

Sostenibilidad económica de las pequeñas explotaciones cafeteras Colombianas¹

Julián García Cardona
Jorge Ramírez Vallejo²

RESUMEN

La disminución en la superficie cafetera de los últimos años, así como la creciente subdivisión de las propiedades, han originado una reducción en el tamaño de las explotaciones cafeteras, ocasionando una seria limitación para que un gran número de productores alcance un nivel de vida adecuado. En este sentido, al observar las diferencias en los ingresos por tipo de explotación, resulta claro que la distribución por tamaño de las unidades de producción es una característica estructural que influye profundamente en el bienestar y en el nivel de rentabilidad de las familias caficultoras. Este proceso, sumado al efecto de las bajas cotizaciones del café en el exterior, y a la subordinación de las políticas sectoriales a los equilibrios macroeconómicos, ha conducido a un deterioro del negocio cafetero como fuente de ingreso para las familias ubicadas en explotaciones de menos de cinco hectáreas. De acuerdo con los resultados del estudio, y con base en las estadísticas del Sistema de Información Cafetera, (SICA), realizada entre 1993 y 1997, de los 387 mil propietarios de predios cafeteros con extensiones menores de cinco hectáreas, el 50% tiene la capacidad de conservar sus características de productor y sostenerse con base en la actividad agropecuaria como mayor fuente de ingresos, esto sólo si incrementan la productividad en finca y reducen sus costos de producción. Al contrario, el otro 50% de los propietarios difícilmente podrían mejorar sus condiciones de vida basados en la producción agropecuaria como única fuente de ingresos.

Palabras claves: Caficultura Colombiana, pequeñas explotaciones, simulación, viabilidad y sostenibilidad económica

INTRODUCCIÓN

La comparación de los resultados obtenidos en los censos cafeteros realizados en 1955-1956 por la CEPAL-FAO y por Federacafé en 1993-1997, evidencia un proceso de transformación hacia la pequeña propiedad en las zonas rurales cafeteras de Colombia. En este período, el tamaño medio de las fincas cafeteras pasó de 20.1 a 6.4 hectáreas, mientras que el tamaño medio del cafetal disminuyó de 3.3 a 1.5 hectáreas. Así mismo, el número de unidades de producción se ha duplicado, pasando de 234.647 explotaciones en 1955 a 566.230 en 1997. Actualmente, el 73% de las explotaciones son menores a cinco hectáreas, representando el 37% de las 869.158 hectáreas cultivadas con café en el país.

Las circunstancias anteriores, agravadas por factores como la aparición de nuevas plagas y enfermedades, la mayor volatilidad del entorno macroeconómico durante la década de los noventa, el incremento en el costo de la mayoría de los factores de producción, la reducción en el tamaño de la cosecha en más del 20% con respecto a 1990 y una productividad agronómica promedio por debajo del nivel potencial para la caficultura comercial tecnificada, indican que los ingresos provenientes de las explotaciones son muy bajos para la mayoría de los caficultores con plantaciones pequeñas y que el problema de la rentabilidad de la caficultura no es una crisis transitoria, sino que es un cambio estructural que requiere nuevos planteamientos y ajustes.

¹ Los autores agradecen, en especial, la colaboración de Jorge Mario Díaz, José Leibovich, Absalón Machado y Ximena Rueda, así como a Magnolia Hernández, Víctor Bohórquez y Silvia María Amaya.

² Investigador Economista y Ex-director del Programa de Reestructuración Cafetera de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

No obstante, es muy poco lo que se conoce sobre las particularidades de los pequeños productores, específicamente sobre los aspectos microeconómicos de su actividad, o de las interacciones de estos con otras actividades de índole social, económica, cultural y política. Esta falta de información y análisis limita la elaboración de un diagnóstico más preciso de la caficultura y de los caficultores del país y, consecuentemente, resta posibilidades de éxito a cualquier estrategia dirigida a ellos.

Profundizar en estos asuntos permitirá el diseño de políticas y programas institucionales acertados y pertinentes. Para avanzar en este propósito, es importante establecer qué tanto y de qué forma dependen los pequeños propietarios del cultivo del café. Resolver este interrogante, requiere conocer la estructura de ingresos (enfaticando en su ingreso extrapredial y por otros cultivos), costos de producción y gastos familiares. Igualmente, se requiere conocer su vulnerabilidad ante eventuales ajustes en el nivel de rentabilidad del cultivo, observando la sensibilidad del caficultor a diferentes escenarios de productividad, costos de los insumos y alternativas tecnológicas.

Este trabajo analiza la información existente sobre los pequeños agricultores en la caficultura colombiana, y mediante un modelo de simulación, se caracteriza el comportamiento microeconómico de estos productores. Se comienza por entender las respectivas ecuaciones de ingresos y gastos de la familia cafetera, identificando su composición, los mecanismos de estabilización, su capacidad de ajuste frente al gasto y su capacidad de generación de ahorro. De esta manera, se determina que tan frágil y sostenibles son los pequeños caficultores y sus parcelas, ante cambios en su entorno, y se definen elementos estratégicos que podrían ponerse en marcha para lograr una mejoría en sus condiciones de vida.

TENDENCIAS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA CAFICULTURA COLOMBIANA

El área de la zona cafetera colombiana abarca 3.6 millones de hectáreas en 16 departamentos con acceso a tierras de cordillera ubicadas entre los 1.000 y 2.000 metros de altura sobre el nivel del mar. El 24% esta cultivada en café en plantaciones que van desde unas pocas matas hasta cultivos de más de 100 hectáreas, un 30% en pastos, 20% en otros cultivos, caña panelera y el plátano principalmente. El resto está cubierto por bosques y monte.

La evolución del sector cafetero entre 1970 y 1997, a diferencia del periodo anterior a la década del 70 cuando se presentó una tendencia a la pérdida de participación de los pequeños productores en el cultivo de café, se ha caracterizado, no solo por una disminución del área cultivada y un aumento en el número de productores, sino también por un proceso de transformación hacia la pequeña propiedad, en donde buena parte de la superficie sembrada con café se encuentra hoy en este tipo de unidades³.

En efecto, de 1.07 millones de hectáreas sembradas en 1970, el Sistema de Información Cafetera⁴ señala que en 1997 existían 870 mil hectáreas, a la vez que en el mismo lapso, el número de explotaciones pasó de 297 mil a 566 mil. En consecuencia, el tamaño medio de las unidades cafeteras disminuyó de 14.8 a 6.4 hectáreas, mientras que el tamaño medio de los cafetales se redujo de 3.5 a 1.5 hectáreas, (ver Cuadro 1).

Cuadro 1 Indicadores de la Evolución Histórica da la Caficultura por Rangos de Tamaño 1970, 1993-97*

³ Sobre los cambios en la caficultura hasta el Censo Cafetero de 1970 y la participación reducida y decreciente de la economía campesina, puede revisarse Kalmanovitz (1994, p. 36), Junguito y Pizano (1990, p. 58), Berry (1991, p. 103).

⁴ El Sistema de Información Cafetera (SICA), cubrió 564 municipios en 16 departamentos y además de dar a conocer las principales características de la estructura cafetera del país, cuenta con la información más actualizada sobre las condiciones y los indicadores de bienestar y de calidad de vida de la población cafetera.

TAMAÑO DE FINCA (Ha.)	Número de fincas (miles)			Área de fincas (miles de ha.)			Área en café (miles de ha.)			Tamaño medio fincas (ha.)			Tamaño medio cafetal (ha.)		
	1970	1993-97	% Cambio	1970	1993-97	% Cambio	1970	1993-97	% Cambio	1970	1993-97	% Cambio	1970	1993-97	% Cambio
< 1	38.0	291.9	668	20.4	120.3	489	16.9	100.6	496	0.54	0.41	-23	0.44	0.34	-22
1-3	78.6	176.8	125	147.4	317.2	115	88.8	166.1	87	1.88	1.79	-4	1.13	0.94	-17
3-5	40.9	63.9	56	162.1	253.4	56	77.8	103.2	33	3.96	3.96	0	1.90	1.61	-15
5-10	51.1	65.4	28	368.4	469.2	27	148.3	155.0	5	7.21	7.17	-1	2.90	2.37	-18
10-15	25.5	25.1	-2	313.8	309.5	-1	108.5	84.4	-22	12.32	12.35	0	4.26	3.37	-21
15-20	14.8	13.5	-9	257.5	237.5	-8	79.1	53.3	-33	17.37	17.56	1	5.33	3.94	-26
20-30	16.7	13.3	-20	409.5	330.8	-19	111.7	64.6	-42	24.49	24.88	2	6.68	4.86	-27
30-40	9.0	6.6	-26	311.1	231.4	-26	75.8	39.2	-48	34.60	34.97	1	8.43	5.92	-30
40-50	5.5	3.7	-33	247.0	168.1	-32	54.3	23.9	-56	44.72	45.26	1	9.84	6.43	-35
50-100	10.4	6.1	-41	716.6	423.0	-41	134.1	49.8	-63	68.75	68.96	0	12.86	8.12	-37
>100	6.3	2.4	-62	1,430.2	477.7	-67	156.2	29.0	-81	227	202	-11	24.81	12.27	-51
TOTAL NACIONAL	296.8	668.8	125	4,384.0	3,338.0	-24	1,051.4	869.2	-17	14.8	5.0	-66	3.5	1.3	-63

FUENTE: Censo Cafetero, FEDERACAFE, 1970; Sistema de Información Cafetera (SICA), FEDERACAFE, 1993-97

* Con el fin de comparar los cambios ocurridos entre los dos períodos se tuvieron en cuenta todas las unidades con lotes de café de 0.1 hectáreas en adelante y solo para los mismos municipios. Igualmente, y dado que en 1970 la unidad de encuesta fue la finca, o según el Atlas Cafetero "cada una de las unidades de explotación cafetera", (Federacafé, 1975, p. 19), la información del SICA correspondió a la base de datos para fincas y parcelas, y no aquella que registró las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA), Federacafé (1993, p. 15).

De estos cambios, se destaca, particularmente, el aumento de la participación en la superficie total y la directamente utilizada para el cultivo del grano en los estratos menores a cinco hectáreas, los cuales disponían en 1997 del 16.9% y 37.5% de estas áreas, un incremento del 9.4% y 19.9% con respecto a 1970. De igual forma, fueron las pequeñas propiedades las que más aumentaron su participación en el número de predios, la comparación demuestra que los predios ubicados en los rangos inferiores a cinco hectáreas incrementaron su participación en un 20.1%, de manera que en 1997 constituían el 73.1% del total, (aumento equivalente a 256 mil explotaciones), sobresalen los micropredios menores o iguales a una hectárea que representan el 34% de las unidades de producción con apenas el 8.2% del área en café. En cuanto a las categorías mayores a 10 hectáreas, su participación cayó al 14.4% en 1997, perdiendo 15.4, (equivalente a 7 mil predios).

Al comparar los cambios descritos con la evolución de la estructura predial colombiana, las cifras indican que al contrario de lo ocurrido hasta 1970 cuando la proporción de unidades menores a cinco hectáreas era menor que en el resto de la agricultura colombiana, al finalizar el decenio de los 90 la proporción de estas unidades era mayor en la zona cafetera. En efecto, mientras en 1996 el 68.2% de los predios en Colombia, que ocupaban el 4.2% del área total, pertenecían a este rango, (Machado 1998, p. 73), en la zona cafetera, estas unidades representaban el 73.1% del total y ocupaban el 16.9% del área.

Respecto a la evolución del tamaño medio de las fincas, resultado de la magnitud y dirección de las variaciones ocurridas en los indicadores estudiados, es claro que las principales transformaciones se presentaron en los estratos de tamaño más extremos. Se aprecia una disminución considerable en los estratos menores a 10 y mayores a cien hectáreas, mientras que en los predios entre 15 y 100 hectáreas el tamaño medio se mantuvo estable. En relación con los cambios ocurridos en el tamaño medio de los cafetales, se observa que, sin excepciones, el área sembrada en café disminuyó en todos los rangos de fincas, se destaca el contraste entre estratos, ya que fueron las explotaciones más grandes las que redujeron en mayor proporción el cultivo del café.

Este comportamiento, que confirma el patrón de uso de la tierra observado hasta 1970 cuando se encontró que el área sembrada en café era inversamente proporcional al tamaño del predio (Junguito y Pizano 1991, p. 64), reitera dos hechos demostrados ya en otros trabajos e impone la discusión de uno adicional.

Primero, que las fincas más pequeñas son excesivamente dependientes del café al ser este el cultivo predominante como uso agrícola y no poseer los cultivadores unos ingresos diversificados - el 54% de las fincas menores a cinco hectáreas esta cultivada con el grano -- y por lo tanto más vulnerables ante fluctuaciones en los precios. Segundo, que el concepto de finca cafetera en los predios más grandes debe entenderse, ahora más que antes, como el de una empresa donde el café apenas representa una parte de la renta total anual. Y tercero, el hecho que la dinámica de

cambio en el tamaño medio de las fincas cafeteras fuera totalmente diferente al presentado en el grado de especialización – la disminución en el área sembrada con el grano tuvo una tendencia lineal –, indica que este comportamiento debe obedecer a algún tipo de racionalidad. En tal sentido, el hecho que las distorsiones en los salarios hayan aumentado el precio relativo de la mano de obra rural durante la última década, y por ende, deteriorado la competitividad de un cultivo intensivo en este factor, sin duda indujo a los productores más grandes a buscar actividades con una menor participación de la mano de obra en los costos de producción⁵.

Ahora, sobre las causas inmediatas que estimularon el proceso de fragmentación y por ende la proliferación de unidades agropecuarias de tipo subfamiliar, las explicaciones que ofrece la literatura han variado sustancialmente entre principios de la década del sesenta y mediados del noventa. Los antecedentes apuntan a que ha sido el rápido aumento de la población, sumado a las costumbres de legar las explotaciones a los hijos y el desplazamiento insuficiente hacia fuera de la agricultura, los principales elementos desquiciadores del problema⁶.

Para el caso cafetero, por ejemplo, y a pesar que no existen evidencias empíricas al respecto, García (1970, p. 157) indica que el minifundio de las zonas cafeteras ha sido el producto de un sistema de colonización que no encontró medios de defenderse de la “presión demográfica, de la inflexibilidad de las leyes sucesoriales y de una distorsionada estructura de comercialización”, mientras que Balcazar (1988, p. 12), comenta que las pequeñas explotaciones se muestran más resistentes a la caída de los precios y a las nuevas amenazas sanitarias que enfrenta el cultivo actualmente. Todo, gracias al carácter familiar de la mano de obra y al hecho que en las condiciones de Colombia, en el que predominan las pequeñas unidades, el cultivo del grano no enfrenta economías de escala⁷.

En cuanto a las características de los productores cafeteros de acuerdo con el tamaño de los predios, el Cuadro 2 muestra que de 387 mil hogares ubicados en explotaciones menores a cinco hectáreas, 189 mil (49%) residen en la explotación y trabajan total o temporalmente en ella. La mitad de los agricultores ubicados en pequeñas explotaciones dependen por completo de los ingresos de sus parcelas, mientras la otra mitad de los caficultores tiene fuentes de ingreso diferentes a los generados por su explotación, como son los jornales o trabajo al día y, en menor medida, los salarios. De acuerdo con las estadísticas, son las familias ubicadas en explotaciones de menos de una hectárea las que más acuden con mayor frecuencia al trabajo por fuera de la finca.

Vale la pena resaltar la baja escolaridad observada en los caficultores colombianos. El 19% no posee ninguna educación, el 64% sólo ha cursado algún nivel de educación básica primaria, mientras que sólo el 6% ha asistido a la secundaria. El nivel de escolaridad promedio de los productores cafeteros es de 3.7 años, situación que se presenta como una de las principales restricciones existentes para lograr mejorías sustanciales en la competitividad de la caficultura colombiana.

⁵ De acuerdo con Balcazar (1998, p. 10) y Jaramillo (1998, p. 132), la revaluación cambiaria incremento como factor de costo los salarios rurales y afectó los retornos de los productos transables con altos componentes en mano de obra. Situación que sumada a la caída en los precios externos, del café por ejemplo, induce a que se pierdan las ventajas comparativas en las explotaciones donde el componente de mano de obra familiar en el cultivo tiene una alta participación o la productividad compensa los costos de producción.

⁶ Estas hipótesis, sin embargo, que se refieren a las imposiciones exógenas que enfrentan los pequeños propietarios, no son suficientes para explicar este fenómeno en todas las zonas donde se presenta. En tal sentido, alguna evidencia empírica recogida durante las dos últimas décadas, – la mayor parte proviene de Asia y Africa –, indica que, en ocasiones, los agricultores pueden elegir algún nivel de fragmentación si los beneficios privados de esta actividad superan los costos, Blarel et al. (1992, p. 235), o bien reflejar, de un lado, una forma de diversificar el riesgo cuando otros mecanismos como los seguros, almacenamiento o crédito no están disponibles, o están asociados a unos mayores costos que la fragmentación, Johnson y Ruttan, (1994, p. 693), o del otro, una estrategia destinada a suavizar los requerimientos de mano de obra cuando la demanda es altamente estacional, Binswanger et al. (1995, p. 2728).

⁷ Otro es caso de las unidades más grandes, en el que los procesos asociativos entre unidades de tamaño semajante ha permitido capturar economías de escala compartiendo costos y beneficios como en el caso de la administración.

Cuadro 2
Caracterización de los productores por tamaño de predio

	Hasta 1 ha.	1.1 a 3 ha.	3.1 a 5 ha.	5.1 y más	TOTAL
Características del productor					
Total de productores	193.411	133.419	60.293	137.068	524.191
Productores residentes	67.878	81.294	40.306	88.167	277.643
Productores no residentes	125.533	52.125	19.987	48.901	246.645
Total de personas en los hogares de los productores residentes	307.349	379.247	200.045	459.297	1.346.028
No. Personas por familia productora	4.5	4.7	5.0	5.1	4.9
Productores residentes (%)	35.1	60.9	66.9	64.3	53.0
Productores sin educación (%)	17.0	20.0	20.2	20.3	19.0
Productores con primaria (%)	71.9	68.8	67.1	61.1	64
Productores con secundaria (%)	6.2	5.8	6.1	8.2	6.6
Productores con universidad (%)	0.9	1.6	2.4	4.4	2.2
Productores sin otros ingresos (%)	41.4	52.6	60.5	65.8	52.8
Productores con ingresos por jornales (%)	42.8	31.4	22.4	13.0	29.8
Productores con salarios (%)	8.2	6.9	6.6	7.1	7.4
Productores con otros ingresos (%)	4.3	6.1	7.4	9.3	6.4
No informa (%)	3.3	2.9	3.1	4.8	3.6
Características del cultivo					
Especialización en café (%)	84.1	54.6	41.6	18.1	24.0
Area en típica (%)	30.4	31.5	33.7	27.0	30
Area en café tecnificado (%)	69.6	68.5	66.3	73.0	70
No. Lotes en café por predio	1.3	2.3	3.5	5.8	2.2
Edad del café tecnificado	6.5	6.5	6.4	5.4	6.2
No. Plantas por hectárea	4.818	4.669	4.648	4.971	4.867
Productividad (@/ha.)	77.9	67.4	66.7	67.1	61.0

Fuente: Sistema de Información Cafetera (SICA) 1993/97

En cuanto a las características del cultivo por tipo de agricultor, se destaca el hecho que la adopción de las variedades *Caturra* y *Colombia* se ha presentado en explotaciones de todos los tamaños⁸ y como a pesar que los cafetales de las pequeñas unidades son, en promedio, un año más viejos que los de aquellas superiores a cinco hectáreas, su productividad agronómica es mayor, resultado observado en diferentes países por otros autores⁹.

Finalmente, los analistas del caso cafetero colombiano coinciden en afirmar que durante los últimos veinte años la modernización de la caficultura y la creciente producción de café, resultado de las actividades de investigación y transferencia de tecnología, ha ocurrido en todos los rangos de tamaño, sin que haya pruebas de la existencia de una tendencia significativa hacia la concentración de la producción en los grandes productores o de rendimientos crecientes a escala, (Vallejo et. al. 1997, p. 61 y Berry 1991, p. 103). Sin embargo, los ingresos de las familias caficultoras han disminuido como resultado de varios aspectos simultáneos: las restricciones de área, producto de la continua subdivisión de los predios; una productividad agronómica promedio por debajo del nivel

⁸ Al respecto, Zambrano (1986, p. 40), destaca como el nivel de tecnificación depende, más que del tamaño de la explotación, de la disponibilidad del “paquete tecnológico” a través de crédito y la asistencia técnica, del efecto demostrativo de los productores más innovadores y de las ventajas ecológicas.

⁹ Aunque nuestro propósito es utilizar la información sobre productividad en las estimaciones, es importante destacar que existe una extensa literatura que encuentra una relación inversa entre el tamaño de la parcela y la productividad total factorial, demostrando la mayor eficiencia social de las pequeñas explotaciones. Un estudio que incluye alguna evidencia para Colombia, es el de Berry y Cline (1979, p. 29).

potencial para la caficultura comercial tecnificada; un nuevo escenario cafetero con presencia de una sostenida reevaluación de la moneda colombiana durante la década de los noventa; una mano de obra limitada, plagas causantes de incrementos en los costos de producción, y bajos precios del café en el mercado internacional.

UN MODELO DE SIMULACIÓN PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES

Caracterización de un pequeño productor

La definición de los términos pequeños agricultores, campesinos pobres, agricultores de subsistencia, marginales rurales, agricultores tradicionales o *minifundistas*, ha estado sujeta a una amplia discusión y debate. Si bien no existe académicamente una definición que sea de aceptación universal, resulta claro que existen elementos comunes que los caracterizan, y los constituyen como un problema real y complicado para los países en vías de desarrollo.

Los elementos que definen las pequeñas explotaciones, tienen que ver no sólo con procesos productivos desarrollados por familias con escasa dotación de tierra y capital, que deben vender su fuerza de trabajo para complementar el ingreso familiar, sino también, con familias que enfrentan una fuerte presión generacional y unos estándares de vida crónicamente bajos, y cuyos niveles de capital humano, en términos de educación y salud, que limitan con la pobreza absoluta¹⁰.

Respecto a lo que la literatura define como pequeña explotación o explotación de tipo minifundista, García (1970, p. 146), lo describe como "aquel tipo de tenencia en el que la disponibilidad de tierra es absolutamente insuficiente para el logro de estos tres objetivos: el empleo productivo del potencial familiar para el trabajo, el suministro de una cantidad de recursos capaz de fundamentar un aceptable nivel de vida y la posibilidad de constituir un sistema de empresa agrícola familiar". Aunque es claro que una definición de pequeña explotación no puede limitarse exclusivamente al tamaño de la unidad, puesto que otros factores, tales como, las condiciones físicas y ecológicas del suelo, las técnicas de cultivo, la disponibilidad de recursos distintos a la tierra o de facilidades para el empleo de mano de obra en otras actividades, son consideraciones fundamentales, para este trabajo, así como en otros estudios relativos al sector rural colombiano, tomaremos como pequeña explotación aquella unidad inferior a cinco hectáreas¹¹.

La especificación del modelo

Para este estudio se diseñó y utilizó un ejercicio de simulación que incorpora los factores de riesgos económicos, físicos y biológicos que puedan afectar a un pequeño caficultor, y permite determinar, en términos cuantitativos, el impacto de diferentes variables básicas sobre la producción cafetera, el comportamiento y la vulnerabilidad de una familia típica.

El ejercicio, describe una explotación familiar semicomercial cafetera con un mercado de mano de obra competitivo, es decir, un modelo localizado de manera intermedia entre una finca totalmente comercial, que paga la mano de obra, y la finca que sólo usa mano de obra familiar para la producción, situación ésta última, la más frecuente en la caficultura colombiana.

La atención se dirigió a determinar el efecto sobre el bienestar de la familia caficultora que tienen variaciones en: la productividad de la explotación; el intercalamiento con otros cultivos; el acceso al

¹⁰ Algunas caracterizaciones de las pequeñas explotaciones se encuentra en Anderson y Hardaker (1979, p. 11), Dillon (1979, p. 168), Domike y Barraclough (1980, pp. 320-323), Ortega (1992, p. 142), Otsuka et al. (1992, p. 1970), Johnson y Ruttan (1994, p. 692), Schejtman (1999, p. 18).

¹¹ Al igual que Berry (1991, p. 99), Jaramillo (1998, p. 20) y López y Valdés (1998, p. 8). Para la caficultura, por ejemplo, Currie (1962, p. 61), indicaba como menos de 5 hectáreas no bastaban para proveer la ocupación plena y/o ingresos suficientes a una familia.

crédito; los cambios en los precios de los productos vendidos (que afectan los costos de oportunidad del trabajo en la unidad familiar); las tasas salariales para la mano de obra agrícola; los efectos de los precios de los principales insumos de producción y bienes de consumo en el ámbito de familia; y, las opciones tecnológicas, puesto que cambios tecnológicos afectan las decisiones del hogar del productor.

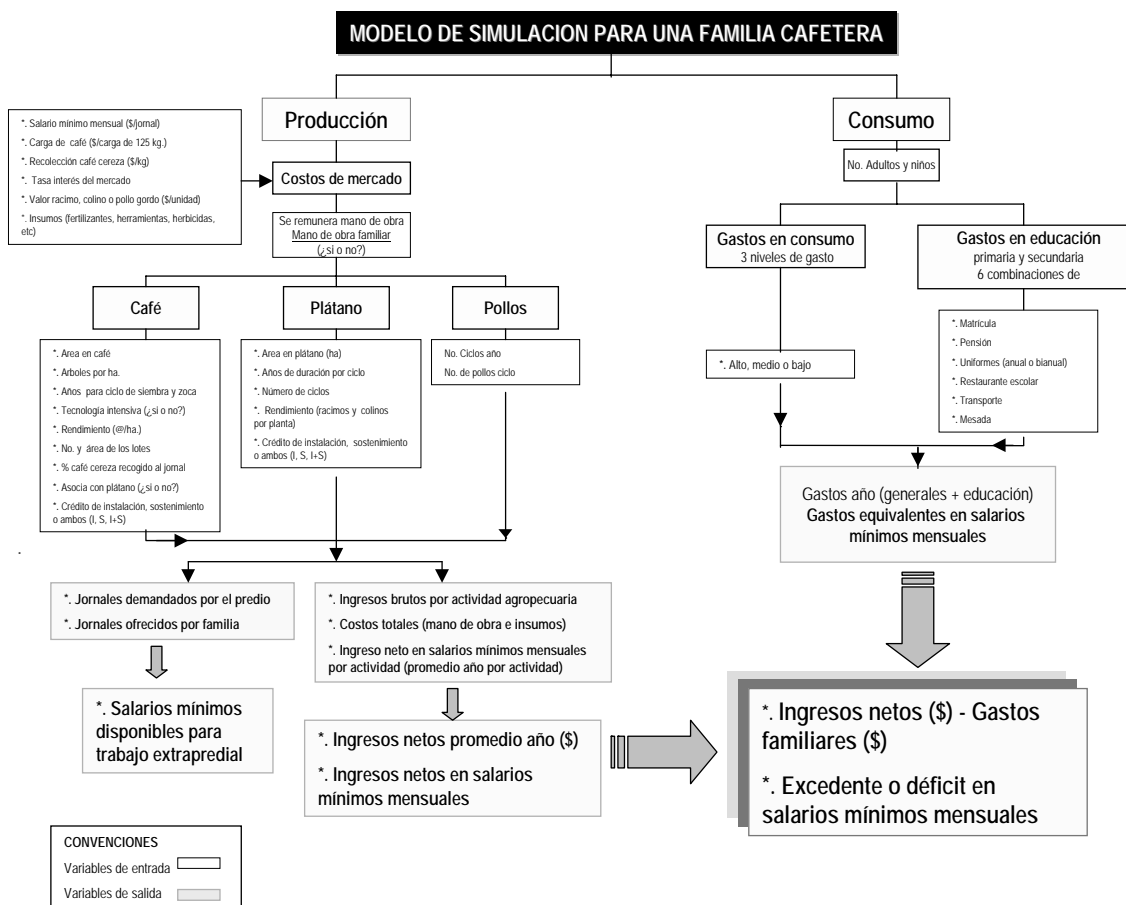
El esfuerzo consistió entonces, en introducir cambios en diferentes escenarios para examinar el impacto de las variables mencionadas en tres tamaños de explotación y considerar, no sólo, la viabilidad y la posición financiera de la unidad a través del tiempo, sino también la posibilidad de identificar las variables críticas que deben ser estudiadas para mejorar la competitividad de la caficultura colombiana.

La simulación desarrollada consta de tres subsistemas principales: el primero, corresponde al área de producción cafetera y de diversificación con plátano y pollos de engorde, el segundo es el módulo de consumo que incorpora información sobre características de la familia, y el último es la rutina para el cálculo del flujo de caja para dos ciclos de cultivo por unidad de explotación (siembra-zoca), (Ver Diagrama 1).

El simulador de variables cafeteras y diversificación está conformado por cinco matrices de coeficientes técnicos distribuidas así: dos para la producción de café, cada una de las cuales representa un sistema de producción que incorpora prácticas de manejo diferentes durante los ciclos de siembra y zoca de café tecnificado (sol y sombra); otras dos para el cultivo de plátano en asocio y monocultivo, respectivamente; y, una matriz que incluye la cría de pollos de engorde hasta por seis ciclos de cría año. Con base en estas matrices, el ejercicio permite realizar simulaciones para una explotación hasta con cuatro lotes de café y un período máximo de veinte años, distribuidos en un ciclo de siembra y otro de zoca. Cada lote puede tener plátano asociado durante la instalación del cafetal y plátano sembrado como monocultivo en parte del área sobrante de la unidad¹².

¹² Se construyeron dos matrices para café. La primera utiliza prácticas intensivas en mano de obra en labores como el control de malezas y zoqueo (Federacafé, 1998, pp. 1-27). La segunda incorpora tecnologías desarrolladas por Cenicafe (1998), que reducen costos por mano de obra en el control de malezas, zoqueo de cafetales, control integrado de broca y otras labores, Comitecafe Caldas (1999, pp. 1-55). Las tres matrices restantes, dos para plátano y otra para criar pollos, fueron construidas con la colaboración de algunos técnicos del Cenicafe, (Cenicafe, 1995) y de algunos agricultores.

Diagrama 1



El segundo subsistema, computa los gastos en consumo y educación de acuerdo con el número de miembros de las familias (adultos y menores de edad) introducidos en el sistema, y se construyó con base en la información de una encuesta de campo realizada a familias caficultoras con explotaciones menores a cinco hectáreas en los departamentos de Risaralda, Caldas y Cundinamarca. El modelo de simulación permite definir tres niveles de gastos de consumo (bajo, medio y alto), y seis niveles de gastos en educación hasta para tres personas que empiezan a estudiar en diferentes años del horizonte de tiempo seleccionado para el cultivo de café. Los gastos en educación corresponden a diferentes combinaciones que van desde los desembolsos por matrícula, pensión, restaurante escolar y compra de uniforme cada dos años, hasta gastos adicionales, como transporte al colegio, mesada, y compra anual de uniformes. Una vez introducidas todas las variables, el subsistema en el modelo estima los gastos anuales por familia, discriminados en gastos generales y educativos, y los expresa en su equivalente de salarios mínimos mensuales.

Finalmente, el tercer subsistema en el modelo contrasta los ingresos generados por la actividad agropecuaria en la explotación y los gastos familiares, y esta diferencia es expresada como un déficit o superávit (excedente financiero), de acuerdo con los años de duración seleccionados para el cultivo de café.

Los insumos que alimentan el modelo de simulación comprenden variables técnicas (densidad de siembra, producción, áreas y número de los lotes, duración del ciclo del cultivo, etc.), y variables socioeconómicas (valor del jornal cafetero, condiciones de crédito, incorporación de mano de obra familiar en labores de campo, etc.). Todos los cálculos se efectuaron en pesos colombianos del año 2.000, (1US Dollar = \$1,986). Se consideró un valor por carga de 125 kilos igual a \$361 mil, Salario mínimo de \$ 260 mil mensuales, Jornal a \$ 12 mil y \$155 por kilogramo de café cereza recolectado.

Utilizando dos tecnologías de producción para café, la Figura 1 muestra los ingresos netos promedio durante dos ciclos para tres tamaños de explotaciones, obtenidos con la productividad base o observada en el SICA, y los ingresos por la producción de plátano y pollos de engorde. Los resultados del ejercicio señalan que las explotaciones de 0.4 y 1.8 hectáreas, donde se localizan 327 mil hogares de productores, no alcanzan a generar un ingreso superior a 0.4 y 1.5 salarios mínimos mensuales respectivamente, cuando se usa mano de obra familiar en todas las labores, o como máximo entre 0.1 y 0.7 salarios mínimos, en el caso de tener que remunerar las labores de cultivo. Esta situación se agrava al considerar que el 45% de estos hogares no tienen otros ingresos diferentes a los generados por su explotación. Por ende, el valor de producción de la finca se asemeja mucho al ingreso neto de la familia.

Los resultados indican que el valor de los ingresos netos de las explotaciones está seriamente limitado por el tamaño de las propiedades¹³. Así, el ingreso en predios de 3.8 ha., que corresponde al 16% de los hogares productores ubicados en predios menores a cinco hectáreas, alcanza alrededor de 2.6 salarios mínimos mensuales, cuando usan mano de obra no remunerada y cualquiera de las tecnologías propuestas. No obstante, si este tipo de familias tiene que contratar la mano de obra, los ingresos generados no son superiores a 1.3 salarios mínimos mensuales, aún en el caso de utilizar un tecnología que disminuye los gastos por mano de obra.

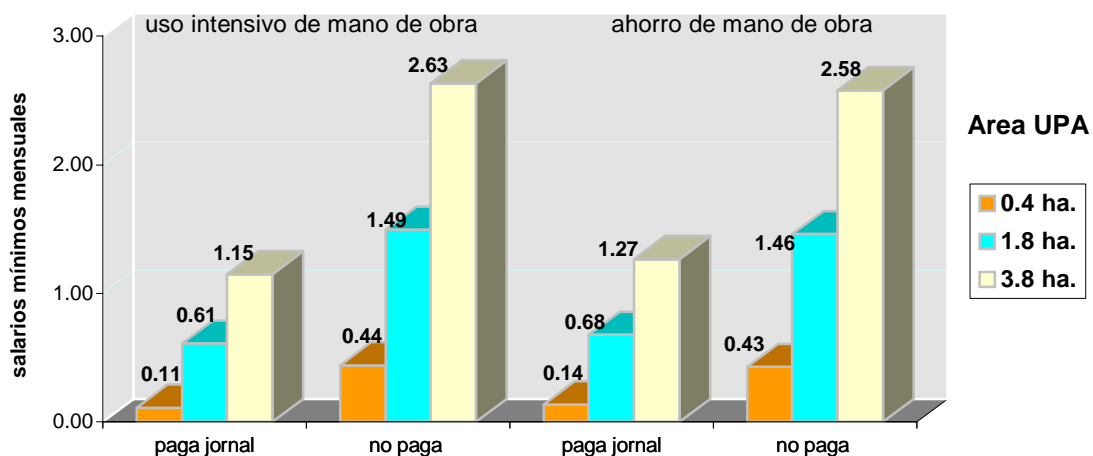
Igualmente, en la Figura 1 se aprecia que al pagar jornales, los ingresos netos de las explotaciones son mayores si se emplea una tecnología que ahorra mano de obra en lugar de una tecnología intensiva en el uso de este insumo. Por el otro lado, obviamente los ingresos son mayores cuando no se imputan los costos por mano de obra y se emplean prácticas de manejo intensivas en trabajo.

Incremento de la productividad de la explotación

Autores como Avellaneda y Ramírez (1995, p. 27) y Jaramillo (1998, p. 119) han mencionado que la escasa productividad agronómica de nuestras plantaciones resta competitividad al sector frente a los países que producen cafés suaves altamente sustituibles por el café colombiano. De modo que, una de las alternativas más viables en el corto plazo para alcanzar productividad y mejorar el bienestar de las familias cafeteras, es aumentar el rendimiento de café por hectárea. Alternativa factible, si se tiene en cuenta que gran parte del área cafetera está cultivada con variedades de altos rendimientos que pueden responder, una vez aplicado el modelo tecnológico existente, al mejoramiento de los niveles de productividad.

¹³ Ya en 1962, Currie op. cit. p. 54, mencionaba que es muy poco lo que otros productos agrícolas, dentro de las fincas cafeteras de menor tamaño, contribuyen a los ingresos monetarios de los caficultores y al intercambio de bienes con el resto de la economía.

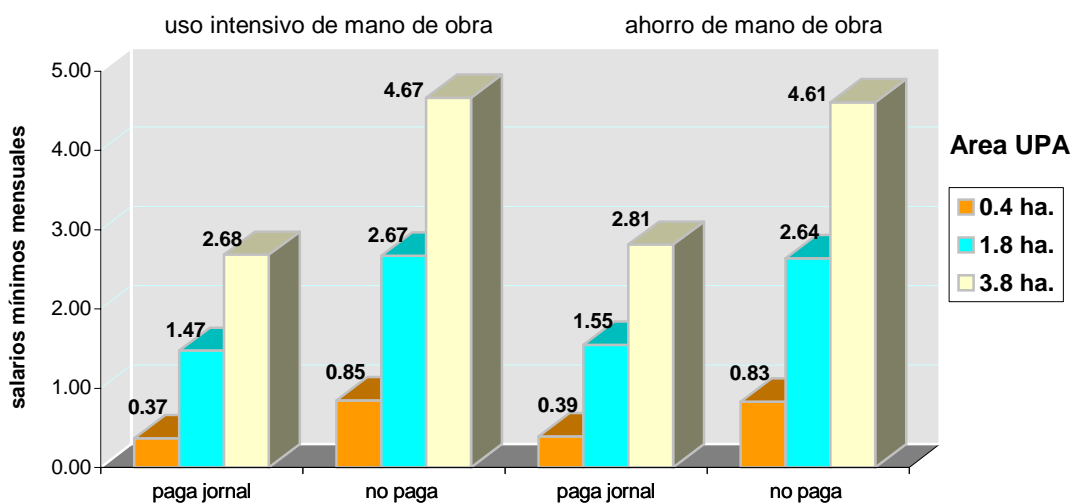
**Figura 1. Ingreso neto de la explotación
productividad observada**



Dado que esta alternativa es viable, resulta interesante observar cuáles serían los efectos sobre los ingresos de las pequeñas familias caficultoras si aumenta la productividad en los tres tipos de explotación en estudio, con las dos tecnologías propuestas para la producción de café.

La Figura 2 muestra cómo un incremento en la productividad agronómica del escenario inicial para café y plátano, de 100% y 50% respectivamente, así como una cría adicional por año de aves de corral, no modifica sustancialmente la situación económica de las familias caficultoras con predios menores a una hectárea. En efecto, estos hogares incrementan su ingreso solamente en 0.4 salarios mínimos mensuales, si la familia está dedicada a las labores de la unidad de explotación y utiliza cualquier tipo de tecnología para la producción de café.

**Figura 2. Ingreso neto de la explotación
con un incremento en la productividad**



En el caso de las unidades de 1.8 y 3.8 hectáreas, son evidentes los beneficios que tendría un incremento en la productividad de la explotación, más aún si son los propietarios quienes explotan el predio, ya que los ingresos mensuales promedio serían de 2.7 y 4.7 salarios mínimos

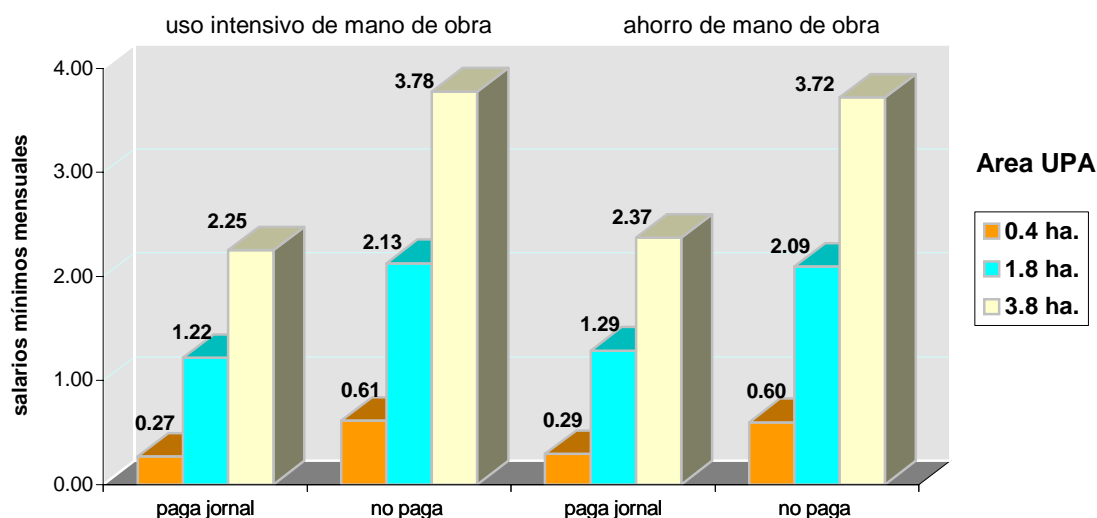
respectivamente, - un incremento de 1.2 y 2.1 salarios mínimos frente al escenario inicial. Sin embargo, si estos agricultores deben remunerar la mano de obra, excluyendo la posibilidad de incorporar los gastos de administración o de acceder a crédito, las explotaciones de 1.8 hectáreas generan ingresos equivalentes a 1.5 salarios mínimos mensuales, a la vez que las fincas de 3.8 hectáreas serían las únicas que percibirían ingresos superiores a los dos salarios mínimos mensuales promedio.

Al igual que en el escenario anterior, los resultados de las simulaciones señalan que, al remunerar la mano de obra, los ingresos netos de las explotaciones son mayores utilizando una tecnología que ahorra mano de obra, en lugar de una tecnología intensiva en trabajo. En cambio, cuando no se remunera la mano de obra, los ingresos aumentan con una tecnología intensiva en este factor.

Aumento en el precio de café pagado al productor

Si se supone un aumento en el precio pagado al productor del 25% sobre una cotización de \$361.600, así como un incremento en el rendimiento del cultivo del plátano y las aves de corral, los ingresos medios para ciclos de catorce años continúan siendo precarios para las explotaciones menores de tres hectáreas.

Figura 3. Ingreso neto de la explotación un incremento en el precio de la carga



En la Figura 3, se aprecia que una coyuntura de este tipo haría que los ingresos de las familias ubicadas en los micropredios de 0.44 hectáreas fueran de 0.6 salarios mínimos mensuales, si se empleara mano de obra familiar, o de 0.3 salarios, si la mano de obra fuera contratada. Esto equivale a un incremento de 0.2 salarios mínimos con respecto al escenario base.

En los predios de 1.8 hectáreas, los ingresos netos de la explotación serían de 2.1 salarios mínimos, cuando no se remunera la mano de obra, y de 1.3 cuando esta se remunera; es decir, un aumento de 0.6 salarios mínimos comparado con el escenario base. En cuanto a los predios de 3.8 hectáreas, estas unidades son las únicas que alcanzan un ingreso superior a los 2.0 salarios mínimos mensuales.

Los ingresos del caficultor cuando utiliza crédito

El cultivo de variedades de altos rendimientos exige gastos en insumos y mano de obra adicional que puede exceder, en muchos casos, la disponibilidad de recursos financieros de la familia campesina.

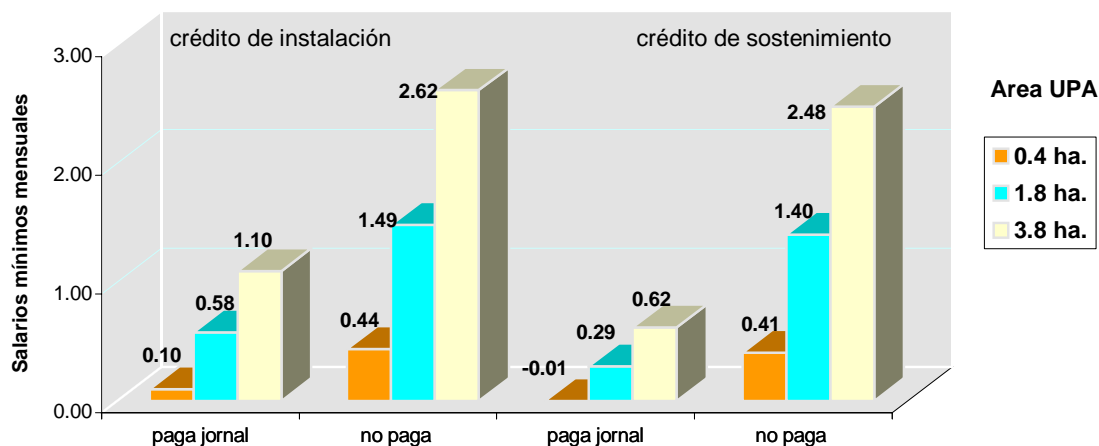
Por lo tanto, en un escenario con una caficultura más productiva que la actual, es esencial considerar qué tan importante es el endeudamiento para la viabilidad económica del pequeño caficultor y cuáles sus efectos sobre los ingresos de la explotación.

En las Figura 4, y con la productividad del escenario base, se presentan los ingresos netos promedios de la explotación después de pagar un crédito de instalación del cafetal y otro de sostenimiento. El primer tipo de crédito financia el 60% de los costos por mano de obra e insumos con un plazo de seis años por cada lote sembrado. El segundo, corresponde a un crédito de sostenimiento, pagadero anualmente y que cubre compra de fertilizantes y pago de mano de obra en labores de fertilización, resiembras y control de malezas. Se supuso una tasa de interés del 16% anual.

De acuerdo con la Figura 4, al utilizar un crédito de instalación los ingresos netos no varían sustancialmente, frente a los ingresos del primer escenario, aun en el caso de remunerar la mano de obra. Sin embargo, cuando se utiliza el crédito de sostenimiento y se remunera la mano de obra, los ingresos de las unidades de 0.4, 1.8 y 3.8 hectáreas, caen en un 100, 52 y 46%, respectivamente.

De otro lado, si consideramos que la mano de obra no se remunera y los créditos de instalación o sostenimiento sólo se utilizan para compra de insumos, la diferencia en los ingresos generados no representa más de 0.1 salarios mínimos mensuales para los tres tipos de explotación.

Figura 4. Ingreso neto de la explotación con un crédito del 16% productividad observada y tecnología intensiva en mano de obra



Los gastos familiares y el flujo neto anual

Partiendo de la diferencia entre los ingresos netos por tipo de explotación y los gastos en consumo y educación, se obtuvieron los ingresos netos después de gastos familiares, para cada una de las simulaciones. Los resultados se expresan en salarios mínimos mensuales.

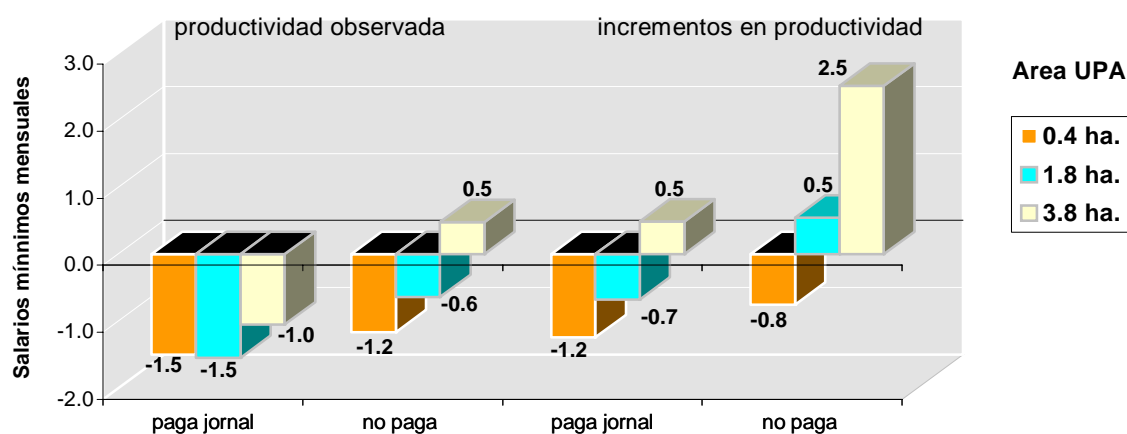
Para el caso de las explotaciones menores a una hectárea, cuando se incluyen gastos generales y de educación equivalentes a 1.6 salarios mínimos mensuales, (se consideran gastos en educación para dos niños en edad escolar que cursan hasta el último grado de bachillerato, estos incluyen matrícula, pensión, restaurante escolar y la compra de uniformes cada dos años), resulta un flujo neto negativo para todas las simulaciones.

En el Figura 5, se aprecia, cómo en el mejor de los casos con un incremento en la productividad de todas las actividades de la explotación sin remunerar la mano de obra, las familias cafeteras con extensiones más pequeñas deben tener un ingreso adicional cercano a un salario mínimo mensual

para suplir sus necesidades básicas. Al considerar la productividad reportada por la ENC, estas familias deben, o bien ajustar sus gastos familiares, o generar un ingreso adicional de 1.2 salarios mínimos mensuales.

Para las unidades de 1.8 hectáreas, donde se utilizaron gastos promedio equivalentes a 2.1 salarios mínimos mensuales distribuidos en gastos generales de la familia y los gastos en educación, (se consideran gastos adicionales por transporte para dos niños), los resultados son similares al caso anterior. Sólo si ocurre un incremento en la productividad y se utiliza mano de obra familiar el flujo es positivo. Pero cuando se usa la productividad reportada en la encuesta, estas unidades deben tener un ingreso extrapredial equivalente a 0.6 salarios mínimos mensuales, si emplea mano de obra familiar. Las explotaciones de 3.8 hectáreas, (se utilizó el mismo nivel de gastos, sólo se compran uniformes todos los años), serían los únicos predios, que con la productividad observada en la ENC y sin remunerar la mano de obra, podrían generar un excedente después de descontar los gastos familiares.

**Figura 5. Ingresos netos después de gastos familiares
tecnología intensiva en mano de obra**

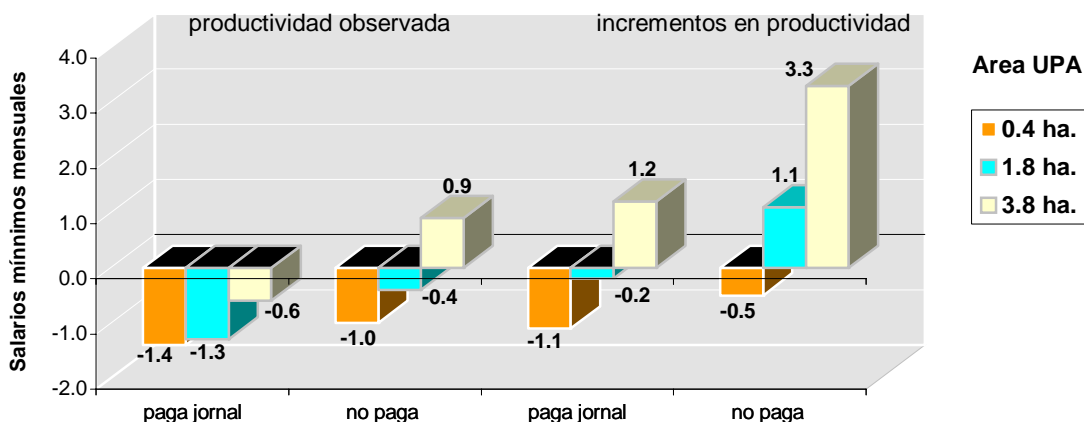


Ahora, considerando que existen agricultores en ciertas zonas del país cuya productividad agronómica está por encima de los promedios nacionales reportados por el SICA¹⁴, en la Figura 6 se presenta el promedio de los ingresos por la actividad agrícola después de descontar los gastos familiares en los tres tipos de unidades en análisis.

Al respecto, se observa cómo en el caso de doblar la producción de café, incrementar la productividad del plátano en un 50%, y realizar un ciclo adicional para los pollos de engorde - sin pagar la mano de obra -, las familias en los predios más pequeños necesitarían un ingreso extra de medio salario mínimo mensual para cubrir todas sus necesidades básicas. En cuanto a las unidades de mayor tamaño, sólo las unidades de 3.8 ha. estarían en capacidad de remunerar la mano de obra y producir un excedente después de gastos.

¹⁴ Se consideró una productividad para café de 111, 93 y 91 arrobas por hectárea año para las explotaciones de 0.4, 1.8 y 3.8 ha. respectivamente.

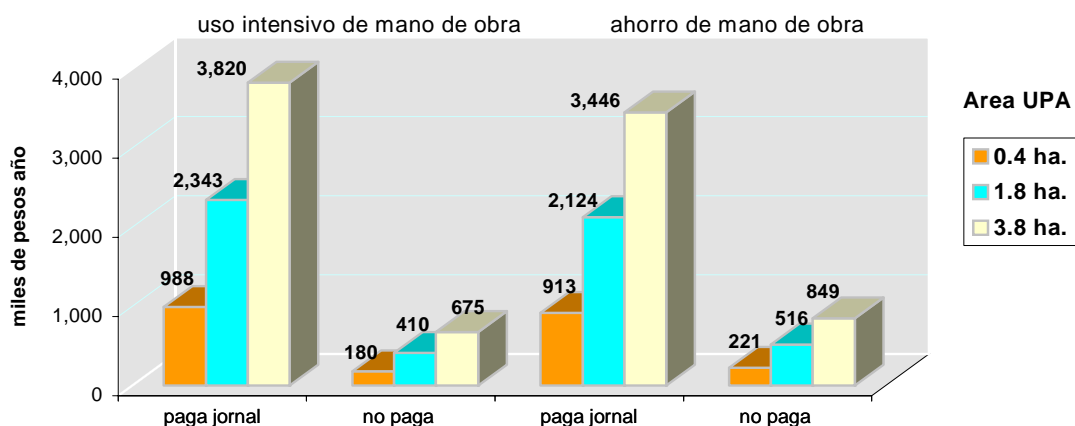
Figura 6. Ingresos netos después de gastos familiares tecnología intensiva en mano de obra



En las últimas décadas la caficultura colombiana ha adoptado variedades mejoradas altamente intensivas en mano de obra, permitiendo a los pequeños cafeteros emplear al máximo la mano de obra familiar y optimizar la utilización de la tierra. No obstante, en muchas zonas, la mano de obra ha comenzado a escasear como consecuencia de los procesos de urbanización, al punto que las ventajas productivas de los pequeños propietarios que contratan mano de obra, pueden haber desaparecido en las zonas donde su costo de oportunidad es relativamente alto.

Los resultados de las simulaciones muestran que los costos de producción son inferiores siempre que la mano de obra se remunera y se utiliza la tecnología más eficiente en el uso de este insumo. En efecto, la disminución en los costos de producción alcanza niveles de, 75 mil, 219 mil y 374 mil pesos año en las explotaciones de 0.4, 1.8 y 3.8 ha. respectivamente (Ver Figura 7).

Figura 7. Costos de producción de café dos tecnologías de producción con la productividad observada



De acuerdo con lo anterior y aclarando de antemano que este análisis no tiene en cuenta la estacionalidad en la demanda de mano de obra, si el costo de oportunidad de la mano de obra familiar es relativamente alto, o la explotación contrata personal para efectuar las labores de la

unidad, la adopción de una tecnología ahorradora de mano de obra puede tener implicaciones positivas en el ingreso familiar, más aun considerando que cuando se utilizan técnicas que ahorran mano de obra, se libera este recurso y puede emplearse fuera del predio.

No obstante, si consideramos que el 53% de los caficultores de las explotaciones menores de cinco hectáreas no tienen otros ingresos, y que sólo el 30% tienen ingresos por jornales, es posible que muchos de ellos opten por utilizar una tecnología que emplee su mano de obra y disminuya los gastos en insumos adicionales. Bajo esta perspectiva, la posibilidad que tienen los pequeños caficultores de adoptar tecnologías ahorradoras de mano de obra puede verse circunscrita a la oferta de trabajo en las zonas donde realizan sus actividades y al precio efectivo de la mano de obra ofrecido por otras explotaciones de mayor tamaño¹⁵.

SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

La disminución en la superficie cafetera de los últimos años, así como la creciente subdivisión de las propiedades, ha originado una reducción en el tamaño de las explotaciones cafeteras, ocasionando una seria limitación para que un número importante de productores alcance un nivel de vida adecuado.

En este sentido, al observar las diferencias en los ingresos por tipo de explotación, resulta claro que la distribución por tamaño de las unidades de producción es una característica estructural que influye profundamente en el bienestar y en el nivel de rentabilidad de las familias caficultoras. Este proceso, sumado al efecto de las bajas cotizaciones del café en el exterior, y al efecto de la reevaluación del peso durante la década de los noventa, ha conducido a un deterioro del negocio cafetero como fuente de ingreso para las familias ubicadas en las explotaciones pequeñas (de menos de cinco hectáreas que fueron objeto de este estudio.)

De acuerdo con los resultados, las únicas familias que podrían cubrir su nivel de gastos con la productividad reportada, serían aquellas familias residentes en predios de 3.8 hectáreas o más que aportan su mano de obra para el desarrollo de todas las actividades productivas, es decir, 60 mil familias, de un total de 387 mil predios menores de cinco hectáreas. Para el resto de familias, sus ingresos no alcanzan a cubrir - aun en el caso de usar su mano de obra familiar - un nivel de gastos mínimo apropiado para satisfacer sus necesidades básicas como familia. Razón por la que se ven obligadas a buscar empleos extra-prediales, o ajustar el nivel de gastos con consecuencias negativas, como por ejemplo, el deterioro en el estado nutricional de la familia.

Los resultados encontrados para un incremento en la productividad agronómica o en el precio pagado al productor - con y sin remunerar la mano de obra -, permiten distinguir al menos tres tipos de agricultores. Un primer grupo, que puede remunerar la mano de obra, cubrir sus gastos familiares y generar excedentes, un segundo grupo, que sólo puede cubrir sus gastos generales y de educación, si la mano de obra es de tipo familiar, y un tercer grupo, que se refiere a los propietarios con pocas alternativas como productores agrícolas.

En el primer grupo, sólo las unidades de 3.8 hectáreas, empleando cualquier tipo de las tecnologías estudiadas para la producción de café, y sólo en el caso que se incremente la productividad de todas sus actividades, están en capacidad de remunerar la mano de obra utilizada en la unidad y generar un excedente después de cubrir los gastos de la familia. Si bien este ingreso no es superior a 0.5 salarios mínimos mensuales, lo que sí resulta claro, es que las familias tienen la opción de configurar un sector de pequeños empresarios familiares, gracias a que la actividad agropecuaria cubre sus gastos familiares después de saldar todos los costos de producción. No obstante, en el caso de

¹⁵ Mellor et al. (1984, p. 559) al considerar las diferencias en el comportamiento de los agricultores cuando encaran nuevas tecnologías que pueden afectar las decisiones del hogar, enfatizan sobre la importancia que las innovaciones biológicas y químicas estén adaptadas a las condiciones locales de tal forma que la adopción sea factible por parte de los pequeños agricultores.

incurrir en gastos adicionales por concepto de un crédito de sostenimiento, estas familias deberían aumentar la productividad de la explotación, o bien, emplear mano de obra familiar, o emplearse por fuera de la unidad para lograr cubrir sus gastos.

En el segundo grupo se encuentran 133 mil propietarios con unidades de promedio 1.8 hectáreas que sólo conseguirían subsistir si incrementan la productividad agronómica y emplean la mano de obra disponible en la unidad. No obstante, estas explotaciones sólo ocupan alrededor del 50% de la oferta de jornales disponibles en la explotación, es decir, existe un sobrante en la explotación por un monto equivalente a un salario mínimo mensual que puede ser ofrecido en trabajos extra-prediales.

En el tercer grupo se destacan los propietarios cuya parcela no es la principal alternativa para mejorar ingresos y generar empleo. En efecto, de acuerdo con los resultados de las simulaciones, las explotaciones de menos 0.44 hectáreas, equivalentes a 193 mil caficultores, tienen pocas posibilidades como productores agrícolas, ya que bajo ninguna circunstancia reportan ingresos capaces de cubrir sus gastos. Se observa cómo, en el mejor de los casos, un incremento de la productividad sin pagar la mano de obra, generaría ingresos adicionales insuficientes para cubrir los gastos familiares. La única alternativa para este tipo de familias, y dado que la unidad productiva sólo genera empleo para una cuarta parte de la mano de obra disponible, es que sus miembros en edad de trabajar se empleen como asalariados, jornaleros o en trabajos no agrícolas.

En síntesis, de acuerdo con los resultados arriba descritos, y con base en las estadísticas del total de propietarios de predios cafeteros con extensiones menores de cinco hectáreas, aproximadamente el 50% tiene la capacidad de conservar sus características de productor y sostenerse con base en la actividad agropecuaria como mayor fuente de ingresos, esto sólo si incrementan la productividad en finca y reducen sus costos de producción. El otro 50% de los propietarios difícilmente podrían mejorar sus condiciones de vida basados en la producción agropecuaria como única fuente de ingresos, y para su sostenibilidad es fundamental la generación de otros ingresos fundamentalmente en actividades extra-prediales.

Bajo estas circunstancias, consistente con el hecho que en el corto plazo la oferta de café colombiano no debe ir más allá de lo que efectivamente demandan los mercados interno y externo, es claro entonces, que toda acción de carácter público o privado dirigida a mejorar las condiciones de vida de los caficultores, así como a buscar una mayor competitividad internacional de nuestra caficultura, debe tener en cuenta las particularidades de los caficultores. La gran heterogeneidad que existe entre las tipologías de los diferentes agricultores, demanda diseños de programas específicos y diferenciados que contribuyan a superar las fallas o insuficiencias que presentan los mercados en el ámbito rural¹⁶.

Para lograr estos propósitos, y considerando que ninguna de las explotaciones estudiadas alcanza a utilizar toda la mano de obra que ofrece la familia, resultado del escaso tamaño de los predios, es vital el impulso a la inversión en educación y capacitación, ya que nuevas destrezas adquiridas por parte de los miembros de las familias cafeteras se convierten en herramientas fundamentales para los procesos de adopción de nuevas tecnologías, el aumento en la productividad de factores en general, y la reubicación de los recursos laborales y técnicos en nuevos sistemas productivos de tipo predial y extra-predial¹⁷.

Respecto a las estrategias particulares de acuerdo con el tipo de explotación, considerando la importancia de efectuar estudios que identifiquen el impacto que las diferentes zonas cafeteras

¹⁶ El tema de la heterogeneidad de la pobreza y el hecho que los campesinos requieren distintos grados de atención a sido tratado por Dillon op. cit., p. 174, López y Valdés op. cit., p. 30, Machado op. cit., p. 194, y Schetjman op. cit., p. 17.

¹⁷ De acuerdo con López y Valdés op. cit p. 14, el acceso a mejores opciones de ERNA (Empleo Rural No Agrícola) está fuertemente vinculado a los niveles de educación y al desarrollo de infraestructura (energía, caminos, teléfonos). Para el caso cafetero, por ejemplo, Leibovich y Barón, (1997, p. 19), encuentran una relación positiva entre el nivel educativo y la productividad de la explotación.

tendrán frente a un evidente reacomodamiento del sector en el futuro, se destaca cómo los propietarios con explotaciones de 3.8 hectáreas o más pueden incrementar la productividad de todos los factores en la finca, solamente si se convierten en pequeños empresarios. Para lograrlo, estos agricultores requieren resolver sus problemas tecnológicos y de gestión empresarial, a través de la educación y el acceso a una infraestructura física y social mínima. De igual forma, dado que el grado de especialización en café de los predios analizados es del 41%, es importante identificar los cultivos de diversificación que permitan incrementar los ingresos de estas familias.

En cuanto a las familias con las explotaciones más pequeñas, que no están en capacidad de generar excedentes, una acción que se debe explorar es la de facilitar el acceso a la tierra, ya sea a través de la intervención gubernamentales para reestructurar la propiedad rural, o de hacer más atractivos los contratos de arrendamiento. Igualmente, es importante el estímulo a la organización de los productores, de manera que a partir de un razonable grado de homogeneidad entre sus miembros en lo que a potencialidades, expectativas y motivaciones se refiere, éstos puedan actuar como una unidad con el fin de fortalecer su capacidad de gestión a través de economías de escala que les permita acceder a los insumos, tecnología y crédito a unos costos más bajos.

Para las familias ubicadas en predios menores a una hectárea, es claro que sus opciones de empleo y generación de ingresos se encuentran en sectores agrícola y no-agrícola por fuera de sus predios. En este sentido, partiendo de la base que a estas familias se aplican estrategias más sociales que económicas, una opción interesante sería la de un modelo de desarrollo (políticas y programas públicos y privados) que conduzca a una "ruralización de la industria y servicios", donde ciertas actividades industriales y de servicios se descentralicen hacia poblados rurales. Para esto sin embargo, no solo es de vital importancia el acceso de estos agricultores a la educación formal y no formal para el trabajo extrapredial, sino también la coordinación y la planificación de las acciones, a nivel gremial y estatal en el sector rural de los municipios cafeteros, en búsqueda de un mayor dinamismo económico de las zonas rurales.

Finalmente, para estas familias, es importante el desarrollo de proyectos de seguridad alimentaria, donde se promueva el autoconsumo de productos cultivados en el predio, programas que ya han demostrado en la práctica su impacto en el estado nutricional de los miembros de la familia cafetera.

REFERENCIAS

- Anderson, J., R. y Hardaker, J., B. (1979), "Economic analysis in design of new technologies for small farmers". In *Economics and the Design of Small-Farmer Technology*. A. Valdés, G. Scobie, and J. Dillon, eds. Ames: Iowa State University Press, pp. 11-26.
- Avellaneda, R. y Ramírez, J. (1995), "Estudio de la Caficultura en Colombia", *Ensayos sobre Economía Cafetera*. Año 8 No. 11.
- Balcazar, A.; Vargas, A. y Orozco, M. (1998), Del proteccionismo a la apertura, ¿El camino a la modernización agropecuaria?, IICA y Tercer Mundo Editores, Bogotá.
- Berry, R., A. y Cline, W., R. (1979), *Agrarian structure and productivity in developing countries*, Johns Hopkins University Press.
- Berry, A. (1991), "La agricultura colombiana en los ochenta", en Twomey y Helwege (comps.), *Modernización y estancamiento. La agricultura latinoamericana en los noventa*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Binswanger, H.; Deininger, K. y Feder, G. (1995), "Power, Distortions, Revolt and Reform in Agricultural Land Relations", J. Behrman y T. N. Srinivasan (comps.), *Handbook of Development Economics*, vol. III, Elsevier.

Blarel, B.; Hazell, P.; Place, F. y Quiggin, J. (1992), "The Economics of Farm Fragmentation: Evidence from Ghana and Rwanda", *The World Bank Economic Review*, vol. 6, No. 2.

Centro Nacional de Investigaciones de Café (1998), "Doce maneras de mejorar los ingresos de las fincas cafeteras", Avance Técnico No. 255.

Centro Nacional de Investigaciones de Café (1995), Costos de producción de Plátano Dominico Hartón, mimeografiado.

Comité de Cafeteros de Caldas (1999), Indicadores de Rendimiento de la Caficultura en Caldas.

Currie, L. (1962), La industria cafetera en la agricultura colombiana, *Fundación para el progreso de Colombia*.

Domike A., L. y Barraclough S., L. (1980), "La estructura agraria en siete países de América Latina". En *Desarrollo Agrícola*, selección de Edmundo Florez. F.C.E.

Dillon, J., L. (1979), "Broad structural review of the small farm technology problem". In: *Economics and the Design of Small-Farmer Technology*. A. Valdés, G. Scobie, and J. Dillon, eds. Ames: Iowa State University Press.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (1975), "Atlas Cafetero de Colombia", Bogotá.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (1993), "Manual del encuestador del Sistema de Información Cafetera", Bogotá.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (1998), Costos de producción de café en la zona central colombiana, mimeografiado.

García, A. (1970), Reforma Agraria y Dominación social en América Latina, Ediciones Siap. Loma.

Jaramillo, C. F. (1998), Liberalization, Crisis and Change Colombian Agriculture in the 1990s. Westview Press, Boulder-Colorado.

Johnson, N., L. y Ruttan, V., W. (1994), "Why are farms so small", *World Development*, Vol. 22, No. 5.

Junguito, R.; Pizano, D. (1991), Producción de café en Colombia. Fondo Cultural Cafetero - Fedesarrollo.

Kalmanovitz, S. (1994), "Evolución de la Estructura Agraria Colombiana", En: Transformaciones en la Estructura Agraria, Tercer Mundo Editores.

Leibovich, J. y Baron, A. (1997), Determinantes de la productividad cafetera en finca, documento Cede 97-02.

López, R. y Valdés, A. (1998), Rural poverty in America Latina: analytics, new empirical evidence and policy, Banco Mundial, mimeografiado.

Machado, C., A. (1998), La cuestión agraria en Colombia a fines del milenio, Tercer Mundo Editores..

Mellor, J., W. y Johnston, B., F. (1984), "The world food equation: interrelations among development, employment, and food consumption", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXII.

Ortega, E. (1992), "La trayectoria de lo rural de América Latina y el Caribe", *Revista de la CEPAL* No. 47.

Otsuka, K.; Chuma, H. y Hayami, Y. (1992), "Land and labor contracts in agrarian economies: theories and facts", *Journal of Economic Literature*, Vol. 30, diciembre de 1992, pp. 1965-2018.

Schejtman, A. (1999), "Las dimensiones urbanas en el desarrollo rural", *Revista de la CEPAL* 67.

Sistema de Información Cafetera (1998), Gerencia Técnica y Oficina de Estudios Básicos, Federacafé.

Vallejo, C. y Vallecilla, J. (1997), "Programa de reestructuración y desarrollo en regiones cafeteras de Colombia", *Ensayos sobre Economía Cafetera*, No. 13, Año 10.

Zambrano, H. (1986), "Tendencias de la caficultura colombiana", *Economía Colombiana*. Volumen 179, págs 34-46,.