



<https://doi.org/10.38141/10788/002-1-6>

# Crédito y producción de café

Yesid Castro Forero

19822

## I. INTRODUCCION

El presente documento es una versión ampliada y actualizada de un estudio que se realizó en la Federación Nacional de Cafeteros en 1987, con el propósito de desarrollar un instrumento metodológico que sirviera de base en la discusión y definición de la política de crédito para renovación de cafetales. Los resultados de ese estudio fueron utilizados en la elaboración del programa de crédito correspondiente al presente año<sup>1</sup>

// El estudio parte de un repaso de los antecedentes que han conducido a la Federación a asumir una responsabilidad cada vez mayor en la determinación de la política de crédito para el sector cafetero. Se procede luego a identificar la función económica del crédito y su relación con las renovaciones efectuadas. De este análisis surge una relación funcional entre el área renovada, el crédito y el precio interno del café. Esta relación es cuantificada mediante un modelo econométrico, con base en la cual se puede simular el impacto de políticas alternativas de precio y de crédito sobre el nivel de renovaciones. El modelo desarrollado demuestra cómo el crédito contribuye a determinar la capacidad productiva del país, de donde se concluye que su manejo debe considerar explícitamente las metas de producción de mediano plazo las cuales, a su vez, deben basarse en las perspectivas de la demanda interna y externa de café colombiano. //

(1) Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. **Crédito y Producción Cafetera**. (Documento de Trabajo). División de Planeación. Bogotá, Noviembre de 1987.



## II. ANTECEDENTES

La Federación Nacional de Cafeteros ha desempeñado siempre un papel muy activo en la canalización de crédito hacia los caficultores, y ha asumido una creciente responsabilidad en el manejo de la política de crédito para el sector. La actividad del gremio en este campo se remonta a 1930 cuando sus directivos, por mandato del IV Congreso Cafetero, impulsaron la creación de la Caja de Crédito Agrario. Con ella se pretendía dar solución al problema de la financiación de los productores de pequeños y medianos recursos, quienes en su mayoría eran víctimas de la usura y se veían obligados "a vender anticipadamente su cosecha, en muchas ocasiones por la mitad del precio real de ella" (2).

La creación de la Caja Agraria no fue suficiente para atender las múltiples necesidades financieras de la industria cafetera, lo cual llevó a revivir la vieja idea de fundar un banco más especializado en café. La idea se concretó en 1953, al ser creado el Banco Cafetero con el objetivo principal de financiar la producción, la recolección, el transporte y la exportación de café y de otros productos agrícolas. Siendo la Federación su único accionista, se garantizaba que el café y los cafeteros tuvieran prioridad efectiva dentro de las operaciones del Banco.

A pesar del desarrollo institucional logrado, el crédito canalizado hacia los pequeños y medianos caficultores siempre ha sido insuficiente, en parte por carencia de recursos y en parte por las prácticas comerciales bancarias que hacen más difícil el acceso de esos estratos. Para subsanar en parte este problema se creó en 1959 el Fondo Rotatorio de Crédito (FRC) con recursos del Fondo Nacional del Café. El FRC ha sido ampliado con sucesivas capitalizaciones y con aportes de los Comités Departamentales, y aunque es administrado a través del Banco Cafetero, es la Federación la que establece todas las normas relativas a la colocación de sus recursos (requisitos de los usuarios, actividades financiadas, plazos, tasas de interés, etc.). Lo que hace singular al FRC es que la mayor parte de sus créditos son otorgados con la sola garantía personal del usuario.

En 1976, a raíz de la bonanza cafetera, se fortaleció todo el sistema de crédito cafetero mediante la capitalización de la Caja Agraria, del Banco Cafetero y del FRC. Adicionalmente, se quiso dar un gran impulso a la modernización de la

caficultura nacional, y con ese fin el XXXV Congreso Nacional de Cafeteros dispuso la creación de un fondo especial de \$3.000 millones (equivalentes a \$ 32.000 millones en pesos de hoy) "destinados al fomento de la producción cafetera preferencialmente por medio de la renovación y tecnificación de las plantaciones existentes" (3). Dicho fondo, que se denominó "Fondo de Crédito Cafetero para la renovación y nuevas siembras de cafetales y/o cultivos de pancoger" (FRNS), sólo alcanzó a recibir del Fondo Nacional del Café \$ 672 millones (\$ 6.554 millones en pesos de hoy), los cuales se colocaron en dos años y financiaron alrededor de 16.800 hectáreas de renovación y nuevas siembras. Las condiciones de esos préstamos fueron similares a las prevalecientes en esa época para los créditos del Fondo Financiero Agropecuario (FFAP).

La bonanza del 75 dio un gran impulso a la renovación de cafetales tradicionales y a la siembra de áreas nuevas. En 1978, cuando ya era evidente el deterioro en el precio real del café, se consideró prudente evitar una excesiva expansión de la caficultura nacional y con tal fin fue suspendido el crédito para nuevas siembras (4). En esa oportunidad el crédito de fomento fue utilizado en forma restrictiva para regular la producción a mediano plazo.

En 1983, cuando las existencias nacionales de café sobrepasan los 12 millones de sacos y la producción alcanzó su nivel histórico más alto, decidió el gremio utilizar el crédito como instrumento para fomentar masivamente el zoqueo de cafetales tecnificados con el propósito de reducir la producción en el corto plazo y mejorar la productividad de la caficultura nacional a mediano plazo. Con tal fin se abrió en el FRC la línea de crédito para zoca, y se logró que el FFAP triplicara el monto real de los créditos para esta línea, la cual venía operando desde 1979.

En 1986, nuevamente en condiciones de bonanza, el Gobierno Nacional juzgó que el sector cafetero debía atender con sus propios recursos las líneas de mediano plazo para café que administraba el Fondo Financiero Agropecuario desde su creación en 1973. Se dispuso, entonces, que el crédito de fomento para renovación por siembra, renovación por zoca y beneficiaderos, pasara a ser financiado por el Fondo Nacional del Café mediante suscripción de títulos en el FFAP. Posteriormente se

(2) *Revista Cafetera de Colombia*. Vol III No. 22, Bogotá, enero de 1931, Página 732

(3) *XXXV Congreso Nacional de Cafeteros*. Acuerdo No. 3. Noviembre 26 de 1976.

(4) *XXXVI Congreso Nacional de Cafeteros*. Diciembre de 1978. Esta suspensión continúa vigente.



consideró que la intermediación del FFAP implicaba costos y trámites innecesarios para la colocación de esos créditos, y por ello se convino con el Gobierno, a comienzos de 1987, que la Federación asumiera totalmente el manejo de los mismos, lo cual se hizo mediante contrato de fideicomiso con el Banco Cafetero.

Esta última medida implicó transferir a la Federación gran parte de la responsabilidad por el manejo del crédito de fomento para café, es decir, se amplió radicalmente su participación en la definición y ejecución de la política de crédito. Bien pronto se hizo evidente que los mecanismos tradicionales de programación del crédito utilizados por la Federación no eran adecuados para manejar esta nueva situación. En efecto, a escasos cuatro meses de iniciado el programa de crédito para 1987, los recursos presupuestados para sustituir las antiguas líneas del FFAP se agotaron y fue necesario multiplicar tanto el presupuesto como las metas físicas previstas originalmente. El desbordamiento observado en la demanda de crédito era atribuible a varias causas principales: de un lado, la aprobación de los créditos sin la tutela del FFAP y del Banco de la República permitió reducir trámites administrativos que mantenían restringida esa demanda; en segundo lugar, los intereses efectivos de los créditos para café se fijaron por debajo de los correspondientes al crédito de fomento para otros cultivos; y finalmente, pero no menos importante, el aumento sustancial registrado en el precio interno del café durante el año inmediatamente anterior provocó entre los caficultores un mayor deseo de invertir en la renovación de sus cafetales, aumentando por lo tanto su demanda de crédito.

De este breve repaso histórico se deduce que el crédito para renovación de plantaciones tradicionales, para renovación por zoca de cafetales tecnificados y para nuevas siembras, ha sido administrado con el criterio de influir sobre el comportamiento de la producción en el mediano plazo. Sin embargo, se desconoce en qué medida el crédito determina las decisiones efectivas de renovar o sembrar y, por ende, cuál es el impacto del crédito sobre la producción. El conocimiento de estas relaciones es necesario para que el crédito se pueda programar sobre la base de una cuantificación, así sea aproximada, de sus posibles efectos.

### III. LA FUNCIÓN DEL CREDITO

El crédito de fomento agropecuario tiene como función fundamental la de suministrar al

agricultor recursos financieros complementarios para el desarrollo normal y el progreso de su actividad productiva. Esta función está consagrada implícitamente en la Ley 5a. de 1973, mediante la cual se creó el Fondo Financiero Agropecuario, al establecer como su principal objetivo "capitalizar al sector agropecuario, a fin de incrementar la producción agrícola y ganadera, fortalecer el sector externo de la economía y solucionar las deficiencias alimenticias del pueblo colombiano".

Algunos destacan también la utilidad del crédito como un instrumento óptimo para incorporar los avances tecnológicos a la agricultura, hasta el punto de recomendar el crédito en especie para asegurar la utilización de determinados insumos (5). Pero esta es una función secundaria que no siempre tiene validez. También se ha señalado el crédito como instrumento para reducir costos de producción a través de sus tasas de interés subsidiadas. Esta tampoco puede considerarse una función principal del crédito, ya que el costo financiero es sólo un factor —y no el mayor— dentro de la estructura de costos agrícolas y, además, porque el principal determinante de la rentabilidad es el precio del producto. El crédito, ciertamente, debe llegar al productor a un costo razonable, pues de lo contrario no lo demandará. Pero tampoco puede ser demasiado barato con relación a otras fuentes alternativas de financiamiento, incluyendo recursos propios, porque se vuelve incontrolable su desviación.

Aplicados estos criterios al caso de la renovación de cafetales y de nuevas siembras, es claro que la función fundamental del crédito dirigido es influir en la realización de este tipo de inversiones mediante el suministro de recursos complementarios a los caficultores que desean efectuarlas. Ello supone la existencia de una restricción financiera, esto es, que los recursos propios con que cuenta el agricultor son insuficientes para realizar la inversión deseada, y que el sistema bancario no satisface espontáneamente esa demanda insatisfecha de recursos. Si esa restricción existe, la oferta de crédito (dirigido o de fomento) hará posible la realización de renovaciones que en su ausencia no tendrían lugar, es decir, el crédito determinará, en mayor o menor grado, el área total de renovaciones y nuevas siembras en el país. Si, por el contrario, dicha restricción no existe, es decir, si los caficultores disponen de recursos propios (o de otra fuente)

(5) Ver por ejemplo: Vélez Hernández, Jaime. *Crédito Rural*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José, Costa Rica. 1977. Página 28.



suficientes para financiar la inversión que desean realizar, el crédito no afectará el área renovada y su efecto se limitará a sustituir otras fuentes de financiamiento.

El diseño de una política de crédito para renovación de cafetales debe entonces partir de la respuesta a esta pregunta fundamental: ¿Exite, sí o no, una restricción financiera que esté limitando la decisión de renovar?

Para encontrar esa respuesta se propone un modelo econométrico cuyos elementos se describen a continuación.

1. Se debe distinguir entre la inversión **deseada** o planeada y la inversión **realizada** (o entre renovación deseada y renovación realizada). Las dos son iguales sólo en ausencia de restricciones financieras.

2. Los caficultores planifican su inversión con base en sus expectativas sobre la rentabilidad del cultivo. Esta depende del comportamiento esperado del precio interno del café y de los costos de producción. Si la tendencia de éstos últimos es similar a la de la inflación, el precio real es un buen indicador de rentabilidad. De aquí se desprende que el precio interno **real** esperado es el principal determinante de la inversión deseada. En símbolos:

$$1 \quad I_d = f(P_e), \quad f' < 0$$

La ecuación 1 dice simplemente que la inversión deseada es función del precio (real) esperado, y que esta relación es positiva.

3. La inversión deseada debe superar varios obstáculos antes de convertirse en inversión realizada. Uno de ellos es la obtención de los recursos financieros necesarios. Si los recursos propios son insuficientes, estos sólo financiarán una parte de la renovación deseada. El resto deberá ser financiado con crédito.

En símbolos:

$$2 \quad I_r = C + A$$

$$3 \quad A = g(I_d - C)$$

$$4 \quad I_r = C + g(I_d - C) \quad 0 > g > 1$$

En palabras, la inversión realizada es igual al crédito o inversión financiada con recursos de crédito (C), más la inversión autofinanciada (A). Si esta última se expresa en función de la inversión deseada que no se alcanza a cubrir con el crédito (ecuación 3) se obtiene la expresión (4) donde se relacionan los dos tipos de inversión. El valor del coeficiente **g** constituye la clave de la respuesta que buscamos. Si es igual a cero, la inversión estará

determinada totalmente por el crédito ( $I_r = C$ ), es decir, la restricción financiera es total. Si **g** es igual a la unidad, la ecuación se reduce a  $I_r = I_d$ , es decir, no existe restricción financiera, siempre se renueva o se siembra lo deseado y el crédito no cuenta para nada.

La hipótesis a contrastar es la que **g** está entre cero y uno, es decir, que el crédito afecta en algún grado la decisión de renovar. Cuanto más pequeño sea el valor de ese parámetro, mayor es la importancia del crédito como determinante de las renovaciones o nuevas siembras.

Para evaluar estadísticamente la ecuación 4 es necesario sustituir la variedad **Ip** por otra que sea observable. Ello implica, a su vez, encontrar una formulación práctica para la ecuación 1. La solución más sencilla consiste en suponer que la función es lineal, y que el precio esperado es equivalente al precio observado en el período anterior ( $P_{t-1}$ ). Este tipo de formulación ha sido ya utilizada con éxito en otros modelos que intentan explicar las renovaciones como función del precio únicamente (6). Supuestos más sofisticados, como por ejemplo, el de expectativas racionales en la formación del precio esperado, han sido ensayados recientemente (7), pero su superioridad práctica no ha sido aún demostrada (8). En consecuencia, la ecuación 1 se transforma en:

$$5 \quad I_d = a + b P_{t-1} \text{ donde } b < 0$$

Sustituyendo en 4 se obtiene

$$6 \quad I_r = g a + g b P_{t-1} + (1 - g) C$$

La función a estimar es, por lo tanto:

$$7 \quad I_r = B_1 + B_2 P_{t-1} + B_3 C$$

donde  $B_3 = (1 - g)$ , es decir, el coeficiente de la variable crédito debe tener un valor entre cero y uno. Cuanto más ese valor se aproxime a la unidad, mayor es la importancia de la restricción financiera y, por ende, del crédito.

#### IV. ESTIMACION DEL MODELO

Para efectos prácticos, las variables del modelo fueron definidas de la siguiente forma:

**Inversión realizada (Ir)** Se mide en términos del número de hectáreas renovadas en el país por

(7) Leibovich, José. "La Producción de un Cultivo Permanente. Aplicación de un Modelo de Corto y Mediano Plazo al Café en Colombia". En: José A. Ocampo (editor), *Lecturas de Economía Cafetera*. Fedesarrollo, Bogotá, Noviembre de 1987.

(8) Castro, Yesid. *Evaluación de un Modelo de Producción de Café*. Federación Nacional de Cafeteros, División de Planeación. Memorando DP-226. Bogotá, Diciembre 3 de 1987.



siembra o por zoca, y las nuevas siembras realizadas en el año  $t$  (se omite el subíndice para simplificar la nomenclatura). Aunque sería deseable estimar separadamente la función de inversión correspondiente a cada una de esas actividades, la información disponible sobre crédito no lo permite. Por una parte, los créditos para renovación de cafetales tradicionales y para nuevas siembras no se encuentran discriminados antes de 1978, año en el cual estos últimos fueron suspendidos; y en segundo lugar, el crédito para zoca sólo entró en vigencia a partir de 1979, es decir, la serie histórica no es suficientemente larga para someterla a un análisis de regresión riguroso.

**Precio interno real del café (Pt—1).** Se toma el precio promedio tipo Federación ponderado con base en la distribución mensual de la producción, y rezagado en un año. Para los años en que estuvo vigente el TAC, éste se computa al 73% de su valor nominal. Con el propósito de facilitar a los lectores la comparación con precios actuales, los valores reales se expresan en pesos de septiembre de 1988, utilizando como deflactor el Índice Nacional de Precios al Consumidor Obrero.

**Crédito de fomento (C).** Corresponde a las hectáreas financiadas en el año  $t$  (para renovación o nuevas siembras) con créditos del Fondo Financiero Agropecuario, el Fondo Rotatorio de Crédito, el FRNS (1977 y 1978) y el Fondo Nacional del Café (a partir de 1987, en sustitución del FFAP). Normalmente los informes de las entidades de crédito reportan el valor de los préstamos y no las hectáreas financiadas. Estas últimas se estiman con base en los montos máximos autorizados por hectárea, procedimiento enteramente válido para el caso de los créditos de carácter "empresarial" (FFAP, FRNS y FNC) en los cuales los usuarios tienden a utilizar el máximo autorizado. Bien diferente es el caso de los créditos del FRC, otorgados en su mayor parte a pequeños y medianos caficultores con escasa propensión a endeudarse. En promedio, el monto aprobado por beneficiario es inferior al valor financiable por hectárea. En vista de esto, se optó por suponer en el caso del FRC que el número de hectáreas financiadas es equivalente al número de beneficiarios del crédito.

En el anexo estadístico se presenta la información utilizada en este estudio. Estimada la ecuación 7 con base en dichos datos, se obtienen los siguientes resultados:

$$I_t = 0.5597 Pt_{-1} + 0.82899 C$$

t-Student	12.58	7.00
Mexval 9	263.0	118.4
Beta	0.412	0.706
Elasticidad	0.71	0.30
Valor promedio	47,801	13,702
Error Standard	5,132	
R Cuadrado	0.8731	
R Ajustado	0.8633	
Durbin-Watson	2.00	
Rho	0.00	
Observaciones	15	
Grados de libertad		13
Período ajustado	1972/73-86/87	

Los coeficientes del precio y del crédito son altamente significativos (el intercepto no resultó significativo) y su signo es el esperado. El ajuste global de la ecuación es muy satisfactorio estadísticamente, y ello puede visualizarse en la gráfica 1, donde se aprecia la estrecha correspondencia obtenida entre los valores históricos y los valores estimados por el modelo; no obstante la amplia fluctuación que registraron las renovaciones y nuevas siembras durante el período.

El alto grado de significación del coeficiente del crédito implica que la respuesta al interrogante planteado es afirmativa, dentro de un margen de seguridad del 99 %, es decir, que con toda probabilidad existe una restricción financiera a la inversión y que, por lo tanto, el crédito sí influye de manera importante en las renovaciones y nuevas siembras que realizan los caficultores. El coeficiente de  $C$  indica que por cada hectárea adicional que se financie, el área renovada aumenta en 0.83 hectáreas aproximadamente, dado el precio interno. El valor de la elasticidad (0.30) significa que, en promedio durante el período analizado, por cada 1% de aumento en la área financiada, las renovaciones (y nuevas siembras) aumentaron en 0.3 %. La elasticidad con respecto al precio real rezagado indica que éste es el principal determinante de la inversión. En efecto, un incremento del 1 % en el precio real produjo, en el año siguiente, un aumento promedio del 0.71 % en el área renovada.

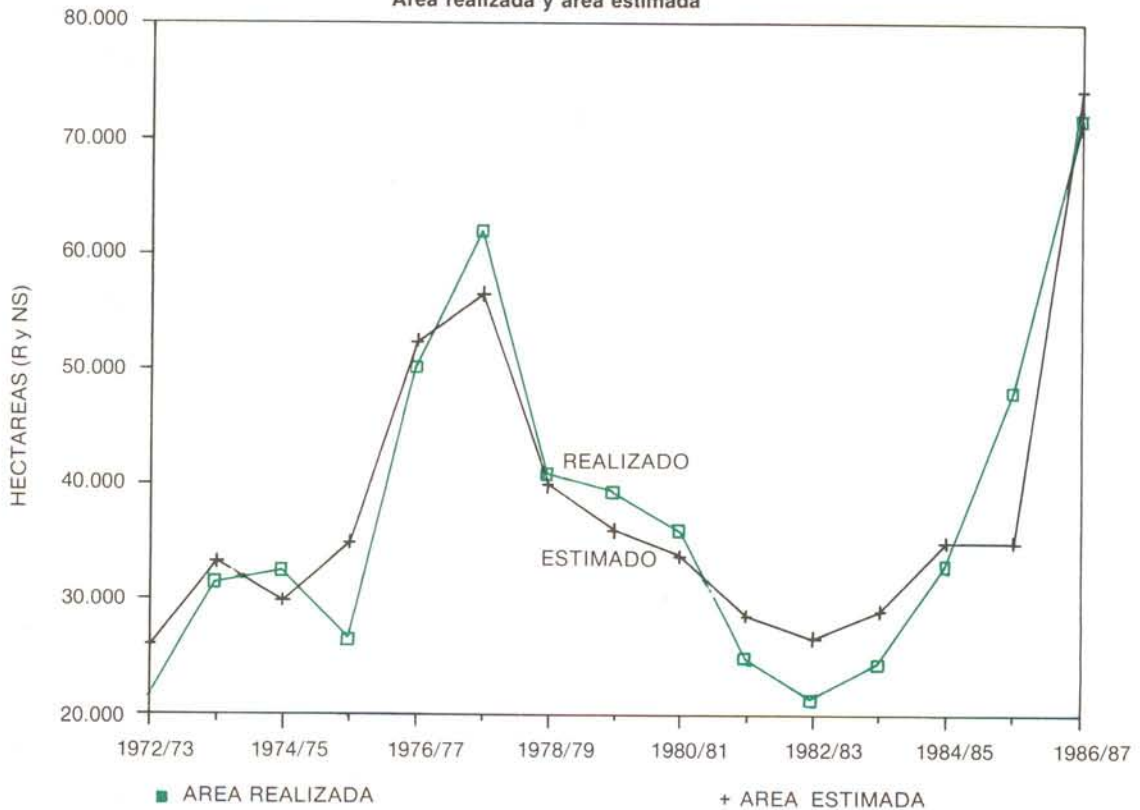
## V. SIMULACION DE POLITICAS

El modelo estimado permite calcular cuántas hectáreas se requiere financiar para lograr una meta

(9) Mexval = Valor explicativo marginal de la variable o contribución de ésta al poder explicativo del modelo. Indica el porcentaje en el cual aumenta el error (SEE) si la variable es excluida del modelo y no remplazada por otra.



GRAFICA 1  
RENOVACION Y NUEVAS SIEMBRAS DE CAFE  
Area realizada y área estimada



global de renovaciones y nuevas siembras, conocido el precio interno real del año inmediatamente anterior. Este ejercicio de simulación es válido para el período cubierto por la regresión, y puede por lo tanto utilizarse para evaluar retrospectivamente la política de crédito. Por ejemplo, si en el pasado se hubiese perseguido mantener un nivel más o menos constante de renovaciones por año, hubiese sido recomendable una política de crédito anticíclica con relación al precio real. Como puede apreciarse en la gráfica 2, el manejo del crédito no correspondió a este patrón, y fue más bien procíclico, ya que siguió muy de cerca las fluctuaciones del precio real. Una política de estabilización de la inversión hubiese requerido menos crédito en los años de bonanza de precios, y mucho más crédito en los períodos de depresión.

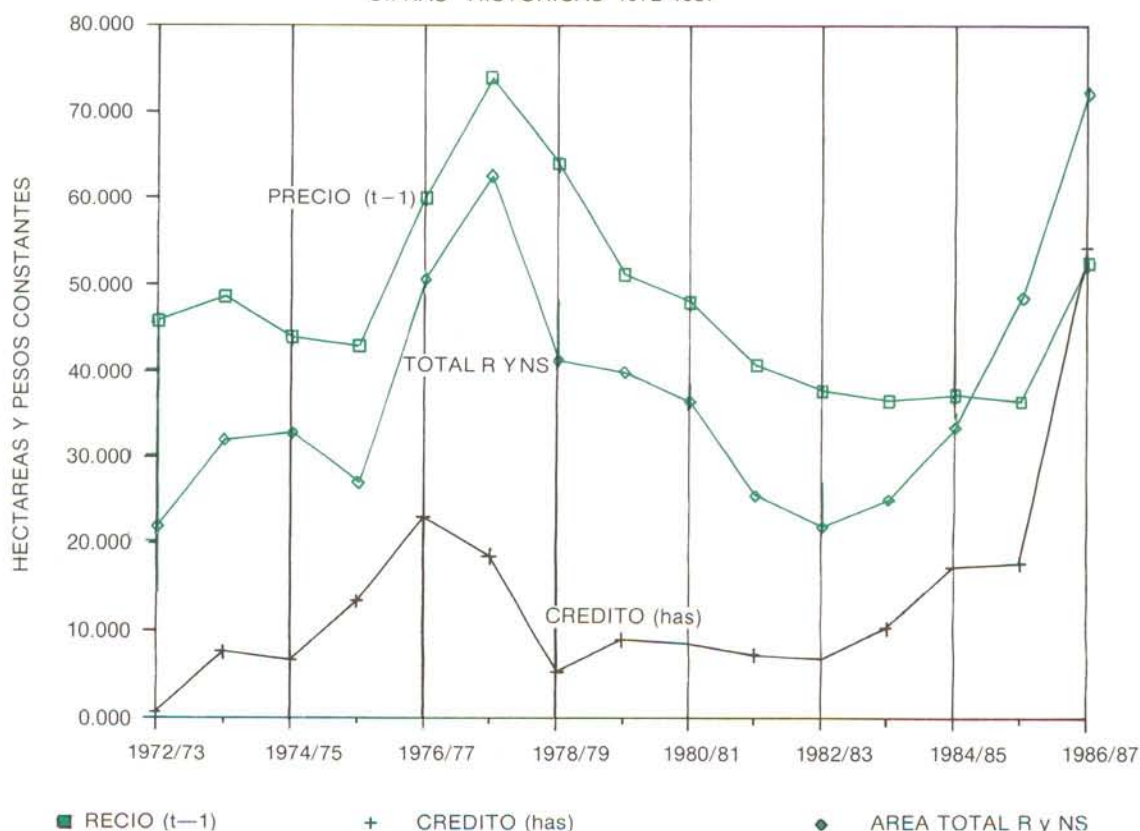
Esta interpretación supone que el crédito y el precio interno del grano se manejan de manera totalmente independiente, lo cual no es cierto en la práctica. Un manejo coordinado de las dos variables puede tener un efecto estabilizador neto, a pesar de que el crédito muestre un comportamiento procíclico. Ello ocurrirá si el crédito otorgado en los años de bonanza se hace con recursos que de otra manera irían a incrementar el precio, en tanto que la restricción crediticia durante los años de recesión

libera recursos que contribuyen a sustentar el precio. El efecto neto de esta política es estabilizador porque las renovaciones y nuevas siembras son más sensibles al precio que al crédito, de acuerdo con nuestro modelo.

La simulación de políticas hacia el futuro es también un ejercicio válido en la medida que la estructura del modelo (y en particular el valor de sus coeficientes) no pierda validez. Aún si esta condición se cumple, la simulación no debe contemplar para las variables valores que se ubiquen por fuera de los rangos históricos observados. Las opciones de política se pueden representar gráficamente a partir de la ecuación 8. Por ejemplo, en la gráfica 3 se muestran las combinaciones posibles de precio y área financiada que se requieren para obtener tres niveles distintos de renovación total (40.000, 50.000 y 70.000 hectáreas). Como se observan en la gráfica, cuanto mayor es el precio real, menos financiación se requiere para obtener una meta dada de renovaciones. Los puntos A y B corresponden a dos combinaciones diferentes de precio y crédito para renovar 50.000 hectáreas. Por otra parte, se puede lograr una mayor renovación con menos crédito, si el precio aumenta suficientemente (compárense los puntos C y A). La pendiente de la línea precio/crédito es igual a la razón de sus

GRAFICA 2

PRECIO, CREDITO Y AREA TOTAL RENOVADA  
CIFRAS HISTORICAS 1972-1987



coeficientes (- 0.68). Si el crédito no tuviera ninguna incidencia sobre las renovaciones, esta línea sería vertical, es decir, su pendiente tendría valor cero, hipótesis que debe ser descartada de acuerdo con los resultados del presente modelo.

## VI. AUTOFINANCIAMIENTO E INVERSION PLANEADA

Los datos históricos sobre crédito y renovación revelan la importancia relativa del autofinanciamiento, incluyendo en este concepto, además de recursos propios, las demás fuentes de recursos diferentes del crédito de fomento. Durante el período analizado las renovaciones y nuevas siembras alcanzaron un promedio anual de 37.881 hectáreas, de las cuales fueron financiadas, también en promedio, 13.701 hectáreas. Esto quiere decir que el crédito de fomento financió alrededor del 36% de la inversión realizada (en hectáreas) y que los caficultores se autofinanciaron el 64% restante.

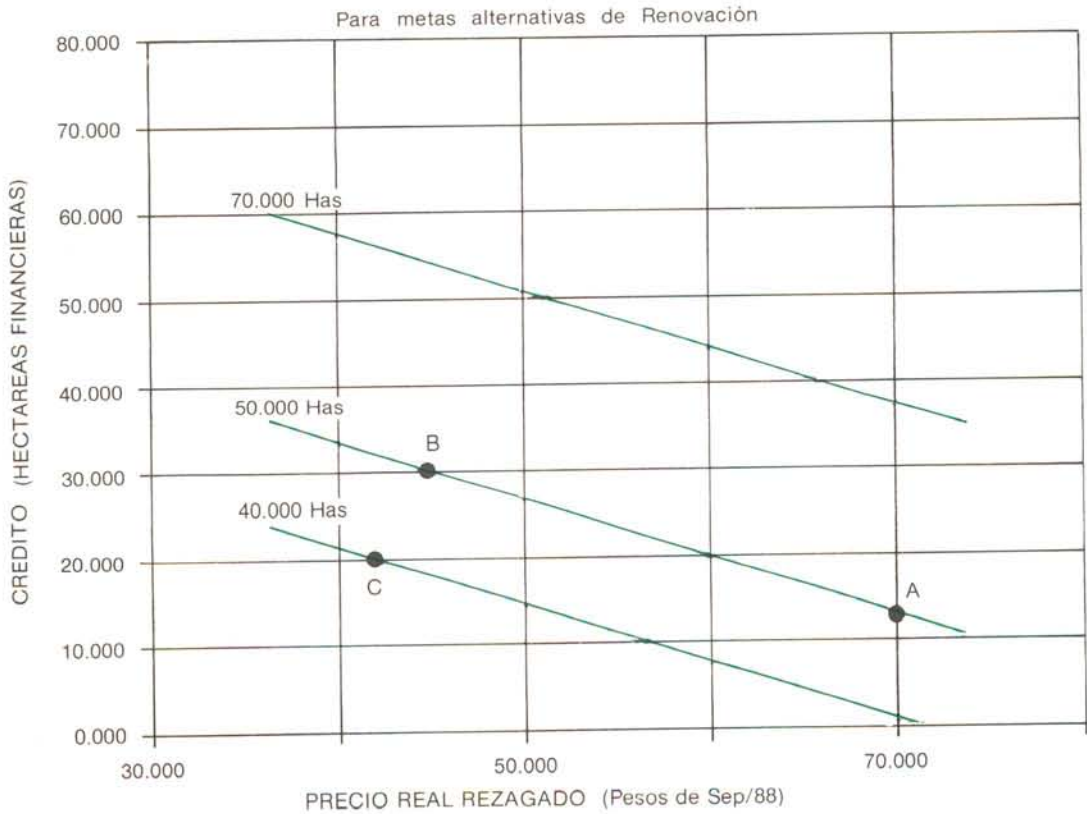
Ahora bien, el valor del coeficiente  $g$  indica que lo autofinanciado equivale al 17% de la inversión deseada no cubierta con crédito. Sustituyendo

estos valores en la ecuación 3 se obtiene que la inversión deseada promedio del período fue equivalente a 155.000 hectáreas por año. Esta cifra debe ser interpretada con cuidado, ya que la inversión deseada en un año determinado puede reproducir parte de los planes no realizados del pasado, lo cual tendería a sobreestimar cualquier promedio de varios años. En otras palabras, la ecuación 5 debería incluir como variable explicativa, además del precio rezagado, el desfase acumulado entre inversión realizada y deseada. Sin embargo, este efecto acumulativo no parece ser válido para todos los tipos de inversión considerados en este trabajo. Por ejemplo, la inversión deseada en nuevas siembras no es transferible de un período a otro (una oportunidad desaprovechada no puede guardarse para después). Pero ello sí podría ocurrir en el caso del zoqueo y, en general, de la renovación de cafetales tecnificados, en la medida que, una vez cumplida cierta edad de los árboles, la renovación debe hacerse tarde o temprano (10). Como ya se anotó, la

(10) El zoqueo óptimo desde el punto de vista de maximización del ingreso neto, puede estar entre los 8 y los 12 años de edad de la plantación, dependiendo principalmente del nivel esperado de los precios y del nivel deseado de utilidad. Véase: Ocampo José Antonio, "Políticas de Regulación de la oferta de Café" en *Lecturas de Economía Cafetera*, ob. cit.



GRAFICA 3  
COMBINACIONES DE PRECIO Y CREDITO



serie histórica correspondiente al crédito para renovación de cafetales tecnificados es todavía demasiado corta y no permite por lo pronto un análisis sistemático de su impacto diferencial (11). No obstante estas advertencias, sí queda claramente establecido mediante el presente modelo que la inversión realizada es inferior a la deseada, es decir, existe una restricción financiera efectiva; y que el crédito ha servido para removerla parcialmente de tal forma que éste determina, con el precio real, el nivel observado de renovaciones y nuevas siembras.

## VI. CONSIDERACIONES FINALES

Como es usual en todos los modelos de comportamiento económico, el desarrollo en este trabajo constituye una simplificación extrema de la realidad, y se le pueden señalar muchas omisiones. Si ellas son relevantes o no, depende del uso que se quiera dar al modelo. Este, por ejemplo, se basa en datos nacionales y, por lo tanto, no es aplicable a nivel regional. Tampoco considera explícitamente diferencias de comportamiento entre caficultores tradicionales y empresariales, excepto la distinción hecha para el cálculo de las hectáreas financiadas por el Fondo Rotatorio de Crédito. Las condiciones económicas de los créditos (tasas de interés, plazos,

restricciones) no juegan en este modelo ningún papel explícito. Ello se justifica por la hipótesis de restricción financiera. En efecto, durante todo el período de análisis las condiciones de los préstamos para renovación y nuevas siembras (mientras estos últimos estuvieron vigentes) fueron en general similares a las del crédito de fomento agropecuario haciendo atractiva su utilización. Esto permite asegurar que, si hubo restricción, ésta estuvo en el lado de la oferta y no de la demanda. En otras palabras, los cambios ocurridos en la tasa de interés y demás condiciones de los préstamos no afectaron significativamente el volumen de crédito colocado. Es posible, sin embargo, incorporar la tasa de interés como variable explicativa y evaluar su influencia sin alterar la estructura lógica del modelo. Ello podría hacerse mediante el supuesto de que el grado de autofinanciamiento ( $g$ ) no es constante sino que varía en función del costo de oportunidad de los recursos "propios". En vista de los resultados obtenidos, el autor, por su parte, no se sintió impelido a explorar esa complicación.

(11) Regresiones efectuadas con ocho observaciones (1979 a 1986) indican que el crédito es la única variable que explica el área renovada de cafetales tecnificados. (Incluye renovación por zoca y a partir de 1987, renovación por siembra de variedad Colombia). En esos ejercicios no resulta significativo el precio real, ni el área "renovable" (cafetales tecnificados con ocho años de edad o más).