto, los autores dispusieron de dos fuentes de información: la primera, que proviene

del Departamento Nacional de Planeación, contiene información de carácter histórico sobre los rendimientos de dieciocho (18) cultivos principales para los años comprendidos entre 1950 y 1980. La segunda fuente es la del Ministerio de Agricultura que durante los últimos años de la década de los setenta estimó los Niveles Mínimos de Productividad (NMP) a valores cercanos al 90% de los rendimientos promedios regionales. Las cifras sobre NMP se obtuvieron por parte del Ministerio para 76 regiones geográficas distribuídas a lo largo y ancho del país, e incluyen además de los rendimientos por regiones, otras variables tales como tipo de suelos, niveles promedios de pluviosidad (isoyetas) y, en algunos casos, las variedades de semillas utilizadas.

1. Variabilidad de los Rendimientos según series históricas.

Para estudiar la variabilidad de los rendimientos agropecuarios con base en las series históricas se utilizó la metodología diseñada por Hara, del Ministerio de Agricultura del Japón/1.

Para tal efecto, se obtuvieron promedios móviles de tres años, de los rendimientos de cada cultivo, para compararlos con los rendimientos del período siguiente. Tal promedio móvil representa el valor esperado de los rendimientos. La diferencia entre el valor obtenido y el esperado, dividido por el valor esperado, constituye la variación porcentual del rendimiento para un año o cultivo en particular/2.

---

1/ Hara, Akio: "Actuarial Methods in Crop Insurance" en Crop Insurance for Asian Countries, FAO, Bangkok, 1980.

2/ Sea Rij el rendimiento en el año i del cultivo j, entonces

$$\frac{(Rij-3)+(Rij-2)+(Rij-1)}{3} = V\,Eij$$ - valor esperado de los rendimientos del cultivo j en el año i

$$H = \frac{Rij-VEij}{VEij}$$ = tasa de variación de los rendimientos

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{H}{n}$$ = tasa promedio de variación durante los n años

La suma de dichas tasas positivas y negativas, dividida por el número de observaciones, representa la tasa de variación promedia de los rendimientos para el período considerado. Por este método la variación del rendimiento para los cultivos es bastante alta, pues en términos generales supera al 3% anual, llegando a ser en algunos casos superior al 20%, como se observa en el cuadro No. 1.

Pero no solamente la tasa de variación de los rendimientos es alta, sino que su coeficiente de variación es en todos los productos excesivamente elevado. Este primer ejercicio nos permite afirmar que la agricultura colombiana ha tenido en los últimos treinta años una gran variabilidad en sus rendimientos agrícolas.

2. La Variabilidad de los Rendimientos según Niveles Mínimos de Productividad (NMP)

Como antes se anotó, el Ministerio de Agricultura ha estimado los NMP para setenta y seis (76) regiones a partir del segundo quinquenio de la década de los años setenta. Con tal información y fijando como constantes la isoyeta y el tipo de suelos más frecuentes[1] para cada cultivo, se estimaron los rendimientos promedio, la desviación standard y el coeficiente de variación de cada cultivo para los años 1975, 1976, 1978, 1979 y 1980. Los resultados del coeficiente de variación del rendimiento absoluto promedio para cada año y cada cultivo se consignan en el cuadro No. 2.

Tales resultados permiten señalar que la variabilidad de los rendimientos entre regiones es bastante elevada y que en líneas generales la variabilidad intraregional ha tendido a aumentar entre 1975 y 1980.

---

1/ Los niveles de isoyetas se toman cada 100 $mm^3$ de pluviosidad media y los tipos de suelos se clasifican siguiendo la metodología de la FAO con suelos Tipo I hasta tipo VII, siendo los suelos I... los de mejor calidad y los tipo VII los más pobres.

Cuadro No. 1

ESTIMACION DE LA TASA DE VARIACION DE LOS RENDIMIENTOS AGROPECUARIOS

1950 - 1982

| Producto | Tasa de Variación (1) | Desviación Standard (2) | Coeficiente de Variación (2)/(1) |
|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 4.50 | 24.26 | 5.39 |
| Algodón Semilla | 2.01 | 18.28 | 9.09 |
| Arroz | 9.52 | 17.03 | 1.79 |
| Cacao | 6.60 | 11.17 | 1.69 |
| Banano Exp. | 29.44 | 24.98 | 0.85 |
| Banano | 23.74 | 50.16 | 2.11 |
| Café | 3.20 | 12.64 | 3.95 |
| Caña de Azúcar | 5.28 | 6.41 | 1.21 |
| Cebada | 4.53 | 17.88 | 3.95 |
| Fríjol | 3.33 | 67.61 | 20.30 |
| Maíz | 1.36 | 15.10 | 11.10 |
| Papa | 2.89 | 11.84 | 4.10 |
| Plátano | - 3.94 | 12.09 | 3.07 |
| Sorgo | - 0.59 | 8.62 | 14.61 |
| Soya | 5.95 | 12.95 | 2.18 |
| Tabaco | 4.32 | 16.32 | 3.78 |
| Trigo | 6.60 | 12.85 | 1.95 |
| Yuca | 6.70 | 11.40 | 1.70 |
| Palma Africana | 20.64 | 27.40 | 1.33 |

FUENTE: Tabulados de Computador.

Cuadro No. 2

EVOLUCION DEL COEFICIENTE DE VARIACION DE LOS RENDIMIENTOS REGIONALES (1975-1980)[1/]

| Cultivo | 1975 | 1976 | 1978 | 1979 | 1980 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 0.1277 | 0.1504 | 0.1289 | 0.2235 | 0.2127 |
| Algodón | 0.2094 | 0.1367 | 0.1902 | 0.2708 | 0.2663 |
| Arroz Riego | 0.1878 | 0.1619 | 0.1542 | 0.1542 | 0.1405 |
| Arroz Secano | 0.1514 | 0.1559 | 0.1224 | 0.2219 | 0.2053 |
| Banano | 0.2857 | 0.2558 | 0.3449 | 0.1220 | 0.0100 |
| Cacao | 0.0100 | 0.1036 | 0.3167 | 0.3119 | 0.3238 |
| Café | 0.2892 | 0.2892 | 0.2921 | 0.2021 | 0.2921 |
| Caña de Azúcar | 0.2516 | 0.2501 | 0.2306 | 0.1760 | 0.1935 |
| Caña de Panela | 0.1988 | 0.2616 | 0.3183 | 0.2940 | 0.3010 |
| Cebada | 0.1508 | 0.1018 | 0.1387 | 0.2296 | 0.3460 |
| Fríjol | nd | 0.4741 | 0.4095 | 0.4862 | 0.4925 |
| Maíz | nd | 0.3780 | 0.4113 | 0.4235 | 0.4201 |
| Palma Africana | nd | nd | 0.1814 | 0.1346 | 0.1133 |
| Papa | 0.0294 | 0.0431 | 0.1814 | 0.2340 | 0.1995 |
| Plátano | 0.1954 | 0.2188 | 0.3183 | 0.4364 | 0.4239 |
| Sorgo | 0.1162 | 0.1178 | 0.1494 | 0.2163 | 0.2152 |
| Soya | nd | nd | 0.1934 | 0.2254 | 0.1979 |
| Tabaco Negro | 0.1405 | 0.1309 | 0.1515 | 0.1515 | 0.1429 |
| Tomate | 0.1441 | 0.1441 | 0.1406 | 0.1407 | 0.1399 |
| Trigo | 0.1915 | 0.1781 | 0.1082 | 0.0682 | 0.0682 |
| Yuca | nd | 0.1962 | 0.2380 | 0.2957 | 0.2957 |

1/ Elaborado por los autores con base en los NMP.

nd = No disponible

Como tal tendencia es bastante consistente, es difícil pensar que sólo factores exógenos la expliquen; así, lo que indicarían estas cifras es que la brecha tecnológica existente entre las regiones ha tendido a ampliarse. Un fenómeno que probablemente se debe al hecho de que los agricultores "modernos" mejoran y actualizan su tecnología en forma paulatina, en tanto que los agricultores tradicionales mantienen su paquete tecnológico y sus prácticas culturales inmodificados.

Como el seguro agrocrediticio solamente se utilizaría para cubrir riesgos derivados de factores exógenos como sequías, inundaciones, vientos fuertes, etc., el rendimiento asegurado deberá ser diferente para diferentes regiones, ya que el promedio nacional sería poco útil para tal fin.

## C. Variabilidad de los ingresos agropecuarios en Colombia

La metodología para la estimación de la Variabilidad de los ingresos agropecuarios con la introducción de técnicas estadísticas, de programación y actuaria, ha logrado niveles de precisión bastante altos. Entre los trabajos en este campo vale la pena citar los de Hara, Hazell y Pomareda /1. Sinembargo, dado que el carácter de la información utilizada en este documento es muy general y, además, como este es un trabajo de aproximación del tema, aquí simplemente utilizamos una metodología sencilla, que permita obtener órdenes de magnitud sobre la Variabilidad de los ingresos agropecuarios. Para tal efecto, se aplicará el esquema señalado por Hogan/2.

---

1/ Hara, op. cit..
Hazell, Peter. "Instability in Indian Foodgrain production" International food Policy Research Institute, Research Report, May. 1982.
Hazell, Peter and Pomareda, Carlos: "Evaluating Price Stabilization Schemes with mathematical programming", AJAE, August 1981.

2/ Hogan, op. cit, Pág. 12 y s. s.

Para ello, se han tomado los precios al por mayor en términos constantes pagados al productor y los rendimientos por hectárea para los dieciocho (18) productos estudiados. Las cifras de precios, rendimientos e ingresos corresponden a las de la última década (1970-1980).

Como instrumentos de análisis se han utilizado los siguientes estimadores:

$$(1) \quad E(Y) = E(P.R.) = E(P) \; E(R) - C(P.R.)$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| Y | = | ingresos brutos |
| P | = | precios al por mayor en términos constantes |
| R | = | rendimiento por hectárea |
| E(.) | = | valor esperado |
| C(.) | = | covarianza |

$$(2) \quad V(Y) = V(P) \; V(R) + E2(P) \; V(R) + E2(R) \; V(P) + C(P2R2) - (2(P)) - 2 \; E(P) \; E(R) \; C(P.R)$$ /1

Donde: V (.) = Varianza

$$(3) \quad Ko(.) = \frac{V(.) \; 1/2}{E(.)}$$ = coeficiente de variación y

$$(4) \quad k_1(.) = \frac{C(.)}{V(.)}$$ = relación entre la ecovarianza y la varianza

Los resultados del ejercicio para el caso de los dieciocho (18) productos, se consignan en el cuadro No. 3, de cuya lectura se desprende:

1/ Esta expresión difiere ligeramente de las de Hogan y Hazell, las cuales también difieren ligeramente entre sí.

Cuadro No. 3

COEFICIENTE DE VARIACION DE PRECIOS RENDIMIENTOS E INGRESOS Y COVARIANZA DE PRECIOS Y RENDIMIENTOS

PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS DE COLOMBIA 1970-1980

| Productos | Precios Kg. 1/ | | | Rendimientos Kg/Ha 2/ | | | Ingresos ($Ha) 3/ | | | | | Covarianza Precios y rendimientos. | Coeficiente Corr. Precios y Rendim. | Cover. $\frac{\sigma_{xy}}{\bar{y}} \times 100$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Media | Desviac. Estándar | Coeficiente variación CVP | Media | Desviación Estándar * | Coeficiente variación CVR | Media | Desviación Estándar * | Coeficiente variación $CVY_1$ | Desviación Estándar ** | Coefic. Variac. $CVY_2$ | | | |
| Ajonjolí | 4.52 | 0.42 | 0.09 | 581.7 | 79.8 | 0.14 | 2.626.4 | 425.2 | 0.16 | 67.4 | 0.03 | - 2.9 | 0.086- | -0.7 |
| Algodón | 5.18 | 0.73 | 0.14 | 1.438.6 | 183.7 | 0.13 | 7.501.4 | 1.647.4 | 0.22 | 300.2 | 0.04 | 49.5 | 0.368 | 3.0 |
| Arroz | 1.66 | 0.18 | 0.08 | 3.996.8 | 472.7 | 0.12 | 6.604.5 | 820.4 | 0.12 | 512.5 | 0.08 | -30.1 | -0.490 | -3.7 |
| Banano | 0.75 | 0.24 | 0.32 | 30.530.8 | 8.249.6 | 0.27 | 23.251.4 | 11.661.3 | 0.50 | 8.427.1 | 0.36 | 353.3 | 0.178 | 3.0 |
| Café | 10.76 | 1.96 | 0.18 | 552.5 | 68.1 | 0.12 | 5.951.9 | 1.298.4 | 0.22 | 848.8 | 0.14 | 7.0 | 0.052 | 0.5 |
| Cacao | 14.30 | 2.35 | 0.16 | 451.0 | 63.9 | 0.14 | 6.553.9 | 1.838.0 | 0.28 | 1.568.7 | 0.24 | 104.3 | 0.695 | 5.7 |
| Cebada | 1.83 | 0.21 | 0.11 | 1.646.5 | 219.1 | 0.13 | 2.978.9 | 382.4 | 0.15 | 58.1 | 0.02 | -34.2 | 0.743 | -8.9 |
| Fríjol | 6.77 | 1.01 | 0.15 | 668.9 | 61.4 | 0.09 | 4.540.9 | 872.6 | 0.19 | 490.8 | 0.11 | 12.2 | 0.197 | 1.4 |
| Maíz | 1.80 | 0.25 | 0.14 | 1.319.9 | 57.9 | 0.04 | 2.374.5 | 384.6 | 0.16 | 252.3 | 0.11 | -1.3 | -0.090 | -0.3 |
| Papa | 1.27 | 0.29 | 0.23 | 11.577.1 | 1.383.6 | 0.12 | 13.690.5 | 3.417.6 | 0.25 | 2.087.9 | 0.15 | -1.8 | -0.002 | -0.1 |
| Sorgo | 1.52 | 0.17 | 0.11 | 2.305.7 | 174.7 | 0.08 | 3.495.5 | 350.2 | 0.10 | 44.4 | 0.01 | -9.2 | -0.310 | -2.6 |
| Soya | 2.90 | 0.18 | 0.06 | 1.931.1 | 82.8 | 0.04 | 5.608.1 | 503.6 | 0.09 | 243.7 | 0.04 | 7.9 | 0.530 | 1.6 |
| Tabaco | 6.98 | 1.22 | 0.17 | 1.579.2 | 157.0 | 0.10 | 11.028.5 | 2.199.5 | 0.20 | 848.4 | 0.08 | 0.7 | 0.004 | 0.1 |
| Trigo | 2.01 | 0.29 | 0.14 | 1.246.9 | 84.5 | 0.07 | 2.518.9 | 450.6 | 0.18 | 75.0 | 0.03 | 7.6 | 0.310 | 1.7 |
| Caña | 0.102 | 0.015 | 0.15 | 113.026.4 | 7.781.9 | 0.07 | 11.460.2 | 2.160.2 | 0.19 | 1.827.9 | 0.16 | -68.5 | -0.587 | -3.2 |
| Palma Africana | 6.07 | 0.55 | 0.08 | 2.559.7 | 207.0 | 0.09 | 15.542.6 | 1.912.6 | 0.12 | 442.7 | 0.03 | 5.2 | 0.045 | 0.3 |
| Yuca | 1.10 | 0.21 | 0.19 | 8.579.8 | 763.0 | 0.09 | 9.351.8 | 1.674.5 | 0.18 | 336.6 | 0.04 | -86.8 | -0.536 | -5.1 |
| Plátano | 0.94 | 0.13 | 0.14 | 5.082.2 | 354.7 | 0.07 | 4.790.7 | 822.5 | 0.17 | 253.1 | 0.05 | 4.8 | 0.086 | 0.5 |

1/ Constantes pagadas al productor: Fuente; Banco de la República
2/ Fuente: Cifras del Sector Agropecuario -OPSA- Ministerio de Agricultura
3/ El producto de los precios por el rendimiento
* Con relación al promedio de los once (11) años
** Con relación a la tendencia en la función Y = f(t), donde Y son ingresos y t tiempo en años.

1. En todos los casos, con la excepción del sorgo y la yuca, el coeficiente de variación de los ingresos es mayor que los coeficientes de variación de los precios y los rendimientos.

2. El coeficiente de variación de los ingresos ($CVY_1$) obtenido estableciendo la relación entre la desviación estándard alrededor del promedio de los once años y la media aritmética de este período, varía entre un mínimo de 0.09 y 0.1 para la soya y el sorgo respectivamente y un máximo de 0.5 para el banano. Excluyendo el banano, el máximo llega a 0.28 para el cacao.

3. Debe anotarse que el coeficiente de variación de los precios (CVP) varía entre un mínimo de 0.08 para el arroz y un máximo de 0.32 para el banano. Excluyendo el banano, el máximo llega a 0.23 con la papa y 0.19 con la yuca. El coeficiente de variación de los rendimientos (CVR) utilizando este método, fluctúa entre 0.04 para el maíz, 0.07 para caña, fríjol y plátano y un máximo de 0.27 para el banano. Nuevamente excluyendo el banano, el máximo llega con ajonjolí y cacao a 0.14. Estos resultados son relativamente consistentes con aquellos señalados en las páginas anteriores.

4. El coeficiente de variación de los ingresos ($CV_1$) obtenido considerando las variaciones alrededor de la tendencia es significativamente menor que el obtenido con ($CV_2$).

5. Un total de 8 de los dieciocho (18) productos considerados presentan correlación negativa entre precios y rendimientos, la cual es más acentuada en los casos del arroz, la cebada, la caña y la yuca. Curiosamente, la cebada y el arroz con, los mayores coeficientes de correlación negativa, tienen precios de sustentación. Para estos productos, un programa de seguros agrícolas contribuiría grandemente a disminuír la variabilidad en los ingresos. Los otros cuatro productos que tienen correlación negativa, con excepción de la papa (cuyo coeficiente es prácticamente nulo), también disponen de políticas de precios de sustentación.

6. El indicador que muestra el peso relativo de la covarianza de precios y rendimientos con relación a la variación de los ingresos, se señala en la última columna del cuadro. De él se deduce que sólo para la cebada y quizá para la yuca, la caña y el arroz[1], la covarianza de precios e ingresos es importante, pero ésta en ningún caso llega siquiera al 10%. Por lo tanto, puede concluirse que el problema de la covarianza en principio no debe causar preocupación para el montaje de un Programa de Seguros Agrocrediticio.

---

1/ En el caso del arroz y la cebada se presenta un fenómeno interesante que consiste en que un alto porcentaje de su consumo va a parar a un solo demandante y además su precio es sustentado.

# III. EL SEGURO Y EL CREDITO

## A. Introducción

Habiéndose señalado en los capítulos anteriores que los objetivos más generales del seguro agrocrediticio son reducir ineficiencias en la asignación de los recursos y alcanzar una estabilización de la capitalización rural mayor de la que existe cuando no se cuenta con el mecanismo del seguro, el propósito de este capítulo es examinar de qué manera el seguro puede coadyuvar y complementarse con la política de crédito al sector agropecuario. Para tal fin, aquí se examinará la estructura institucional del crédito agropecuario en Colombia, la evolución de sus costos para los agricultores, los subsidios implícitos en la política crediticia, el riesgo de cartera en que se incurre y los costos imputables a la persecución de la cartera morosa.

La importancia de este análisis radica en que la existencia del seguro, como ya se ha dicho, podría aminorar algunos de estos costos, y por ello su implantación debe considerar tales beneficios.

## B. Estructura Institucional del Crédito Agropecuario en Colombia

El credito agropecuario para fines de producción es atendido en Colombia a través de diez (10) instituciones diferentes, a saber:

1. El Fondo Financiero Agropecuario (FFAP)
2. La Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero (La Caja)
3. El Banco Cafetero (B.C.)
4. El Banco Ganadero (B.G.)
5. Los Fondos Ganaderos (F.G.)
6. El Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA)
7. El Fondo Nacional del Café (F.N.C.)

8. La Corporación Financiera de Fomento Agropecuario y de Exportaciones (COFIAGRO)
9. Las Corporaciones Financieras y los Bancos Comerciales Privados
10. El Fondo de Promoción de Exportaciones (PROEXPO).

Tales instituciones difieren en su naturaleza jurídica, su organización y propósitos financieros, el grado de su especialización en cuanto a usuarios y las líneas o actividades que atienden.

Desde el punto de vista de su naturaleza jurídica, dichos organismos difieren en importantes aspectos pero, con excepción de los Bancos y Corporaciones privadas, su distintivo común es que en todos ellos el Estado participa en el capital accionario y tiene en mayor o menor medida influencia en los criterios de asignación de los recursos crediticios.

Por lo que hace a su organización financiera, todos ellos, con excepción del INCORA, el FNC y los F.G. y PROEXPO, tienen el carácter de intermediarios financieros ya que en una u otra forma captan recursos del ahorro para destinarlos a la expansión de su cartera crediticia. Tal captación es en algunas ocasiones producto de la decisión libre de los individuos de confiarles sus ahorros y en otras, consecuencia de decisiones de la autoridad monetaria para encauzar hacia ellos, mediante inversiones forzosas, determinados recursos.

Así, el FFAP se nutre fundamentalmente de inversiones forzosas de los Bancos y de las Corporaciones Financieras y en menor medida de créditos externos o de recursos del mercado.

Por el contrario la Caja, si bien obtiene recursos que son producto de inversiones forzosas de los bancos y algunos créditos preferenciales del Banco de la República, participa activamente en el mercado del ahorro privado y en la captación de depósitos en cuentas corrientes.

A su vez, los Bancos Cafetero y Ganadero, y Cofiagro son intermediarios especializados en otorgar crédito a ciertos sectores o actividades pero no gozan de privilegios especiales en cuanto a los recursos que obtienen para tal fin.

Es sólo en el caso de los Fondos Ganaderos, el INCORA, PROEXPO y el Fondo Nacional del Café, en donde la característica de la intermediación es prácticamente inexistente porque la mayoría de los fondos de estas instituciones proviene del Banco de la República (Fondos Ganaderos), o de un impuesto con destinación especial (PROEXPO), o del presupuesto nacional con recursos internos o externos (INCORA) o con recursos del ahorro con destinación especial (programa de diversificación y desarrollo en las zonas cafeteras, financiado por el F.N.C.). Sinembargo, la importancia relativa de estos organismos es reducida[1] y de allí que en resumen se pueda decir que la situación institucional del crédito agropecuario para producción en Colombia se caracteriza porque en ella la intermediación financiera juega un papel importante, a diferencia de lo que es el caso de otros países de menor o similar desarrollo.

En cuanto al grado de su especialización y tipo de usuarios que atienden, característica que en cierta forma ha sido la principal justificación de la creación de tal número de organismos, se debe señalar que ciertamente ellos difieren en importantes aspectos.

Así, hasta hace poco, el FFAP dirigía sus créditos a la agricultura "comercial", es decir a aquella con un mayor grado de tecnología, mayor propensión a la diversificación de sus actividades y con una producción orientada en su totalidad al mercado; por tales características el crédito FFAP ha tendido a orientarse a la producción de materias primas (algodón, soya, sorgo, etc.), de alimentos que han tenido una cierta sofisticación tecnológica (arroz), y a las actividades de capitalización

---

1/ PROEXPO es un organismo relativamente grande en cuanto al crédito para comercialización externa, pero reducido en términos de crédito directo para producción.

propiamente dichas (mejoras en la infraestructura de los predios).

A su vez, la Caja se orienta hacia los campesinos con menores recursos económicos, que no tienen un alto grado de diversificación de los cultivos y que si bien producen para el mercado, quizás toman menos en consideración las señales del mercado al momento de tomar sus decisiones de siembra, lo cual no implica "irracionalidad" sino que existen condiciones tecnológicas, de capital y de riesgo que los llevan a tomar tales decisiones.

El resto de los organismos son aún más especializados como se desprende, en algunos casos, de su propio nombre.

El B.C. y el B.G. canalizan recursos preferencialmente para el café y la ganadería, respectivamente, como parte de su política crediticia. Sinembargo, no se limitan a ellos ya que, bien con sus recursos de captación o con recursos del FFAP, atienden otras actividades agropecuarias. Los F.G. se dedican exclusivamente a la ganadería, especialmente la de cría.

Los programas crediticios del INCORA se orientan exclusivamente a los usuarios que han sido beneficiarios de los programas de Reforma Agraria.

Los créditos del F.N.C., a través del programa de desarrollo de las zonas cafeteras, se dirigen a mejorar las condiciones de producción de los cafeteros más pobres.

COFIAGRO tiene como objetivo básico no sólo el ejercer una labor de crédito sino la de identificar, seleccionar y participar, mediante aportes de capital, en el desarrollo de ciertos proyectos que se consideran socialmente deseables y los cuales, por diversas razones, no son atractivos para el capital privado.

PROEXPO ha venido atendiendo en épocas recientes, créditos para la producción en aquellos productos destinados a la exportación, como es el caso de las flores, entre otros.

Finalmente, los Bancos Comerciales y las Corporaciones Financieras privadas atienden el crédito agropecuario, mediante tres mecanismos. En primer lugar, con el producto de su captación suscriben bonos del FFAP y de la Caja a través de inversiones forzosas; en segundo lugar, otorgan créditos que les redescuenta el FFAP, los cuales, en la medida en que el porcentaje de redescuento no es del 100%, complementan con recursos de sus captaciones, bajo las condiciones que estatuyen las autoridades monetarias y el mismo Fondo; y en tercer lugar, otorgan voluntariamente créditos sin someterse a regulaciones especiales[1].

## C. Fuentes de Recursos para el Crédito Agropecuario

Como ha sido mencionado antes, las fuentes para el crédito agropecuario varían según los diferentes organismos. Sinembargo, desde un punto de vista general, éstas pueden clasificarse así:

1. Recursos monetarios, o sea aquellos que en forma directa afectan la base monetaria y los medios de pago, que fundamentalmente están constituidos por el crédito del Banco de la República y el crédito externo.

2. Recursos del mercado, o sea los captados del público por la Caja y los bancos especializados.

3. Los fondos propios de las instituciones, o sea su capital no estatal y reservas.

4. Recursos especiales, o sea los que se canalizan mediante inversiones forzosas.

---

1/ Dada la inversión forzosa y las regulaciones del FFAP, los Bancos Comerciales prefieren esta línea de crédito por razones de rentabilidad y no de riesgo.

5. Recursos presupuestales, que son las partidas fiscales asignadas a ciertos programas o a la capitalización de las instituciones.

6. Contribuciones para-fiscales, que en nuestro caso específico se asocian con los recursos del ahorro nacional canalizados mediante mecanismos diferentes a la intermediación financiera, especialmente por el Fondo Nacional del Café.

En dos trabajos anteriores, uno de los autores de este documento/1 ha mostrado que a lo largo de la pasada década la importancia relativa de los mencionados recursos varió sustancialmente. En efecto, los recursos monetarios perdieron participación y fueron sustituídos por los recursos especiales (inversiones forzosas); el resto de recursos tomado como conjunto permaneció relativamente estable aún cuando se observa un ligero incremento de los recursos del mercado/2.

Este cambio ha tenido dos implicaciones importantes; de un lado, ha significado que la política crediticia sectorial agropecuaria sea ahora menos vulnerable y entrabe menos a la política monetaria/3. De otra parte, como tradicionalmente el crédito externo y el del Banco de la República habían sido las fuentes más baratas, y como además los recursos del mercado se encarecieron en términos nominales a medida que subía la inflación, la

---

1/ Hernández, Antonio: "Ha sido inflacionario el crédito agropecuario". Revista Nacional de Agricultura, noviembre de 1981.

Hernández, Antonio: "El financiamiento a la ganadería". En la ganadería de carne en Colombia. SAC, Cali, 1980.

2/ Un estudio más reciente del Proyecto IICA-OPSA, llegó a similares conclusiones.

3/ Para ver ésto, obsérvese que por definición los recursos monetarios afectan el crecimiento de la base y los medios de pago, en tanto que las inversiones forzosas afectan la composición sectorial del crédito pero no la base monetaria.

tasa de interés nominal para el crédito agropecuario ha tendido a elevarse, como se ilustrará en la siguiente sección.

Vale la pena, sinembargo, destacar con algún detalle la evolución de las fuentes del FFAP y de la Caja, ya que ellos constituyen parte importante (más del 80%) del crédito total que se destina al sector.

En el caso del FFAP tales fuentes están constituídas por:

a. Los Bonos de Clase A, que la Ley 5a. de 1973 obliga a los bancos comerciales a suscribir en cuantía equivalente a un porcentaje de las "colocaciones" totales bancarias[1/]. Tales bonos tienen un interés del 8% anual, que es sustancialmente inferior a la tasa de inflación.

b. Los bonos que con recursos del encaje de los Certificados de Depósito a Término (CDT) deben suscribir las Corporaciones Financieras. (Resolución 39 de 1978). Tales títulos devengan un interés aproximado del 25% anual, ó sea similar a la tasa de inflación.

c. Los llamados Títulos Agroindustriales, que son recursos del público, captados por el Banco de la República a nombre del Fondo, y que tienen tasas de interés de mercado; y

d. Los recursos del crédito externo, en especial una línea BIRF.

De los datos del cuadro N° 4, se puede concluir que los recursos más baratos para el FFAP (los Bonos A) han tendido a perder participación

---

1/ El porcentaje fijado por la Ley puede fluctuar, a juicio de la autoridad monetaria entre el 15% y el 25%. Normalmente se ha fijado en el extremo inferior, y hoy es del 16.5%.

Cuadro No. 4

COMPOSICION DE LAS FUENTES DE RECURSOS DEL FFAP

(En porcentajes)

| Fecha | | Bonos Clase A | Bonos Clase B | Res. 39 de 1978 | Títulos Agro industriales | BIRF 1357-CO | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974-1977 | | 100.0 | | | | | 100.0 |
| 1978 | 1 | 94.0 | 6.0 | | | | 100.0 |
| | 2 | 94.3 | 5.7 | | | | 100.0 |
| | 3 | 94.5 | 5.5 | | | | 100.0 |
| | 4 | 80.7 | 5.4 | 8.3 | | 5.6 | 100.0 |
| 1979 | 1 | 67.5 | 5.7 | 22.5 | | 4.5 | 100.0 |
| | 2 | 71.0 | 5.7 | 18.8 | | 4.5 | 100.0 |
| | 3 | 64.7 | 0.2 | 12.7 | 18.6 | 3.8 | 100.0 |
| | 4 | 67.0 | 0.2 | 12.4 | 15.4 | 5.0 | 100.0 |
| 1980 | 1 | 58.6 | 0.1 | 20.3 | 16.3 | 4.6 | 100.0 |
| | 2 | 58.7 | 0.1 | 20.8 | 15.7 | 4.7 | 100.0 |
| | 3 | 69.3 | 0.1 | 25.5 | | 5.1 | 100.0 |

FUENTE: "Evolución del Fondo Financiero Agropecuario -FFAP (1974-1980)" Banco de la República, Documento No. 05, Febrero de 1981.

y que por lo tanto la tasa de interés pasiva del Fondo ha tendido a aumentar.

Dicho aumento se ha reflejado a su vez en elevaciones en la tasa de interés cobrada a los agricultores y ganaderos, aún cuando la tasa nominal no se ha elevado al ritmo de la inflación por la naturaleza suigéneris del FFAP como intermediario.

En efecto, el FFAP es un intermediario financiero con características muy particulares dado que sus costos marginales de captación son cercanos a cero[1] y no tiene riesgos de cartera ya que el Fondo no presta directamente, sino que descuenta las operaciones que realizan otras instituciones (Bancos Comerciales, Bancos Agropecuarios, Corporaciones Financieras, etc.). Así tanto por carecer de riesgo de cartera, como por sus menores costos administrativos, el FFAP no se ha visto obligado a elevar sustancialmente la tasa nominal de interés.

Por otra parte, del análisis de las fuentes de recursos de la Caja Agraria se concluye que los fondos que provee el Banco de la República (que tienen un costo del 3% anual) y los que suscriben los Bancos Comerciales en virtud de la disposición de la Ley 90 de 1948 (con el 4% anual) han perdido participación frente a los recursos captados a través de las cuentas de ahorros, cuyo costo nominal se ha venido elevando desde el 4% en 1973 hasta el 21% en la actualidad. A su vez últimamente han ganado alguna participación los CDT que tienen tasas de interés de mercado. En esta forma, la tasa de interés pasiva de la Caja se ha elevado, lo cual se ha compensado con aumentos en la tasa de interés que se cobra a los usuarios, según es fácilmente observable en el anexo N° 1.

En el caso de la Caja, los indicadores financieros muestran que su margen de intermediación [2] se ha aumentado en los últimos seis años y no obstante ello, la entidad presenta un déficit operacional que se refleja en

---

1/ Mediante mecanismos administrativos expeditos , el Banco de la República recauda las inversiones forzosas.

2/ Cociente entre los intereses netos recibidos sobre los intereses pagados.

una acumulación sustancial de pérdidas. O sea, que a diferencia del FFAP, los costos del manejo del crédito se han elevado más de lo que permite el recaudo neto de interés, de tal suerte que se ha hecho necesario recurrir a aportes del Estado que afectan la política de gasto público.

## D. Tasas de Interés del Crédito Agropecuario

Debido a las dificultades en la consecución de la información, no es factible cuantificar, mediante procedimientos expeditos, la tasa de interés promedia que todas las instituciones cobran por el crédito agropecuario. Frente a este hecho, en el presente estudio se tomó la decisión de considerar únicamente las tasas de interés activas de la Caja y el FFAP. Una vez obtenidos estos promedios, se procedió a ponderarlos por la participación relativa de la Caja y el FFAP dentro del total, tal como se muestra en el anexo Nº 2/1.

De esta manera la tasa de interés del crédito agropecuario total mostraría la evolución que indica el cuadro Nº 5.

Como se ve, la tasa de interés nominal ha tendido a crecer. Ello es consecuencia, como puede inferirse del anexo Nº 2, de la más alta tasa nominal cobrada por la Caja Agraria en relación al Fondo, fenómeno que no ha sido contrarrestado por el mayor crecimiento de la cartera del Fondo.

---

1/ Dejar de considerar otros intermediarios tendría un sesgo cualitativamente discernible si las demás instituciones tienen tasas de interés que estén sistemáticamente por encima o por debajo de las de FFAP y la Caja. Pero como algunos de ellos tienen tasas superiores (crédito ordinario de los Bancos Comerciales) y otras inferiores (casos del INCORA y del Fondo Nacional del Café), estos factores tienden a compensarse y nuestros estimativos pueden considerarse representativos del promedio. Además de ello, el FFAP y la Caja tienen la mayor participación y, por lo tanto, la no consideración de las otras líneas o intermediarios tampoco afecta sustancialmente los promedios estimados.

Cuadro No. 5

TASA PROMEDIO DE INTERES DEL CREDITO AGROPECUARIO
CAJA AGRARIA Y FFAP
1976 - 1980

| Año | Tasa de Interés Nominal % | Crecimiento del Deflactor del PIB % | | Tasa de Interés Real con respecto a: | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Total | Agrop. | PIB | Sect. Agrop. |
| 1976 | 16.6 | 25.5 | 26.1 | -9.9 | -9.5 |
| 1977 | 16.9 | 29.1 | 38.1 | -12.2 | -21.2 |
| 1978 | 16.8 | 17.1 | 8.0 | -0.3 | 8.8 |
| 1979 | 20.4 | 24.1 | 16.2 | -3.7 | 4.2 |
| 1980 | 22.7 | 27.6 | 17.2 | -4.9 | 5.5 |

FUENTE: Anexo No. 2, Cuentas Nacionales y Cálculos de los autores.

En cuanto a la tasa de interés real, medida por la diferencia entre la tasa nominal y el crecimiento del deflactor del PIB sectorial, su comportamiento pone de presente que está gobernada más por lo que le suceda a los precios sectoriales que por políticas expresadas sobre la tasa nominal. En efecto, en 1977, cuando los precios agropecuarios se elevaron a consecuencia de marcados efectos climáticos, el deflactor del PIB sectorial se elevó sustancialmente y ello dió lugar a una tasa real ampliamente negativa. Por el contrario, en 1978, cuando se presentaron abundantes cosechas, los precios agropecuarios crecieron muy por debajo de la tasa de inflación y en tales condiciones la tasa real se incrementó.

Este ejercicio pone de presente lo difícil que es tomar la tasa de interés real como indicador del estímulo al sector, puesto que, medido por estándars de ingreso, 1977 debió ser un año de peores resultados económicos para la agricultura que 1978, no obstante lo que a primera vista indicaría la tasa de interés "real".

De todas maneras, la tasa de interés real se mide con el crecimiento del deflactor implícito del sector agropecuario, se puede observar que a partir de 1977 este indicador ha sido positivo, aún cuando decreciente en términos absolutos. Pero si se mide por la diferencia entre la tasa nominal y el crecimiento del deflactor implícito del PIB, la tasa de interés real es siempre negativa aunque con menores fluctuaciones, hecho que obedece a la discrepancia en la variación de los precios relativos sectoriales, tal como se analiza en la sección siguiente.

## E. Monto del Subsidio al Crédito Agropecuario

Tradicionalmente, el subsidio al crédito se ha medido por la diferencia entre la tasa de interés del mercado y la tasa de interés que paga el usuario de dicho crédito.

Bajo este método, el cuadro Nº 6 presenta un estimativo de los subsidios recibidos por el sector agropecuario para el período de 1976-1980, del cual es posible deducir las siguientes afirmaciones:

Cuadro No. 6

SUBSIDIO AL CREDITO AGROPECUARIO 1976-1980

| Años | Tasas de Interés del Mercado (im) (1) | Tasas de Interés del Crédito Agrop. (ia) (2) | Diferencial (im - ia) (3) | Monto del Crédito Agropec. (mill de $) (CA) (4) | Monto del Subsidio (Mill de $)(im-ia) CA (5) | PIB Agropec. (mill. de $ corrientes) (6) | (5) / (6) % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1976 | 27.4 | 16.58 | 10.82 | 17.861.9 | 1.932.7 | 248.560.8 | 1.3 |
| 1977 | 36.3 | 16.92 | 19.38 | 23.501.1 | 4.554.5 | 212.326.8 | 2.1 |
| 1978 | 37.7 | 16.79 | 20.91 | 30.407.8 | 6.358.3 | 256.405.7 | 2.5 |
| 1979 | 43.6 | 20.44 | 23.16 | 36.690.0 | 8.427.9 | 312.111.1 | 2.7 |
| 1980 | 42.1 | 22.69 | 19.41 | 48.040.0 | 9.324.6 | 385.536.7 | 2.4 |
| Promedio | | | 20.71 | | | | 2.2 |

FUENTE: Im se estimó como la Tasa de Captación de las Compañías de Financiamiento, dado que estas tasas no han estado sometidas a control (Véase: M. Carrizosa, Boletín de la Bolsa de Bogotá, Abril 1980. A esta tasa se le sumaron 4 puntos porcentuales en que se estimaron los Costos de Administración y la ganancia del intermediario (a + g)

Ia, y Monto del Crédito Agropecuario: Ver Anexo 2

PIB Agropecuario: Cifras del Sector Agropecuario, OPSA, 1980

1. El diferencial entre la tasa nominal de mercado y la tasa nominal del crédito agropecuario ha tendido a aumentar con relación a 1976, pero se ha estabilizado desde 1977, alrededor de un promedio del 20.7%.

2. El monto del subsidio equivale aproximadamente al 2.2% del Producto Bruto Sectorial (en promedio) y ha tendido a aumentar después de haber sido sólo el 1.3% en 1976 y 2.1% en 1977.

El subsidio así medido, supera con creces el presupuesto que en su conjunto destina el Gobierno Central para las actividades del Sector Agropecuario; ésto es, para las actividades administrativas del Ministerio, la investigación tecnológica, la reforma agraria, la reforestación y para adecuación de tierras. En efecto, desde 1976 el subsidio ha sido en todos los años superior al 100% de los aportes presupuestales del sector agropecuario y, en promedio para ese período, alcanza un 232%, según el cuadro Nº 7.

Este método y las cifras que de él se derivan deben, sinembargo, tomarse con cierta precaución ya que implícitamente se asume una de las siguientes tres situaciones:

a. Que el ritmo de la inflación es equivalente en todos los sectores o sea que no hay cambios en los precios relativos.

b. Si tal no es el caso, que los cambios en los precios relativos entre sectores son causados fundamentalmente por el mercado y no por medidas administrativas, como el control de precios, por ejemplo.

c. Que los elementos de costos administrativos y riesgos son los mismos entre diferentes sectores, de tal suerte que se puede hablar de "la" tasa de interés del mercado.

Cuadro No. 7

SUBSIDIO DEL CREDITO AGROPECUARIO CON RELACION A LOS APORTES DEL PRESUPUESTO NACIONAL AL MINISTERIO DE AGRICULTURA

(Tasa de Interés de Mercado)

| Años | Monto del Subsidio (im-ia) Ca (1) | Aportes del Presupuesto (Millones de $ Corrientes) (2) | Relación (1) / (2) (%) |
|---|---|---|---|
| 1976 | 1.932.7 | 1.453.5 | 133.0 |
| 1977 | 4.554.5 | 1.346.9 | 338.1 |
| 1978 | 6.358.3 | 2.208.3 | 287.9 |
| 1979 | 8.427.9 | 3.687.8 | 228.5 |
| 1980 | 9.324.6 | 5.325.1 | 175.1 |
| Promedio | - | - | 232.5 |

FUENTE: Cuadro No. 6 y Cifras del Sector Agropecuario 1980, Ministerio de Agricultura, Bogotá, pág. 5. Los aportes del presupuesto incluyen Minagricultura, ICA, INCORA. INDERENA, HIMAT, COFIAGRO y Aportes Regionales.

Sinembargo, cuando los precios relativos de un sector están gobernados por variables controladas por el gobierno, como sería el caso de la tasa de cambio en Colombia, resulta difícil la aplicación literal de dicho método. De allí que para tomar en consideración estas imperfecciones sea deseable medir la tasa de interés de mercado, tomando no la tasa de inflación sino la tasa de crecimiento del factor del PIB sectorial tal como se presenta a continuación:

Sea Im la tasa de interés de mercado; P* la tasa de inflación medida por el deflactor del PIB; $P\overset{*}{A}$ , el deflactor del PIB agropecuario. Así, una tasa de interés que tuviera en cuenta los cambios en los precios relativos entre el sector agropecuario y el resto de la economía, vendría dada por

$$Imc = Im - P^* + P\overset{*}{A}$$

De esta forma, si los precios relativos no varían, la tasa de interés corregida (Imc) sería igual a la tasa de interés del mercado. Si los precios sectoriales suben más rápidamente que el índice general de precios, Im subestima el subsidio y, por el contrario, si los precios sectoriales crecen por debajo del ritmo de inflación, la tasa de interés de mercado sobreestima el subsidio. Todo ello, si los cambios en los precios relativos son afectados por medidas administrativas.

Para tomar en consideración los cambios en los precios relativos, se preparó el cuadro Nº 8, que señala que el diferencial entre la tasa de interés corregida y la tasa de interés del crédito agropecuario, es en promedio 15.16%, inferior en 6 puntos a la obtenida mediante el procedimiento descrito antes, y que pone de presente el menor crecimiento de los precios sectoriales con relación a los precios en general, en los últimos tres años.

Por ello mismo, el subsidio corregido, como porcentaje del PIB sectorial, también desciende, siendo su promedio 1.76% contra 2.2% obtenido con la tasa de interés de mercado. No obstante lo anterior, el subsidio sigue siendo significativamente superior a los aportes del presupuesto

nacional al Ministerio de Agricultura. En efecto, la relación del subsidio, tomando en consideración los cambios en los precios relativos, con respecto a los aportes del Presupuesto Nacional, fué en promedio del 206% en los años 1976-1980, según se observa en la columna 8 del cuadro Nº 8.

## F. Fuentes del Subsidio del Crédito Agropecuario

### 1. Distribución Institucional

Para obtener una visión clara sobre las fuentes del subsidio al crédito agropecuario y las implicaciones que cambios en la política de la tasa de interés sectorial podrían tener sobre otros instrumentos de la política agropecuaria, incluido el seguro, en esta sección se procede a obtener estimativos sobre qué parte del subsidio se otorga a través de la línea FFAP (independientemente de quién sea el intermediario financiero de la misma) y qué parte se otorga a través del crédito ordinario de la Caja.

Para tal efecto, el anexo Nº 3 distribuye el crédito agropecuario entre el otorgado por la Caja con sus recursos ordinarios y el otorgado a través de la línea FFAP. Dado que el subsidio total (S), se mide por la diferencia entre la tasa de interés de mercado (im) y la tasa de interés del crédito agropecuario (ia),multiplicada por la totalidad del crédito agropecuario (CA), tal subsidio se puede descomponer en el subsidio otorgado a través de los créditos del Fondo y el otorgado por el crédito ordinario de la Caja, así:

$$S = (im - ia) \quad CA = (im-if)\ F + (im - io)\ CO$$

donde <u>if</u> es la tasa de interés cobrada por los créditos del FFAP, <u>F</u> es el monto del crédito de la línea FFAP incluído el que se otorga a través de la Caja, <u>io</u> es la tasa de interés de los créditos otorgados con recursos

Cuadro No. 8

## SUBSIDIO AL CREDITO AGROPECUARIO EN RELACION CON EL PIB SECTORIAL Y A LOS APORTES DEL PRESUPUESTO NACIONAL AL MINISTERIO DE AGRICULTURA

(Tasa de Interés Corregida)

1976-1980

| AÑOS | Tasa de Interés de Mercado. Nominal Im (1) | Corregida Imc (2) | Diferenc. Imc-Ia (3) | Monto del Subsidio. Mill $ corrientes. (4) | PIB Agropecuario Mill $ corrientes (5) | Aportes del P. Nacional a Minagricultura (Mill $ Ctes) (6) | (4)/(5) (7) | (4)/(6) (8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1976 | 27.4 | 27.9 | 11.3 | 2.018.4 | 148.560.8 | 1.453.5 | 1.4 | 138.9 |
| 1977 | 36.3 | 45.3 | 28.4 | 6.674.3 | 212.326.8 | 1.346.9 | 3.1 | 495.6 |
| 1978 | 37.7 | 28.6 | 11.8 | 3.588.1 | 256.405.7 | 2.208.3 | 1.4 | 162.5 |
| 1979 | 43.6 | 35.7 | 15.3 | 5.613.6 | 312.111.1 | 3.687.8 | 1.8 | 152.2 |
| 1980 | 42.1 | 31.7 | 9.0 | 4.323.6 | 385.536.7 | 5.325.1 | 1.1 | 81.2 |
| Promedio | | | | | | | 1.76 | 206.06 |

FUENTES: (1) : Cuadro No. 6
(2) : $Imc = Im - P^* + PA^*$ , según cuadros 5 y 6

(5) (6): Cifras del Sector Agropecuario, 1980, OPSA, Minagricultura

de la Caja y $\underline{CO}$ es el monto de este último crédito.

En esta forma, el primer sumando de la parte derecha de la última igualdad, mide el subsidio otorgado a través del FFAP y el segundo sumando, el subsidio otorgado con recursos ordinarios de la Caja. Por lo tanto,

$\frac{(im - if)}{(im - ia)} \frac{F}{CA}$, será el porcentaje del subsidio que se otorga a través del Fondo y

$\frac{(im - io)}{(im - ia)} \frac{CO}{CA}$, el porcentaje de subsidio que se otorga a través de la Caja

En el anexo N° 4 se muestra el procedimiento mediante el cual se deriva el interés ordinario de la Caja (io) y en el cuadro N° 9 se presentan los resultados de este análisis que, a grandes rasgos, son los siguientes:

a. El diferencial entre la tasa de interés de mercado y la tasa de interés cobrada por el Fondo es mayor que el diferencial entre la tasa de interés de mercado y la tasa de interés de los créditos concedidos con recursos ordinarios de la Caja. Dicho brevemente, la Caja tiene sistemáticamente una tasa de interés superior a la del Fondo.

b. A su vez el Fondo ha venido ganando participación dentro del crédito total.

c. Como consecuencia de ambos factores, el subsidio se ha venido canalizando crecientemente a través de las líneas del Fondo, como es fácilmente comprobable con la lectura de las columnas (6) y (7) del cuadro N° 9.

Cuadro No. 9

DISTRIBUCION DEL SUBSIDIO AL CREDITO SEGUN FFAP Y CAJA 1976 - 1980

(Cifras Porcentuales)

| AÑOS | im - if (1) | im - io (2) | im - ia (3) | F/CA (4) | CO/CA (5) | Participación en el Subsidio. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | FFAP (6) | CAJA (7) | TOTAL |
| 1976 | 12.0 | 10.1 | 10.8 | 37.1 | 62.9 | 41.2 | 58.8 | 100 |
| 1977 | 21.2 | 18.1 | 19.4 | 41.8 | 58.2 | 45.7 | 54.3 | 100 |
| 1978 | 23.2 | 18.7 | 20.9 | 49.2 | 50.8 | 54.5 | 45.5 | 100 |
| 1979 | 25.5 | 20.3 | 23.2 | 55.0 | 45.0 | 60.5 | 39.5 | 100 |
| 1980 | 21.3 | 17.6 | 19.4 | 49.2 | 50.8 | 54.0 | 46.0 | 100 |

(1) Interés del Mercado menos interés del Fondo
(2) Interés del Mercado menos interés del Crédito Ordinario de la Caja
(3) Interés del Mercado menos interés del Crédito Agropecuario
(4) Anexo 3
(5) Anexo 3

(6) $FFAP = \frac{im - if}{im - ia} \quad \frac{F}{CA} = \frac{(1)}{(3)} \quad (4) = (6)$

(7) $Caja = \frac{im - io}{im - ia} \quad \frac{C}{CA} = \frac{(2)}{(3)} \quad (5) = (7)$

## 2. Origen Económico y Financiero de los Subsidios

### a. FFAP

Como ya se ha señalado, el grueso de los subsidios que otorga el FFAP proviene de la suscripción forzosa de los bonos de la Clase A, que han representado desde 1976 más del 60% de los recursos totales de esta línea (véase cuadro Nº 4). Tal suscripción forzosa se origina en el hecho de que los bancos, al concedérseles el privilegio de la emisión secundaria, y al no existir un régimen tributario especial, obtendrían una renta monopólica si cobraran tasas de interés del mercado por los recursos crediticios que se originaron en la emisión secundaria.

La renta neta oligopólica así obtenida podría estar sujeta a un régimen tributario especial para no otorgarle privilegios especiales al sector financiero. Sinembargo, en Colombia, implícitamente el régimen tributario especial se ha sustituido por la obligatoriedad de las inversiones para ciertos sectores a tasas de interés preferenciales. Obsérvese entonces que quienes pagan el subsidio al crédito que se otorga a través del FFAP no son los intermediarios financieros ni el presupuesto nacional, sino que éste deviene de la naturaleza misma del régimen de creación de dinero.

Dicho de otra manera, la principal fuente del subsidio son las cuentas corrientes que, con o sin inversiones forzosas, no devengarían interés; de ahí que no es fácil argüir que en las condiciones institucionales colombianas el régimen de inversiones forzosas introduce un sesgo en contra de la captación de mayor ahorro.

En resumen, pues, eliminar las inversiones forzosas o elevar la tasa de interés de las mismas sin modificar el régimen tributario, conduciría únicamente a mayores ganancias para el sector financiero, a menos que se establezca la obligatoriedad de pagar intereses sobre las cuentas corrientes.

El punto de si la eliminación de las inversiones forzosas y un régimen fiscal especial conduciría a menos impuestos o gastos socialmente más deseables que el subsidio al crédito, está relacionado con la escogencia de las prioridades del gasto público, un tema que se sale de los alcances de este trabajo.

Ahora bien, el anterior análisis no significa que desde el punto de vista de la asignación de los recursos o de la distribución del ingreso no sea deseable contar con tasas de interés "reales"; todo lo que pone de presente es que en las condiciones financieras colombianas la eliminación de la inversión forzosa solamente conduciría a contar con un menor flujo de recursos para el sector agropecuario, porque a los Bancos les resulta menos riesgoso prestar a otros sectores.

b. Caja

El análisis del origen financiero y económico de los subsidios que se otorgan a través de la Caja es más complejo, dada la diversidad de fuentes de recursos de esta institución.

A aquellos recursos que provienen de la inversión forzosa prevista en la Ley 90 de 1948, les es aplicable el mismo análisis que el de los bonos de Clase A del Fondo, ésto es, no tienen un costo fiscal directo y también es pagado indirectamente por los tenedores de depósitos en cuenta corriente. En el caso de la Caja, el grueso de los subsidios proviene básicamente de la captación de ahorro (véase cuadro Nº 10) a tasas de interés que han estado por debajo de la inflación, mientras que otros papeles como los CDT y el CAT, entre otros, tienen tasas de interés reales positivas. Sinembargo, tales ahorros son voluntarios y el mantenerlos a tasas de interés inferiores a las de otros papeles de igual riesgo, posiblemente obedezca a los costos de transacción para cambiarse a papeles de mayor rendimiento, lo cual tal vez, compense ampliamente el beneficio financiero recibido, pues se trata generalmente de cuentas pequeñas.

Cuadro No. 10

PRINCIPALES FUENTES DE RECURSOS PARA EL CREDITO ORDINARIO DE LA CAJA AGRARIA
(Junio 1976 - 1979)
(Millones de $ Corrientes ) 1/

| CONCEPTO | 1976 | | 1977 | | 1978 | | 1979 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $ | % | $ | % | $ | % | $ | % |
| Ahorros menos Encaje | 4.184 | 37.2 | 5.673 | 40.7 | 7.528 | 48.7 | 9.364 | 56.7 |
| Ctas Ctes menos Encaje | 1.425 | 12.7 | 1.743 | 12.5 | 1.922 | 12.4 | 1.726 | 10.4 |
| Bonos Ley 90 de 1948 | 2.000 | 17.8 | 2.375 | 17.1 | 2.615 | 16.9 | 3.987 | 24.1 |
| Redescuentos B. de la R. | 2.330 | 20.7 | 2.330 | 16.7 | 2.330 | 15.0 | 2.330 | 14.1 |
| Capital Pagado | 1.015 | 9.0 | 2.668 | 19.2 | 2.534 | 16.4 | 2.734 | 16.6 |
| Otros | 281 | 2.5 | - 868 | -6.2 | -1.476 | 9.5 | -3.629 | -22.0 |
| Total 2/ | 11.235 | 100.0 | 13.921 | 100.0 | 15.453 | 100.0 | 16.512 | 100.0 |

1/ FUENTE: Situación Financiera de la Caja, Semestre A de 1979, Subgerencia Financiera, 1979

2/ Crédito Ordinario de la Caja

El costo fiscal directo en el caso de la Caja, está asociado con el hecho de que el capital pagado del Estado, que representa aproximadamente un 16% del total de los fondos, no solamente no produce rendimiento sino que, al presentarse pérdidas cada vez mayores, se hace necesario incurrir en costos fiscales adicionales.

En resumen, por la estructura institucional colombiana sobre creación de dinero y por ciertos hábitos sobre el mantenimiento y la riqueza por parte de los individuos, el subsidio al crédito agropecuario, no tiene un costo fiscal directo excepto en el caso de los fondos que se destinan a la capitalización de la Caja Agraria. Estos últimos recursos son cuantitativamente inferiores al 10% del total de los recursos conjuntos de la Caja y del FFAP. Es decir, de los $9.325 millones de pesos, otorgados en subsidios al crédito durante 1980, sólo $932 millones corresponden a un costo fiscal.

## G. El Riesgo de la Cartera Agropecuaria

Tal como se ha señalado, uno de los costos del crédito agropecuario está asociado con el hecho de que el Banco que otorga los préstamos no los pueda recuperar debido a incumplimiento de los agricultores. A su vez, estos incumplimientos usualmente se relacionan con los riesgos de pérdida por fenómenos ajenos al agricultor, (riesgos climáticos, naturales, tecnológicos, etc.), con la baja productividad agropecuaria, con el riesgo moral y con políticas laxas en materia de cobro de cartera por parte de los Bancos, especialmente cuando éstos son estatales.

El propósito de esta sección es medir tal riesgo en el caso del crédito agropecuario y compararlo con el que existe en otros sectores de la economía colombiana.

El cuadro Nº 11 presenta un primer indicador, por líneas de crédito, del riesgo de pérdida de cartera como es el porcentaje de cartera vencida.

Cuadro No. 11

CARTERA VENCIDA POR LINEAS DE CREDITO (%)
1972-1981

| AÑOS | Líneas en los Bancos Comerciales * | | | | | Caja Agraria ** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FIP | FFDU | PROEXPO | FCOP | Ordinario | FFAP | FFAP | ORD |
| 1972 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | | 6.1 | 5.9 | nd | nd |
| 1973 | 3.3 | 0.5 | 7.6 | | 7.1 | 6.5 | nd | nd |
| 1974 | 2.1 | 1.1 | 2.6 | | 5.6 | 3.0 | nd | nd |
| 1975 | 1.7 | 2.0 | 33.2 | | 6.4 | 9.6 | 6.4 | 8.7 |
| 1976 | 0.0 | 1.4 | 4.3 | 5.9 | 7.6 | 5.2 | 9.0 | 7.6 |
| 1977 | 0.0 | 1.8 | 3.3 | 3.7 | 5.7 | 5.2 | 7.5 | 5.5 |
| 1978 | 0.1 | 1.1 | 6.4 | 23.1 | 6.4 | 5.0 | 12.2 | 6.6 |
| 1979 | 3.0 | 0.8 | 7.6 | 100.0 | 8.2 | 6.6 | 8.4 | 5.9 |
| 1980 | 3.2 | 1.8 | 8.2 | 100.0 | 10.7 | 8.7 | 7.7 | 8.2 |
| 1981 | 2.5 | 2.0 | 7.2 | 0.0 | 11.2 | 5.8 | nd | nd |

FUENTE: Anexo No. 8 y Balances Caja Agraria

* Incluídos el Cafetero y el Ganadero

** Los datos para la Caja Agraria entre 1975-1977 están tomados a diciembre, en tanto que todos los demás están tomados a junio.

FIP: Fondo Financiero de Inversiones Privadas

FFDU: Fondo Financiero de Desarrollo Urbano

PROEXPO: Fondo de Promoción de Exportaciones

FCOP: Fondo de Contratistas de Obras Públicas

Ordinario: Crédito no Preferencial.

La primera conclusión que puede sacarse de esta información es que en el caso de los Bancos en las líneas de fomento (incluído el FFAP), la cartera morosa es proporcionalmente inferior a la cartera ordinaria o sea aquella que no tiene tasas de interés preferenciales. Esto está en todo de acuerdo con lo que sería el comportamiento esperado de los usuarios de crédito. En efecto, entrar en mora en las líneas de fomento significa correr el riesgo de que tal cartera sea trasladada a la cartera ordinaria, con tasas de interés superiores y de allí que es apenas normal que los usuarios sean más cumplidos con estas obligaciones.

A su vez, dentro de las líneas de fomento se observa que las de mayor cartera vencida relativa son las líneas de PROEXPO y las del Fondo Financiero Agropecuario, un fenómeno asociado posiblemente con el mayor riesgo de estas actividades.

Por lo que hace a la comparación entre la cartera vencida en la línea FFAP en Bancos Comerciales y esta misma línea en la Caja Agraria, es dable observar que la cartera vencida de ésta última entidad es ligeramente superior, hecho que podría atribuirse a la mayor concentración de la cartera FFAP. Pero cuando se compara la cartera ordinaria vencida de la Banca en general con la de la Caja Agraria, se observa que la Caja no sólo tiene una cartera vencida menor sino que la cartera vencida de los Bancos ha crecido más rápidamente. Este hecho tampoco debería sorprender puesto que, dado el aumento en la tasa de interés del crédito ordinario en los Bancos en los últimos años, desde el punto de vista del costo del crédito resulta mejor estar vencido que estar al día. En efecto, desde hace algún tiempo la tasa de interés nominal del crédito ordinario no moroso es cercana al 36% anual por trimestres anticipados, mientras que sobre la cartera morosa los intereses se cobran vencidos y su máximo es 36%.

Sinembargo, no parece muy realista suponer que el índice de cartera vencida global en una línea sea el más apropiado para medir el riesgo de la cartera, por al menos dos razones. En primer término, las regulaciones establecen que cuando una obligación se vence parcialmente (ésto es -

por sólo interés o una cuota parte) la totalidad debe contabilizarse vencida. En segundo término, habría que conocer la "edad" de la cartera vencida para establecer qué tan grave es el problema desde el punto de vista de su recuperación. No es lo mismo la cartera de pocos días de vencida, que aquella que tiene varios meses o se acerca al año de vencimiento.

Por ésto parece más relevante medir el riesgo de no recuperación de la cartera por el porcentaje de deudas de dudoso recaudo, que son aquellas que tienen un año o más de vencidas. Desafortunadamente la clasificación de este riesgo por líneas de crédito exigiría esfuerzos ingentes, lo que nos llevó a establecer una comparación por tipos de intermediarios, tal como se muestra en el cuadro Nº 6.

De la comparación de las dos primeras columnas se puede concluir inequívocamente que la cartera de los Bancos oficiales (Popular, Ganadero y Cafetero) es sistemáticamente menos sana que la de los Bancos privados; y otro tanto acontece con la cartera de la Caja Agraria que sistemáticamente tiene el mayor índice de riesgo.

Como en el caso de las deudas de dudoso recaudo el diferencial de tasas de interés no puede tomarse como el factor que explique su permanencia, se debe concluir que esta variable es más indicativa de las pérdidas en que incurren los Bancos, especialmente porque los "arreglos de cartera" pueden llevar a pérdidas de intereses causados y no recaudados.

Por lo tanto, éste será el primer indicador que tomaremos a objeto de medir el beneficio que para los Bancos implica el seguro agrocrediticio. No obstante, debe tomarse en consideración que el seguro, además de minimizar el riesgo de la pérdida de cartera, contribuye a rotar más rápidamente los recursos (disminuciones en la cartera vencida) y también disminuye los costos administrativos de la recuperación, como veremos en la sección siguiente.

Cuadro No. 12

CARTERA DE DUDOSO RECAUDO POR TIPOS DE INTERMEDIARIO
COMO % DE LAS COLOCACIONES
1972 - 1981

| Años | Total Bancos | Bancos Comerciales * | Banco Cafetero | Banco Ganadero | Caja Agraria |
|---|---|---|---|---|---|
| 1972 | 1.6 | 1.3 | 2.0 | 2.3 | 7.4 |
| 1973 | 1.9 | 1.5 | 2.2 | 3.8 | 4.3 |
| 1974 | 2.3 | 1.5 | 4.3 | 4.2 | 3.9 |
| 1975 | 2.4 | 1.7 | 3.6 | 4.0 | 3.6 |
| 1976 | 2.8 | 2.1 | 1.6 | 3.6 | 3.2 |
| 1977 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 3.0 | 2.5 |
| 1978 | 2.2 | 1.6 | 1.8 | 3.5 | 2.2 |
| 1979 | 2.4 | 2.0 | 2.3 | 3.1 | 3.2 |
| 1980 | 2.2 | 2.0 | 2.8 | 2.7 | 5.9 |
| 1981 | 2.5 | 2.0 | 3.4 | 2.8 | 3.2 |

FUENTE: Balance de los Bancos a junio de cada año, según Revista de la Superintendencia Bancaria.

* Bancos Comerciales, incluye todos los bancos menos el Cafetero, el Popular y el Ganadero.

## H. Costos de Recuperación de la Cartera

### 1. Pagados por los Usuarios

Desde el punto de vista social, los costos de la recuperación de la cartera tienen dos componentes: el primero se relaciona con aquellos que asume el deudor moroso en la eventualidad de que la cartera tenga que recuperarse por la vía judicial; y el segundo es el costo para el intermediario financiero en razón de los costos del personal que debe vincularse a las actividades de visitas de cobro.

Sobre el primer componente, no existen registros contables que permitan una cuantificación precisa, aunque a título ilustrativo presentaremos a continuación información sobre tales costos, en el caso de la Caja Agraria. Para sus cobros de cartera por la vía judicial esta Institución opera mediante un sistema conocido como el de "abogados a tarifa", que no sor personal remunerado contractualmente sino que se les reconoce un precio por sus servicios, en la siguiente forma: "los abogados al servicio de la Caja que hubieren presentado demanda judicial devengarán los siguientes honorarios, previo recaudo de la deuda o parte de la misma.

a. Veinte por ciento (20%) en obligaciones que en total no sobrepasen los cinco mil pesos ($5.000,oo).

b. Quince por ciento (15%) en obligaciones que en total sobrepasen los cinco mil pesos ($5.000,oo) y no excedan de trescientos mil pesos ($300.000,oo).

c. Cuando las obligaciones sobrepasen los trescientos mil pesos ($300.000,oo) se reconocerán honorarios del quince por ciento (15%) sobre los primeros trescientos mil pesos ($300.000,oo); diez por ciento (10%) sobre los siguientes doscientos mil pesos ($200.000,oo); cinco por ciento (5%) de quinientos mil pesos ($500.000,oo) a un millón ($1'000.000,oo) y dos por ciento (2%) sobre cualquier suma que exceda el millón de pesos". (Caja Agraria, circular reglamentaria 60 de 1981).

Bajo estas reglas, el cuadro Nº 13 presenta los costos porcentuales de la recuperación de deudas para diferentes tamaños de ésta, los cuales tienden a disminuir en la medida en que la cuantía del crédito es mayor.

Si se supone, como es probable, que el tamaño del crédito está asociado con las garantías y por lo tanto con la riqueza de los individuos, los costos de recuperación son relativamente más gravosos para los pequeños agricultores que para los grandes.

Por supuesto, en el evento en que se implemente un programa de seguros agrocrediticios, tales costos desaparecen en aquella parte de la cartera que se encuentre asegurada, ya que la aseguradora pagaría al banco en el caso de que la pérdida obedezca a alguna de las condiciones establecidas en la póliza.

2. Costos pagados por los Bancos

Como se ha dicho, estos costos están constituidos básicamente, por los costos del personal que se dedica a las actividades de recaudo de la cartera morosa. Aún cuando no se dispone de información sobre los bancos en general, se utilizará la información disponible en la Caja Agraria.

Recientemente, el Departamento de Cartera de la Caja Agraria, ha publicado un documento en el cual se analiza el resultado de una encuesta adelantada en ciento seis (106) agencias distribuidas en quince (15) seccionales, relacionada con las actividades desarrolladas por los Inspectores Agropecuarios vinculados a esas agencias. Los resultados derivados de esta encuesta se resumen en el cuadro Nº 14.

Cuadro No. 13

COSTOS JUDICIALES DE LA RECUPERACION DE CARTERA

(Caja Agraria)

| Monto del Crédito (1) | Valor de los Honorarios (2) | (2)/(1) % |
|---|---|---|
| 100.000 | 15.000 | 15.0 |
| 500.000 | 65.000 | 13.0 |
| 1.000.000 | 90.000 | 9.0 |
| 5.000.000 | 170.000 | 3.4 |

FUENTE: Circular reglamentaria 60 de 1981, Caja Agraria.

Cuadro No. 14

DILIGENCIAS REALIZADAS PARA COBRO DE CARTERA INSPECTORES CAJA DE CREDITO

(Segundo Semestre de 1981)

| Actividad | Diligencias | % Tiempo | Costo (Miles $) |
|---|---|---|---|
| 1. Cobro de Cartera | | | |
| a. Vencida de menos de un año | 3.305 | 11.72 | 4.513.3 |
| b. Visitas de cobro | 2.517 | 8.92 | 3.437.2 |
| c. De dudoso recaudo | 404 | 1.93 | 551.7 |
| Sub-total | 6.226 | 22.57 | 8.502.2 |
| 2. Otros (Avalúos, visitas previas y revisión de cartera al día) | 22.072 | 77.43 | 30.018.6 |
| Total | 28.208 | 100.00 | 38.250.8 |

FUENTE: Plan de Trabajo: Análisis de las diferentes actividades realizadas por los Inspectores y expertos agropecuarios en el semestre B de 1981, Incidencia en la Administración de Cartera y Costos Laborales, Caja de Crédito, Departamento de Cartera, Bogotá.

En dicho cuadro se observa que de veintiocho mil doscientas ocho (28.208) visitas practicadas por los Inspectores en el transcurso del segundo semestre de 1981, el 22.59% de las mismas, tenían como objetivo el cobro de cartera. El resto de las visitas estuvieron orientadas hacia otros fines, tales como la práctica de avalúos, visitas previas a la concesión de los créditos y la revisión de la cartera al día.

Para el mismo semestre estudiado, los costos administrativos totales de la Caja (discriminados en el Anexo Nº 6) ascendían a cinco mil doscientos cincuenta y cinco ($5.255) millones de pesos. De otra parte, según el Balance a diciembre 31 de 1981, el total del crédito concedido por la Caja se elevaba a la cifra de cuarenta y cinco mil cincuenta y cinco (45.055) millones de pesos que a su vez representaban el 70.22% del total de activos de la Entidad. Del total de 45.055 millones de pesos de crédito, 36.750 millones correspondían a los de la línea FFAP y el ordinario de la Caja (el detalle de estos créditos se presenta en el anexo Nº 7).

Con base en esta información, se ha procedido a estimar los costos administrativos asociados con el cobro de cartera, tanto la vencida, como la de dudoso recaudo, tal como se presenta en el cuadro Nº 15.

De este cuadro se deduce que las actividades del cobro de cartera en el segundo semestre de 1981 representaron el 1.84% del valor de los activos y el 2.63% del valor de la cartera de la Caja, bajo el supuesto de una distribución proporcional de los costos administrativos del personal a las distintas funciones de la Caja.

Dado, sinembargo, que la Caja tiene actividades no crediticias (venta de insumos agrícolas, producción de semillas, ventas de seguros) y que además hay un personal bancario (cajeros, manejo de cuentas corrientes, etc) no asociado directamente con el manejo del crédito, tales estimativos podrían considerarse elevados.

Cuadro No. 15

COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL MANEJO DE LA CARTERA VENCIDA Y DE DUDOSO RECAUDO - CAJA AGRARIA 1981

| Relaciones | | | % |
|---|---|---|---|
| (1) Inspectores | Diligencias de Cobro de Cartera / Total diligencia | = | 22.57 |
| (2) Cartera | Crédito / Total Activos | = | 70.22 |
| (3) Costos | Costos Administrativos / Activos | = | 8.19 |
| (4) Costos | Costos Administrativos / Crédito | = | 11.66 |
| (5) Costos | Costos Administrativos / Cobro de Cartera | = | 1.84 |
| (6) Costos | Costos Administrativos / Cobro de Cartera | = | 2.63 |

(1) FUENTE: Cuadro No. 14

(2) FUENTE: Anexo No. 7

(3) y (4) FUENTE: Anexos 6 y 7

(5) = (1) X (3)

(6) = (1) X (4)

Pero como los indicadores mencionados en esta sección se refieren a los costos por semestre, es decir, que los costos de recuperación de la cartera equivaldrían a más del 5% anual, no parece arriesgado afirmar que, deducidos los costos administrativos no imputables directamente al manejo de la cartera, ellos sean inferiores al 2% anual.

## IV. CONSIDERACIONES ECONOMICAS Y FINANCIERAS SOBRE UN PROGRAMA PILOTO DE SEGURO AGROCREDITICIO EN COLOMBIA

### A. Introducción

Los tratadistas sobre el seguro agrocrediticio y sobre seguros agropecuarios en general, están de acuerdo en recomendar que el inicio de una acción de política de este tipo esté precedido por el establecimiento de un Programa Experimental Piloto, dadas las limitaciones de información para la correcta estimación de las primas y las diversas dificultades institucionales y administrativas que es preciso superar, con el fin de poner en marcha un programa de amplio cubrimiento.

Los autores de este documento están de acuerdo con esta recomendación y, en consecuencia, el objeto de este capítulo es presentar algunas consideraciones económicas y financieras básicas sobre un Programa Piloto de Seguro Agrocrediticio en Colombia (PPSA). Para tal fin, el capítulo consta de tres secciones, así: estimación de los posibles niveles de primas; distribución de su costo entre bancos; el gobierno y agricultores e incidencia del subsidio gubernamental al seguro, con relación a los aportes presupuestales al sector agropecuario y a los subsidios al crédito, todo ello basado en los análisis de los capítulos precedentes.

### B. Posibles Niveles de Primas

#### 1. Según datos históricos de rendimientos

Siguiendo la metodología de Akio Hara[1/], para el cálculo de las primas deben establecerse dos consideraciones: el principio de que el valor de la póliza debe ser igual a la probabilidad de ocurrencia de los accidentes asegurados por el monto asegurado (Consideration Principle) y el Principio de que los costos del seguro deben ser iguales a los ingresos,

---

1/ Hara, op. cit.

Si existiesen datos históricos y si sobre un total de n contratos de seguro un número de r de ellos tiene accidentes, entonces, de acuerdo con la ley de los grandes números, la relación r/n sería igual a la probabilidad de ocurrencia de accidentes asegurados e igual a la probabilidad apriori.

Si p es el valor de la prima en términos absolutos, w la probabilidad apriori de ocurrencia y z el valor asegurado, entonces, el principio de igualdad entre costos e ingresos, implica que

$$np = n\,w\,z, \text{ o lo que es lo mismo}$$

$w = p/z$, o, como lo expresa Hara, la tasa esperada de indemnización, dividida por el monto del seguro, es el estimador más adecuado para el cálculo de la probabilidad apriori.

Bajo ciertas condiciones muestrales, se puede probar que la media aritmética de las tasas de pérdida del pasado pueden tomarse como equivalentes a los costos de la prima por riesgo. Bajo este principio, y a sabiendas de que la información estadística posiblemente no es la más apropiada, a continuación se presentan unos estimativos ilustrativos de los posibles niveles de prima.

Para cada uno de los dieciocho (18) productos agrícolas mencionados en el Capítulo II y tomados separadamente, se obtuvieron promedios móviles de tres años de los rendimientos físicos y tales promedios considerados como el valor esperado del rendimiento, se compararon con los obtenidos en el período siguiente.

La diferencia entre el valor observado y el valor esperado, dividido por el valor esperado, constituye la tasa de pérdida que se asimila a la tasa de siniestralidad y por ende de la prima[1].

Los resultados de este ejercicio se consignan en el cuadro No. 16, para cada uno de los dieciocho (18) cultivos considerados, a lo largo del período 1950-1981.

Así, según este método la prima por riesgo debería establecerse entre el 1% y el 6%, siendo más baja para palma africana, soya, yuca, banano, caña de azúcar y cacao, y más alta para algodón, ajonjolí, cebada, plátano y maíz.

2. Según las regiones y cultivos de acuerdo con los mínimos anuales de productividad.

El Ministerio de Agricultura, para obtener y definir los Niveles Mínimos de Productividad NMP, dividió el país en setenta y seis (76) regiones más o menos homogéneas y estudió los rendimientos promedios regionales por cultivo, de acuerdo con dos variables: isoyetas y tipo de suelo.

Las isoyetas se toman cada 100 $mm^3$ de pluviosidad, ubicando las regiones según datos de pluviosidad histórica. Los tipos de suelo se clasifican según la metodología de la FAO de I a VII, siendo los suelos I los de mejor calidad y los VII los más pobres.

---

1/ Sea Rij el rendimiento en el año i, del cultivo j, entonces

$$\frac{(Ri_j-3) + (Ri_j-2) + (Ri_j-1)}{3} = \text{Valor esperado en el año i} = VEi$$

de donde

Rij-VEij = pérdida absoluta, si VEi Ri, así

$$\frac{Rij-VEij}{VEi} = dij = \text{tasa de daño en el año i, y,}$$

$$\frac{di}{n} = \text{tasa de daño del cultivo j, durante los n años considerados} = \text{valor de la prima del cultivo j, excluyendo los costos administrativos.}$$

Cuadro No. 16

ESTIMACION DE LA PRIMA PARA DIECIOCHO CULTIVOS

| Producto | Tasa de Pérdida (1) | Desviación Estandard. (2) | Coeficiente de Variación (2) / (1) |
|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 5.69 | 7.65 | 1.34 |
| Algodón Semilla | 6.14 | 9.47 | 1.54 |
| Arroz | 2.24 | 4.77 | 2.13 |
| Cacao | 1.95 | 5.03 | 2.58 |
| Banano Exportación | 0.20 | 0.70 | 3.5 |
| Banano | 2.85 | 5.51 | 1.93 |
| Café | 3.27 | 6.05 | 1.85 |
| Caña de Azúcar | 0.84 | 2.56 | 3.05 |
| Cebada | 5.10 | 8.04 | 1.58 |
| Fríjol | 3.69 | 7.09 | 1.92 |
| Maíz | 4.74 | 10.12 | 2.14 |
| Papa | 3.31 | 6.35 | 1.92 |
| Plátano | 6.28 | 9.82 | 1.56 |
| Sorgo | 3.79 | 4.61 | 1.22 |
| Soya | 1.57 | 2.69 | 1.71 |
| Tabaco | 3.85 | 7.16 | 1.86 |
| Trigo | 2.58 | 5.25 | 2.03 |
| Yuca | 1.31 | 3.64 | 2.78 |
| Palma Africana | 1.09 | 2.45 | 2.25 |

FUENTE: Tabulados de computador

Para algunos cultivos como el arroz, también se tomó en cuenta el tipo de semilla, según las normas del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Los NMP se definieron con base en los rendimientos promedios en cada región, durante los tres años anteriores y se encuentran disponibles para los años 1975-1976 y 1978-1980[1].

Esta información, asumiendo fijas la isoyeta y el tipo de suelos, se trabajó para un año determinado (1979) con base en ella se obtuvo la tasa de pérdida (daño), entendida como la relación entre el daño registrado (LT) y el rendimiento asegurado. Tal cálculo se adelantó de acuerdo con la metodología que sobre el particular presenta Hara.

Para tal fin se consideró la siguiente información, que se consigna en el cuadro No. 17:

a. Cultivo

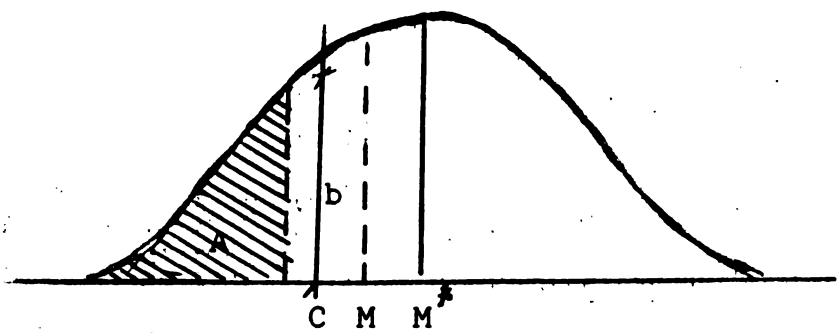
b. Media aritmética del rendimiento promedio por regiones al 90% que fue el coeficiente utilizado en 1979 para estimar los mínimos de productividad.

c. Desviación estándard (S)

d. Coeficiente de variación S/M

e. Tasa de pérdida

Esta última se obtuvo así: bajo el supuesto de que los datos de rendimiento por cultivo, por región, por isoyeta y por tipo de suelo, se distribuyen normalmente, se tendría




1/ Es decir los mínimos para 1980 corresponden a un porcentaje de los promedios de los años 77, 78 y 79.

Cuadro No. 17

ESTIMACION DE LA TASA DE DAÑO SEGUN CULTIVOS Y REGIONES - 1979 -

| F | Rendimiento promedio en todas las regiones M | Desviación Estandard del Rendimiento S | Coeficiente de Variación S/M | Número de Regiones. n | Tasa de Daño T D % |
|---|---|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 258.1 | 69.79 | 0.27 | 18 | 4.44 |
| Algodón | 1.067.1 | 282.26 | 0.26 | 15 | 4.29 |
| Arroz Riego | 3.902.2 | 602.02 | 0.15 | 79 | 0.89 |
| Arroz Secano | 3.030.0 | 590.17 | 0.19 | 9 | 1.99 |
| Cacao | 444.1 | 193.42 | 0.44 | 42 | 11.47 |
| Café | 425.7 | 125.06 | 0.29 | 33 | 5.42 |
| Caña de Azúcar | 75.5 | 14.98 | 0.20 | 8 | 2.04 |
| Caña de Panela | 39.2 | 14.51 | 0.37 | 31 | 8.58 |
| Cebada | 1.291.5 | 361.58 | 0.28 | 12 | 4.86 |
| Fríjol | 445.6 | 193.51 | 0.43 | 18 | 7.42 |
| Maíz | 1.509.7 | 671.17 | 0.44 | 12 | 11.88 |
| Papa | 8.000.0 | 1.970.00 | 0.25 | 24 | 3.75 |
| Plátano | 5.800.0 | 2.430.00 | 0.42 | 21 | 10.59 |
| Sorgo | 2.029.6 | 572.88 | 0.28 | 28 | 4.97 |
| Soya | 1.410.0 | 389.88 | 0.28 | 6 | 4.75 |
| Tabaco | 1.400.3 | 218.07 | 0.16 | 17 | 1.37 |
| Trigo | 779.2 | 127.29 | 0.16 | 19 | 0.59 |
| Yuca | 8.800.0 | 2.990.00 | 0.34 | 19 | 7.22 |

FUENTE : Elaborado por el Consultor con base en los NMP de 1979. Se excluyeron el Banano y la Palma Africana, por cuanto el número de observaciones fue muy bajo (2).

Donde, en el ejercicio consignado así, se supone que el valor asegurado corresponde al 80% del rendimiento de los mínimos de productividad (o sea el 72% del rendimiento promedio total)

Entonces

C = 0.8 M = rendimiento asegurado

M* = Rendimiento promedio total

M = Rendimiento según NMP = 90% de M*

A = Valor asegurado

LT = daño registrado, que es la diferencia entre A y los rendimientos realmente obtenidos; es decir LT equivale al valor medio por pérdidas de indemnización, por unidad de superficie.

$$LT = S^2 \; b - A \; (M-C)$$

$TD = \frac{LT}{C}$ = tasa de daño, la cual se estimó para los diferentes cultivos.

Los resultados obtenidos para la tasa de daño arrojan una amplia dispersión, con valores muy bajos para el arroz secano y el trigo y valores altos para el cacao, el maíz y el plátano. Resultados parecidos se obtienen con relación al coeficiente de variación.

Dada esta dispersión de los resultados, bajo condiciones de igualdad en al menos dos variables, como el tipo de suelos y la pluviosidad media, surge en principio una observación, cual es que no debe pensarse en un seguro homogéneo para todo el país y que más bien debe pensarse en un seguro cuyo grado de cobertura sea regional.

Obsérvese que los dos métodos no son estrictamente comparables, porque el primero se refiere a datos nacionales de origen histórico y el segundo a datos regionales para un año dado. No obstante lo anterior, bajo ninguno de estos procedimientos la prima para los diferentes cultivos excedería el 12%.

A las anteriores primas por riesgo, que fluctuarían entre un 1% y un 12%, según los diferentes cultivos, habría que sumar los costos de administración de la prima, los cuales asumen como un 25% de la prima de riesgo, con un mínimo de dos puntos porcentuales. Bajo tales supuestos, la prima total fluctuaría entre el 3% y el 15%.

## C. Distribución del Costo de la Prima de Seguros entre Bancos, Agricultores y Gobierno.

Del análisis de los capítulos I, II y III se concluye que de la puesta en marcha de un programa de seguro agrocrediticio, resultan directamente beneficiados los bancos, los agricultores y el gobierno.

### 1. Bancos

En el capítulo anterior, se encontró cómo los bancos, al existir el Seguro Agrocrediticio, podrían ver disminuidos sus costos de otorgar el crédito, por dos conceptos:

a. La disminución de la cartera de dudoso recaudo y la mayor rotación de la cartera vencida.

b. Reducción de los gastos administrativos de recuperación de cartera.

Nuestro análisis del capítulo III señala que los costos por cartera de dudoso recaudo fueron en promedio en 1981 de 2.5% para la totalidad de los bancos, siendo del 2% para los bancos comerciales y del 3% para el Cafetero, el Popular y el Ganadero[1].

1/ Esta cifra puede ser un poco más alta al incluir la Caja Agraria con (3.2%) y excluir el Banco Popular (Ver cuadro No. 12).

Los gastos administrativos de la recuperación del crédito, con el supuesto más conservador, no son inferiores al 2%, según se desprende del análisis efectuado con las cifras de la Caja Agraria.

Considerando conjuntamente las disminuciones en la cartera de dudoso recaudo y en los gastos administrativos de la recuperación del crédito, ellos representarían el 4% de disminución de costos. Ahora bien, suponiendo que el riesgo moral determina el 50% de la cartera de dudoso recaudo, la disminución de los costos para los bancos por efectos de la implementación de un programa de seguros agrocrediticios (PSA) sería del 3% anual.

Obviamente, en la medida en que el riesgo en la producción agrícola es mayor, la cartera de dudoso recaudo debería tender a aumentar, e igualmente los costos administrativos de recuperación del crédito. Es por esta razón que los autores han estimado que con un riesgo creciente, el porcentaje de reducción de costos para los bancos tiende a ser mayor, con la implantación del PSA.

2. Agricultores

Los beneficios que un PSA implicaría, de acuerdo con lo analizado en los capítulos anteriores, generarían ganancias para los agricultores, por tres conceptos:

a. Disminución de los costos de consecución del crédito.
b. Eliminación de los costos de cobro judicial de créditos.
c. Eliminación de los costos por refinanciación.

Los costos de consecución del crédito para los agricultores, correspondientes a estudios de títulos y que son descontados por el Banco al agricultor en el momento del desembolso de los mismos, si bien representan un pequeño porcentaje[1] significan, sinembargo, una erogación para

1/ Inferior al 1% y que disminuyen relativamente con el monto del crédito.

los agricultores. Con un PSA, tales costos se disminuirían, dado que para la concesión del crédito el seguro serviría como garantía especial.

Los costos del cobro de cartera por la vía judicial representan entre un 15% y un 3% para créditos con valor superior a $ 100.000 e inferior a $ 5.000.000.oo.

Finalmente, entre los beneficios de un PSA para los agricultores se cuenta el hecho de que, al cubrir el seguro el monto del crédito, en el evento de una pérdida el banco puede conceder un nuevo crédito al agricultor, y no como ocurre con un sistema sin seguro en que el agricultor no consigue un nuevo crédito y además debe pagar los costos de refinanciación. Tales costos están representados por el diferencial entre el interés de mora en los bancos y el interés de los créditos agropecuarios. Este diferencial sería del 14% si se considera que el interés de mora es del 36% y el crédito agropecuario es aproximadamente igual al 22%.

Como se observa, al agregar estos tres componentes el ahorro para los agricultores que no pueden cumplir con sus obligaciones es bastante importante.

Al igual que con los bancos, en la medida en que el riesgo en la producción se hace mayor las ganancias para los agricultores con un PSA son mayores.

Esta es la razón por la cual se ha considerado que en la medida en que se aumenta la prima del seguro, el agricultor debe pagar una proporción creciente de la misma.

3. Gobierno

Ante la puesta en marcha de un PSA, el gobierno también obtendría beneficios por dos conceptos.

a. Reducción o eliminación del subsidio fiscal.

b. Reducción o eliminación de las refinanciaciones.

Como se analizó en el capítulo III, una de las fuentes de recursos de la Caja Agraria para sus créditos ordinarios la constituyen los aportes del Gobierno a través del Presupuesto Nacional. Tales aportes, considerados dentro del conjunto de las fuentes de crédito ordinario y de la línea FFAP, representan alrededor del 5% del total de recursos para el crédito agropecuario. Si bien el PSA no necesariamente implica de por sí la eliminación de este subsidio fiscal, puede generar una disminución del mismo bajo el supuesto de que los costos administrativos de la Caja con un PSA se reducirían.

De otra parte, el PSA elimina o reduce las posibles refinanciaciones que el gobierno debe otorgar en los eventos de catástrofes o pérdidas en las cosechas.

4. Resumen

En el cuadro No. 18 se presenta la distribución del costo de la prima de seguros entre bancos, agricultores y gobierno, con base en los resultados obtenidos previamente, partiendo de los esquemas que nos permiten suponer que las primas totales fluctuarían, para los diferentes cultivos, entre un 3% y un 15% y que los agricultores y el gobierno pagan en la misma proporción el costo de la prima no pagada por los bancos.

De acuerdo con las cifras contenidas en el cuadro, con un nivel de prima del 3% los bancos cubrirían la totalidad de la prima y el costo para los agricultores y el gobierno sería nulo. Si el nivel de prima es del 6%, los bancos cubrirían el 58% y el gobierno y los agricultores el 42% por partes iguales. La participación de los bancos es cada vez menor mientras que la del gobierno y los agricultores se hace mayor, hasta que los bancos llegan a cubrir un 30% solamente del costo de la prima.

Cuadro No. 18

DISTRIBUCION DE LOS COSTOS DE LA PRIMA DE SEGURO

| Niveles de Prima | BANCOS | | AGRICULTORES | | GOBIERNO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prima | % | Prima | % | Prima | % |
| 3 | 3 | 100 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 3.5 | 58.33 | 1.25 | 20.83 | 1.25 | 20.83 |
| 9 | 4.0 | 44.44 | 2.50 | 27.77 | 2.50 | 27.77 |
| 12 | 4.5 | 37.50 | 3.75 | 31.25 | 3.75 | 31.25 |
| 15 | 4.5 | 30.00 | 5.25 | 35.00 | 5.25 | 35.00 |

FUENTE: Ver Texto.

## D. Distribución de los costos de un Programa Piloto de Seguro Agrocrediticio (PPSA)

A manera ilustrativa, se supone aquí que el PPSA se inicia en una cobertura del 10% del valor de la producción de dieciocho (18) productos seleccionados, y con ello pretendemos estimar los montos que por concepto de primas pagarían los bancos, los agricultores y el gobierno, bajo un programa de este tipo.

Para estimar la cartera asegurable, se obtuvo el valor de la producción de los cultivos mayores, estudiados en el capítulo I de este documento[1]. Para tal efecto, se consideró el volumen de producción de esos productos en 1980, el cual se multiplicó por su precio al productor, tal como se presenta en el Anexo No. 8. El valor total de la producción así obtenida ascendió a 171.031 millones de pesos en 1980.

Suponiendo que el PPSA cubra el 10% de dicho monto, el valor de la producción objeto del programa ascendería a 17.103 millones de pesos y el costo total de dicha producción sería de 14.252 millones de pesos, considerando una tasa de retorno del 20% sobre los costos[2].

Para estimar el valor de la cartera de PPSA, o sea la parte del costo de producción que se aseguraría, se tomó el coeficiente de costos financiados sobre costos totales, de acuerdo con las cifras del estudio de Gómez[3].

1/ Por escasez de información no se ha incluido el subsector ganadero. Sinembargo, para un PPSA resulta particularmente útil su inclusión en algunos renglones como seguros de sementales, instalaciones pecuarias, etc., que probablemente presentan bajos niveles de riesgo.

2/ Aproximadamente igual a la tasa de interés promedia del crédito agropecuario.

3/ Gómez, Hernando, op. cit.

Como se ve en el Anexo No. 9, la relación entre los costos financiados y los costos totales es del 44%, o sea que la inversión asegurable (o lo que es lo mismo, la cartera asegurada) ascendería a 6.138 millones de pesos.

Suponiendo que las primas promedio para todos los cultivos tengan una escala que fluctúe entre 3% y 15%, el valor total a recaudar por primas sería tal como se señala en el cuadro No. 19.

E. Costo del Subsidio Fiscal al Seguro, en relación con los Aportes Gubernamentales al Sector Agropecuario y al Subsidio al crédito.

Una vez determinado el valor del subsidio gubernamental al seguro para cubrir el PPSA con diferentes niveles de primas, se puede elaborar una comparación entre este valor, el valor del subsidio que se otorga a través del crédito agropecuario y el valor de los aportes gubernamentales al sector agropecuario, tal como se presenta en el cuadro No. 20.

Como puede verse, bajo las condiciones descritas, el incremento en el presupuesto del Ministerio de Agricultura para emprender el PPSA con tales características, ascendería en el peor de los casos (la prima más alta) a un 6% adicional de los aportes presupuestales de 1980 y sería sólo el 3.4% del valor de los subsidios que se otorgan a través del crédito.

Vale la pena anotar tres observaciones: el hecho de haber realizado este ejercicio suponiendo que el valor de la producción asegurable es el 10% para todos los cultivos, no necesariamente implica que el PPSA deba cubrir el 10% del valor de la producción de cada uno de los cultivos. Se llegaría a las mismas conclusiones, si el cubrimiento del seguro es de tal naturaleza que algunos cultivos se aseguren y otros no, siempre y cuando la cartera asegurable ascienda a los 6.138 millones que se han supuesto en esta simulación. (Como se verá en la Sección siguiente)

Cuadro No. 19

VALOR DEL RECAUDO Y SU DISTRIBUCION POR CONCEPTO DE PRIMA
PARA DIFERENTES NIVELES PROMEDIO DE PRIMAS

(CARTERA ASEGURADA: 6.138 millones de pesos de 1980)

| Niveles de Primas | Valor Recaudado (Mill de $) | DISTRIBUCION DEL COSTO | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Bancos | Agricultores | Gobierno |
| 3% | 184.1 | 184.1 | 0.0 | 0.0 |
| 6% | 368.3 | 214.8 | 76.7 | 76.7 |
| 9% | 552.4 | 245.5 | 153.4 | 153.4 |
| 12% | 736.6 | 276.2 | 230.2 | 230.2 |
| 15% | 920.7 | 276.2 | 322.2 | 322.2 |

FUENTE: Cuadro Nº 18.

Cuadro No. 20

SUBSIDIOS AL SEGURO Y SU RELACION CON LOS APORTES PRESUPUESTALES Y LOS SUBSIDIOS AL CREDITO (Millones de pesos de 1980)

| Niveles de Prima | Subsidio al Seguro (1) | Aportes Presupuestales (2) | Subsidio al Crédito (3) | Relaciones (%) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (1)/(2) | (1)/(3) |
| 3% | 0.0 | 5.325 | 9.325 | 0.0 | 0.0 |
| 6% | 76.7 | 5.325 | 9.325 | 1.4 | 0.8 |
| 9% | 153.4 | 5.325 | 9.325 | 2.9 | 1.6 |
| 12% | 230.2 | 5.325 | 9.325 | 4.3 | 2.5 |
| 15% | 322.2 | 5.325 | 9.325 | 6.0 | 3.4 |

FUENTE: Cuadro No. 19 y cifras del capítulo [illegible].

En segundo lugar, al suponer niveles de prima promedio no quiere ello decir que las primas sean iguales para todos los cultivos, y en ese sentido los niveles de prima de que tratan los cuadros Nos. 18, 19 y 20 deben entenderse como promedios ponderados de primas diferenciales para diferentes cultivos.

Finalmente, el costo fiscal a que se ha aludido no incluye el Fondo de Contingencias Catastróficas que habría que crear para preservar la estabilidad financiera de la aseguradora y que se relaciona con aquella parte de la cartera asegurada que no es objeto de reaseguro. Una cuantificación de este rubro debe, sinembargo, considerar los posibles contratos de este último tipo y de allí que sin mayor información sobre el particular, no sea factible establecer a priori su cuantía.

No obstante, debe tomarse en consideración que el Fondo de Contingencias no debería constituir un aporte permanente del Presupuesto a largo plazo, pues el mismo estaría destinado sólo a los eventos catastróficos que por su mismo carácter no pueden estimarse de periódica ocurrencia.

## F. Algunas Alternativas de Aplicación del Programa Piloto

### 1. Introducción

El ejercicio que se ha desarrollado en los literales D y E, para medir las implicaciones de un Programa Piloto de Seguro Agrocrediticio que cubra el 10% del valor de la producción agrícola del país, se hizo suponiendo que cada uno de los cultivos estudiados (dieciocho en total) tendría una producción asegurable equivalente al 10% de su valor (Alternativa I).

Sinembargo, un programa de esta naturaleza, que implicaría una gran dispersión geográfica y entre cultivos del seguro, dada la

gran variabilidad de los rendimientos a asegurar, dificultaría obtener en un plazo relativamente corto un conocimiento adecuado de la realidad del seguro.

Por esta razón, se han contemplado otras tres alternativas para el PPSA con un número menor de cultivos. El cuadro No. 21 muestra los resultados de estas tres alternativas.

La Alternativa II, implicaría que el seguro sólo cubre doce (12) cultivos, excluyendo aquellos de carácter más tradicional (cacao, fríjol, maíz, papa, yuca y plátano), teniendo en cuenta que los agricultores de este tipo de cultivos son en general pequeños, y por ello sería más difícil introducir el programa piloto dada su mayor inversión a la modernización. Igualmente, dado el tamaño de las explotaciones, los costos administrativos del seguro serían más elevados.

La Alternativa III, pretende asegurar aquellos cultivos que tienen mayor participación en la producción sectorial, como son el café, el algodón, el arroz, el maíz, la papa, la yuca y el plátano. Estos siete (7) cultivos conjuntamente, representan el 80% del valor de la producción del total de los cultivos analizados en este documento.

Esta alternativa presenta la ventaja de involucrar tanto cultivos con tecnología moderna (algodón, arroz y café, especialmente en grandes fincas), como cultivos de tecnología tradicional como maíz, papa, yuca y plátano. Estos últimos productos inciden notablemente en la canasta del consumo especialmente en las familias de bajo ingreso.

La Alternativa IV es aún más restrictiva que la anterior y toma en consideración sólo cuatro (4) productos (ajonjolí, arroz, algodón y caña de azúcar) que se caracterizan por presentar en promedio un mayor nivel de tecnificación y una mayor concentración en los tamaños de las explotaciones, con una mayor reducción en los costos administrativos del seguro.

Cuadro No. 21

PROGRAMA PILOTO: ALTERNATIVAS DE CUBRIMIENTO

| Producto | ALTERNATIVA I % Vr. de la Prod.* | Asegurable | ALTERNATIVA II % Vr. de la Prod.* | Asegurable | ALTERNATIVA III % Vr. de la Prod.* | Asegurable | ALTERNATIVA IV % Vr. de la Prod.* | Asegurable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 10 | 35.8 | 40 | 143.0 | 0 | 0 | 40.00 | 143.0 |
| Algodón | 10 | 1.334.4 | 30 | 4.003.2 | 10 | 1.334.4 | 30.00 | 4.003.2 |
| Arroz | 10 | 1.891.4 | 20 | 3.782.8 | 15 | 2.837.1 | 49.34 | 9.335.0 |
| Banano | 10 | 571.3 | 20 | 1.142.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Café | 10 | 5.056.1 | 5 | 2.528.1 | 10 | 5.056.2 | 0 | 0 |
| Cacao | 10 | 343.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cebada | 10 | 112.9 | 40 | 451.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fríjol | 10 | 404.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maíz | 10 | 1.198.5 | 0 | 0 | 15 | 1.797.7 | 0 | 0 |
| Papa | 10 | 1.598.8 | 0 | 0 | 15 | 2.398.2 | 0 | 0 |
| Tabaco | 10 | 96.7 | 10 | 98.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Trigo | 10 | 56.1 | 20 | 112.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Caña | 10 | 874.0 | 30 | 2.622.0 | 0 | 0 | 41.40 | 3.618.8 |
| Palma | 10 | 229.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Yuca | 10 | 1.361.2 | 0 | 0 | 15 | 2.041.8 | 0 | 0 |
| Plátano | 10 | 1.188.0 | 0 | 0 | 13.79 | 1.638.3 | 0 | 0 |
| Sorgo | 10 | 462.8 | 20 | 955.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Soya | 10 | 285.8 | 20 | 571.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 10 | 17.103.1 | 10 | 17.099.2 | 10 | 17.103.7 | 10 | 17.100.0 |

2. Valor de la Inversión Asegurable para diferentes alternativas del Programa Piloto.

Suponiendo nuevamente una rentabilidad agrícola de un 20% y un porcentaje de financiación promedio sobre costos de un 44.3%, para aquellos productos para los cuales no se conoce dicho porcentaje, el cuadro No. 22 presenta el valor de la inversión asegurable para alternativas II, III y IV.

Así, la inversión asegurable sería:

6.138 en la Alternativa I
5.989 en la Alternativa II
5.242 en la Alternativa III
5.682 en la Alternativa IV

Como los montos de presupuesto nacional destinados como aporte al seguro son, para cada nivel de prima, proporcionales al valor de la cartera asegurable, se pudo concluir que con relación a la Alternativa I los aportes gubernamentales disminuirán en 2.5%, 14.5% y 7.4% en las Alternativas II, III y IV respectivamente.

Estas cifras y lo ya mencionado sobre la dispersión del cubrimiento y los costos administrativos, nos llevan a las siguientes conclusiones:

Si se quiere poner en marcha el PPSA con menores costos administrativos y obtener un mayor conocimiento sobre el seguro en un plazo más corto, se debería seleccionar la Alternativa IV; pero ella tendría muy poco impacto social y una menor difusión del seguro entre los agricultores, en razón de la mayor concentración de estos cultivos.

De otro lado, si se pretende un cubrimiento mayor del seguro en términos del valor de la producción, si se busca estimular

Cuadro No. 22

VALOR DE LA INVERSION ASEGURABLE EN CADA UNA DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

| Producto | % de Financiación | Inversión Asegurable de Programa Piloto * | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Alternativa II | Alternativa III | Alternativa IV |
| Ajonjolí | 59.8 | 68.4 | - | 70.7 |
| Algodón | 41.9 | 1.341.8 | 447.3 | 1.341.8 |
| Arroz | 40.0 | 1.210.5 | 668.8 | 2.987.2 |
| Banano | 44.3 | 404.9 | - | - |
| Café | 44.3 | 896.0 | 1.791.9 | - |
| Cacao | 44.3 | - | - | - |
| Cebada | 48.7 | 175.9 | - | - |
| Fríjol | 74.6 | - | - | - |
| Maíz | 60.8 | - | 521.8 | - |
| Papa | 26.5 | - | 508.4 | - |
| Tabaco | 44.3 | 34.9 | - | - |
| Trigo | 64.1 | 57.5 | - | - |
| Caña | 44.3 | 929.2 | - | 1.282.6 |
| Palma | 44.3 | 243.8 | - | - |
| Yuca | 44.3 | - | 723.6 | - |
| Plátano | 44.3 | - | 580.6 | - |
| Sorgo | 50.4 | 385.3 | - | - |
| Soya | 52.7 | 241.0 | - | - |
| | | 5.989.2 | 5.242.4 | 5.682.4 |

* Obtenida con base en los supuestos anotados en el texto.

con el seguro la producción de los bienes que más inciden en la canasta familiar y si a la vez se desea reducir el aporte gubernamental al seguro, se debería seleccionar una Alternativa que, como la III, cubra los productos de la agricultura comercial, (en este ejercicio café, arroz y algodón) y productos alimenticios básicos, (en este ejemplo maíz, papa, yuca y plátano).

# ANEXOS

Anexo No. 1

## VARIACION DE LAS TASAS DE INTERES NOMINAL DEL CREDITO ORDINARIO DE LA CAJA AGRARIA

1972-1980

| A PARTIR | HASTA | TASAS % | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Febrero 29/72 | Junio 20/72 | Empresario | C.P. | M.P. | L.P. |
| | | Pequeño | 10 | 11 | 12 |
| | | Mediano | 12 | 13 | 14 |
| | | Grande | 13 | 14 | 15 |
| Junio 21/72 | Agosto 1/73 | Empresario | C.P. | M.P. | L.P. |
| | | Pequeño | 12 | 13 | 14 |
| | | Mediano | 14 | 14 | 14 |
| | | Grande | 14 | 14 | 15 |
| Agosto 2/73 | Dic. 31/74 | Empresario | C.P. | M.P. | L.P. |
| | | Pequeño | 12 | 13 | 14 |
| | | Mediano | 14 | 14 | 14 |
| | | Grande | 14 | 14 | 14 |
| Enero 1/75 | Mayo 6/76 | Empresario | CUALQUIER PLAZO | | |
| | | Pequeño | 14 | | |
| | | Mediano y Grande | 15 | | |

Continúa ...

Anexo No. 1

| A PARTIR | HASTA | TASAS % | |
|---|---|---|---|
| Mayo 6/76 | Marzo 6/79 | PARA PRESTAMOS NUEVOS | |
| | | Empresarios con | Cualquier Plazo |
| | | Patrimon. bruto hasta $100.000 | 14 |
| | | Patrimon. bruto sup. a $100.000 | 18 |
| Abril 28/78 | Marzo 6/79 | PARA PRORROGAS O RENOVACIONES | |
| | | Empresarios con | |
| | | Patrimon. bruto hasta $100.000 | 14 |
| | | Patrimon. bruto sup. a $100.000 | 21 |
| Marzo 7/79 | Octubre 31/80 | A. EN PRESTAMOS NUEVOS | |
| | | Usuarios con patr. bruto (act) | |
| | | Patrimon. hasta $100.000 | 16 |
| | | Patrimon. de $100.000 a $500.000 | 20 |
| | | Patrimon. superior a $500.000 | 22 |
| | | B. EN PRORROGAS, RENOVACIONES O SUSTITUCIONES | |
| | | Empresarios con | |
| | | Patrimon. hasta $100.000 | 19 |
| | | Patrimon. de $100.000 a $500.000 | 25 |
| | | Patrimon. superior a $500.000 | 27 |
| Noviembre 1/80 | a la fecha | Usuarios con Patrim. Bruto (act) | |
| | | Patrimonio hasta $100.000 | 18 |
| | | Patrimon. de $100.000 a $1.200.000 | 23 |
| | | Patrimonio superior a $1.200.000 | 29 |

FUENTE: Situación Financiera Semestre B de 1980
C.P. = Corto Plazo, M.P.= Mediano Plazo, L.P. = Largo Plazo

Anexo No. 2

## TASA PROMEDIO DE INTERES DEL CREDITO AGROPECUARIO 1976-1980
## CAJA AGRARIA Y FFAP

(Cifras a Junio cada año)

| Años | Colocaciones Caja Agraria | | Bancos Comerciales Cartera FFAP | | Cartera Total | | Tasas de Interés Caja Agraria FFAP | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mill.$ corr. (1) | % (A) | Mill.$ corr. (2) | % (B) | Mill.$ corr. (3) | % | (4) ic | (5) if | (6)ia |
| 1976 | 13.109.9 | 73.4 | 4.752.0 | 26.6 | 17.861.9 | 100 | 17.01 | 15.4 | 16.58 |
| 1977 | 16.704.4 | 71.1 | 6.796.7 | 28.9 | 23.501.1 | 100 | 17.66 | 15.1 | 16.92 |
| 1978 | 20.125.2 | 66.2 | 10.282.6 | 33.8 | 30.407.8 | 100 | 17.96 | 14.5 | 16.79 |
| 1979 | 23.397.8 | 63.8 | 13.292.2 | 36.2 | 36.690.0 | 100 | 21.77 | 18.1 | 20.44 |
| 1980 | 32.488.4 | 67.6 | 15.551.6 | 32.4 | 48.040.0 | 100 | 23.59 | 20.8 | 22.69 |

(1) FUENTE: Superintendencia Bancaria y Balances de la Caja Agraria, Colocaciones incluye: préstamos y descuentos ordinarios y de la línea FFAP, deudores en moneda legal y extranjera.

(2) FUENTE: Superintendencia Bancaria, Préstamos y Descuentos por líneas de crédito. Se refiere a la cartera de los bancos comerciales (Incluye BG y BC) pero excluye la cartera FFAP de la Caja.

(3) Suma de (1) y (2)

(4) Estimado como el cociente de los intereses recibidos sobre el promedio de colocaciones, según Balances de la Caja.

(5) Gómez, Hernando, "El Crédito de Fomento Agropecuario en Colombia" en Revista del Banco de la República, Sept. 1981, p. 22

(6) Se obtiene como sigue: (4) (A) + (5) (B)

Anexo No. 3

CARTERA TOTAL AGROPECUARIA: ORDINARIA CAJA Y FFAP TOTAL 1976-1980

(Millones de $ corrientes)
(Junio de cada año)

| Años | Caja de Crédito Agrario Colocaciones Totales (1) | Ordinarias (2) | FFAP (3) | Bcos. Clcs. FFAP (4) | Total FFAP (5) | Total General (6) | Caja Ordinario Total Gral. (7) | Total FFAP Total Gral (8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1976 | 13.110 | 11.235 | 1.875[e] | 4.752 | 6.627 | 17.862 | 62.9 | 37.1 |
| 1977 | 16.704 | 13.921 | 2.783 | 6.797 | 9.580 | 23.501 | 52.2 | 47.8 |
| 1978 | 20.125 | 15.453 | 4.672 | 10.283 | 14.955 | 30.408 | 50.8 | 49.2 |
| 1979 | 23.398 | 16.512 | 6.886 | 13.292 | 20.178 | 36.690 | 45.0 | 55.0 |
| 1980 | 32.480 | 24.688 | 7.800[e] | 15.552 | 23.352 | 48.040 | 50.8 | 49.2 |

(1) FUENTE: Anexo No. 2
(2) Diferencia entre (1) y (3)
(3) FUENTE: Balances Caja Agraria, (e): estimado
(4) FUENTE: Anexo No. 2
(5) Suma de (3) y (4)
(6) Suma de (2) y (5)
(7) Relación (2)/(6)
(8) Relación (5)/(6)

## Anexo No. 4

## TASAS DE INTERES DEL CREDITO AL SECTOR AGROPECUARIO SEGUN INSTITUCIONES Y LINEAS DE CREDITO

| Años | FFAP (1) if | Caja Agraria (2) ic | (3) io | Total (4) ia |
|---|---|---|---|---|
| 1976 | 15.4 | 17.01 | 17.3 | 16.6 |
| 1977 | 15.1 | 17.66 | 18.2 | 16.9 |
| 1978 | 14.5 | 17.96 | 19.0 | 16.8 |
| 1979 | 18.1 | 21.77 | 23.3 | 20.4 |
| 1980 | 20.8 | 17.99 | 24.5 | 22.7 |

(1) if: Tasa de interés del FFAP (Anexo 2, columna 5)

(2) ic: Tasa de interés de las colocaciones totales de la Caja, incluida la línea FFAP (Anexo 2, Columna 4)

(3) io: Tasa de interés de las colocaciones de la Caja, excluida la línea FFAP, y calculada así:

io = (ic x colocaciones - if x crédito FFAP de la Caja)/Colocaciones ordinarias de la caja

(4) ia: Tasa de interés del crédito Agropecuario (Anexo 2, Columna 6)

Anexo IV. 5

**[illegible]**

Millones de [illegible]

| Año | Fondo Financiero Agrario (FIA) | | (A)/(B) % | [illegible] Programa Ganadero | | % | Ley 31 de [illegible] | | % | Ordinario con Garantía (General) | | % | Fondo de Inversiones Privadas (FIP) | | % | Fondo Financiero de Desarrollo Rural (FIDER) | | % | Fondo de Fomento de Exportaciones Menores (FOMEX) | | % | Fondo de Garantías de Obras Públicas | | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cartera Vencida (A) | Cartera Total (B) | | Cartera Vencida | Cartera Total | | Cartera Vencida | Cartera Total | | Cartera Vencida | Cartera Total | | Cartera Vencida | Cartera Total | | Cartera Vencida | Cartera Total | | Cartera Vencida | Cartera Total | | Cartera Vencida | Cartera Total | |
| 1972 | 27.1 | 290.1 | 5.9 | 20.9 | 245.2 | 8.1 | 197.7 | 1.672.4 | 8.7 | 405.0 | 6.600.0 | 6.1 | - | 446.1 | 0.0 | 4.5 | 382.4 | 1.2 | - | 82.0 | 0.0 | | | |
| 1973 | 31.4 | 327.5 | 6.5 | 21.2 | 174.5 | 12.1 | 202.3 | 1.822.1 | 8.5 | 500.0 | 7.000.0 | 7.1 | 20.7 | 621.1 | 3.3 | 2.4 | 474.5 | 0.5 | 5.0 | 98.2 | 7.6 | | | |
| 1974 | 42.6 | 1.270.3 | 3.0 | 20.0 | 222.0 | 20.0 | 55.2 | 1.221.0 | 7.0 | 520.7 | 9.300.1 | 5.6 | 15.9 | 720.5 | 2.1 | 7.2 | 638.2 | 1.1 | 6.9 | 324.7 | 2.6 | | | |
| 1975 | 202.0 | 4.000.7 | 9.6 | 11.5 | 85.4 | 13.3 | 46.2 | 693.0 | 6.1 | 623.3 | 9.000.1 | 6.4 | 19.0 | 882.0 | 1.7 | 27.2 | 638.7 | 7.9 | 62.5 | 268.2 | 23.2 | | | |
| 1976 | 242.1 | 4.762.0 | 5.2 | 7.1 | 47.4 | 15.0 | 35.1 | 394.0 | 9.0 | 1.023.0 | 13.020.2 | 7.6 | 8.2 | 913.3 | 0.92 | 11.0 | 968.0 | 1.4 | 152.4 | 2.532.4 | 6.1 | 5.0 | 92.1 | 5.0 |
| 1977 | 255.0 | 4.795.7 | 5.2 | 2.0 | 63.0 | 4.4 | 6.0 | 224.6 | 2.6 | 800.4 | 15.442.6 | 5.7 | 6.1 | 1.020.4 | 0.600 | 22.1 | 1.202.7 | 1.8 | 221.0 | 4.758.9 | 4.1 | 2.7 | 92.0 | [illegible] |
| 1978 | 320.0 | 10.202.6 | 3.0 | 1.0 | 232.0 | 1.1 | 2.2 | 92.2 | 2.7 | 1.070.0 | 15.777.5 | 6.4 | 1.5 | 922.6 | 0.15 | 17.0 | 1.638.2 | 1.1 | 660.0 | 9.520.2 | 6.4 | 11.0 | 47.7 | [illegible] |
| 1979 | 402.0 | 13.292.2 | 6.1 | 0.4 | 202.0 | 0.2 | 1.1 | 2.9 | 38.2 | 1.702.1 | 21.021.1 | 8.2 | 36.0 | 1.040.3 | 3.6 | 15.1 | 1.574.1 | 0.8 | 922.0 | 12.064.0 | 7.6 | 2.5 | 2.5 | [illegible] |
| 1980 | 1.202.3 | 15.064.6 | 8.7 | 0.1 | 222.0 | 0.0 | 1.1 | 1.4 | 78.6 | 2.000.5 | 20.104.6 | 10.7 | 30.0 | 900.0 | 3.2 | 41.3 | 2.204.5 | 1.8 | 1.236.7 | 15.004.5 | 8.2 | 6.2 | 6.2 | [illegible] |
| 1981 | 1.202.1 | 20.574.1 | 5.8 | 2.1 | 0.6 | 20.4 | 1.7 | 1.0 | 60.0 | 2.772.1 | 20.000.7 | 21.2 | 21.3 | 1.220.4 | 2.5 | 25.2 | 2.020.3 | 2.0 | 1.426.6 | 19.740.7 | 7.2 | - | - | - |

FUENTE: Archivos de la Superintendencia Bancaria. Consolidación General a Junio 30 cada año.

Anexo No. 6

COSTOS DE ADMINISTRACION CAJA AGRARIA
(Segundo Semestre 1981)

| Concepto | Costo (Millones $) |
|---|---|
| Sueldos, sobresueldos y otros | 1.336.5 |
| Prestaciones Sociales | 2.093.2 |
| Otras Prestaciones Sociales | 206.0 |
| Viáticos | 131.0 |
| Aportes y Contribuciones | 18.3 |
| Arrendamientos Pagados | 45.9 |
| Depreciación de Activos | 60.9 |
| Otros Gastos Generales | 1.363.4 |
| Total | 5.255.2 |

FUENTE: Comparativo de Pérdidas y Ganancias en "Situación Financiera de la Caja Agraria", Segundo Semestre de 1981, Oficina de Planeación, Caja Agraria.

Anexo Nº. 7

ESTRUCTURA DEL CREDITO CAJA AGRARIA

(Diciembre de 1981)

| Concepto | Valor (Millones $) |
|---|---|
| Ordinarios | 26.663.9 |
| FFAP | 10.085.7 |
| Sub-total | 36.749.6 |
| Otros* | 5.709.6 |
| Subtotal Cartera | 42.459.2 |
| Préstamos en M.E. | 351.2 |
| Cartas de Crédito del Interior | 431.4 |
| Deudores varios en M. L. | 1.812.9 |
| Total crédito | 45.054.7 |
| Total activos | 64.162.4 |

FUENTE: Situación Financiera de la Caja Agraria, op. cit.

* Decreto 708/1976, PROEXPO, Bonos de Prenda y Crédito DRI

## Anexo No. 8

### VALOR DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS (1980).

| Producto | Producción (Miles de Tons) | Precio (Mil. $/Ton) | Valor de la Producción (Millones de $) |
|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 12.1 | 29.55 | 357.56 |
| Algodón | 353.2 | 37.78 | 13.343.90 |
| Arroz | 1.797.9 | 10.52 | 18.913.90 |
| Banano | 944.3 | 6.05 | 5.713.02 |
| Café | 756.0 | 66.88 | 50.561.28 |
| Cacao | 35.7 | 96.15 | 3,432.55 |
| Cebada | 109.5 | 10,31 | 1.128.95 |
| Fríjol | 83.6 | 48.41 | 4.047.08 |
| Maíz | 853.6 | 14.04 | 11.984.54 |
| Papa | 1.726.6 | 9.26 | 15.988.32 |
| Tabaco | 28.5 | 34.63 | 986.96 |
| Trigo | 45.7 | 12.28 | 561.20 |
| Caña de Azúcar | 11.653.9 | .75 | 8.740.43 |
| Palma Africana | 70.0 | 32.75 | 2.292.50 |
| Yuca | 2.150.4 | 6.33 | 13.612,03 |
| Plátano | 2.348.0 | 5.06 | 11.880.88 |
| Sorgo | 430.5 | 10.75 | 4.627.88 |
| Soya | 154.5 | 18.50 | 2.858.25 |
| Valor Total | | | 171.031.20 |

FUENTE: OPSA y DNP

Anexo No. 9

## VALOR DE LA INVERSION ASEGURABLE EN PROYECTO PILOTO

## 1980

| Cultivo | Valor de la Producción (Millones de $) 1/ | Costos Financiados / Costos Totales 2/ | Inversión Asegurable (Mill. de $) 3/ | Inversión Asegurable prog. piloto (Millones de $) 4/ |
|---|---|---|---|---|
| Ajonjolí | 377.6 | 59.8 | 188.1 | 18.81 |
| Algodón | 13.343.9 | 41.9 | 4.659.2 | 465.92 |
| Arroz | 18.913.9 | 40.0 | 6.304.6 | 630.46 |
| Sorgo | 4.627.9 | 50.4 | 1.943.7 | 194.37 |
| Soya | 2.858.3 | 52.7 | 1.255.3 | 125.53 |
| Cebada | 1.129.0 | 48.7 | 458.2 | 45.82 |
| Fríjol | 4.047.1 | 74.6 | 2.515.9 | 251.59 |
| Maíz | 11.984.5 | 60.8 | 6.072.1 | 607.21 |
| Papa | 15.988.3 | 26.5 | 3.530.7 | 353.07 |
| Trigo | 561.2 | 64.1 | 347.8 | 34.78 |
| Subtotal | 73.831.7 | 44.3 | 27.275.7 | 2.727.57 |
| Total * | 171.031.2 | 44.3 | 63.184.2 | 6.318.42 |

1/ FUENTE: Anexo No. 8
2/ FUENTE: Cuadro No. 14, pág. 14 de Gómez, op. cit.
3/ Considerando una rentabilidad del 20% y aplicando al costo total de producción el coeficiente de Gómez
4/ Con una cobertura del 10%
* Se refiere al valor de la producción de los dieciocho (18) productos estudiados

## LITERATURA CONSULTADA


AVALOS, L. Lineamientos generales para la organización y puesta en marcha de un programa de seguros agropecuarios. Lima, Perú, IICA, 1980.

BOLETIN DE LA BOLSA AGROPECUARIA. (Colombia), Bogotá, abril de 1982.

CAJA DE CREDITO AGRARIO, INDUSTRIAL Y MINERO. Circular reglamentaria No. 60 de 1981. Bogotá, 1981.

_____. Situación financiera de la Caja Agraria; semestre A de 1979. Bogotá, 1979.

_____. Análisis de las diferentes actividades realizadas por los inspectores y expertos agropecuarios en el semestre B de 1981. Bogotá, 1982.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA - OFICINA DE PLANEAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO. Cifras del sector agropecuario 1979-1980. Bogotá, OPSA, 1980.

GOMEZ, H. Evolución del Fondo Financiero Agropecuario, 1974-1980.

GUDGER, W. El seguro agrocrediticio y su papel en el desarrollo rural. Santiago de Chile, IICA, 1980.

_____. El papel del seguro agrocrediticio en el desarrollo agropecuario y la experiencia hemisférica en programas de seguros agropecuarios. Bogotá, IICA, 1981.

HARA, A. Actuarial methods in crop insurance. Bangkok, FAO.

HAZELL, P. Instability in Indian food grain production. IFPRI, 1982.

_____ AND POMAREDA, C. Evaluating price stabilization schemes with methematical programming. AJAE, August 1981.

HERNANDEZ, A. Ha sido inflacionario el crédito agropecuario? EN: Revista Nacional de Agricultura (Colombia) No. 856:45-60. Nov. de 1981.

_____. El financiamiento a la ganadería, EN: La ganadería de carne en Colombia. Cali, SAC, 1980

HOGAN, A. Conceptual issues in the design of crop credit insurance schemes. San José, Costa Rica, IICA, 1982.

JUNGUITO, R. Alternativas de manejo de la política agropecuaria 1982-1986. Bogotá, SAC, 1982.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Crop insurance for Asian Countries. Bangkok, 1980.

POMAREDA, C. El seguro agrocrediticio en el crecimiento y estabilidad de los bancos de fomento agropecuario. Bogotá, IICA, 1981.

_____. Metodología de la investigación y primera evidencia empírica del seguro agrocrediticio. Lima, Perú, IICA, 1980.

| FECHA DE DEVOLUCION | | | |
|---|---|---|---|
| 27 MAY 1984 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

IICA
PM-431

Autor

Título Consideraciones Económicas y Financieras sobre la ...

| Fecha Devolución | Nombre del solicitante |
|---|---|
| 27 MAY 1984 | Rosario B |