

3. EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR COLOMBIANA Y SUS POTENCIALIDADES PARA SUPERAR LA POBREZA RURAL

Jaime Forero Álvarez
Claudia Sofía Rodríguez Bernal
Álvaro Gutiérrez-Malaxechebarría
Amalia Nieto Méndez*

En este capítulo tratamos de responder a dos preguntas: la primera se refiere a si la agricultura familiar es económicamente eficiente y qué tanto lo es frente a la agricultura empresarial de mediana y gran escala. Nuestra segunda pregunta es si la agricultura familiar tiene las potencialidades para superar la pobreza de los hogares rurales.

En la primera sección hacemos una aproximación a la participación de los pequeños agricultores en el sector agropecuario colombiano y precisamos conceptualmente qué es la agricultura familiar. En la segunda, nos concentramos en analizar la eficiencia de la agricultura familiar con base en los datos de un conjunto de diez investigaciones realizadas por nosotros entre 1990 y 2013 (Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2015; Forero & Corrales *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998; Cuéllar, 2010; Gutiérrez-Malaxechebarría, 2014), las seis últimas acabadas de citar son inéditas. Estos trabajos arrojan resultados sobre los ingresos agropecuarios generados en los sistemas de producción de los agricultores familiares. En la tercera sección, y con datos adicionales (de otras dos investigaciones también nuestras), comparamos la eficiencia de la agricultura familiar con la de la agricultura empresarial a mediana y gran escala. A partir de este análisis y fundamentados en el hecho de que la eficiencia de la agricultura familiar puede explicarse por lo que llamamos economías de microescala, tratamos de

* Los autores son, en su orden: profesor titular, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana; profesor asociado, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle; candidata a doctora en Estudios Ambientales y Rurales. Universidad Javeriana; profesor, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Francisco José de Caldas; estudiante de Ecología. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Universidad Javeriana.

Los autores forman parte del Grupo Sistemas de Producción y Conservación, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana.

Las opiniones expresadas en este capítulo son responsabilidad de los autores y no comprometen a las instituciones a las cuales están vinculados ni al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

clarificar las potencialidades de este tipo de producción para superar la pobreza rural y discutimos las posibles limitaciones de las encuestas de hogares para captar los ingresos de las familias rurales provenientes de sus propios sistemas de producción, resaltando que, aunque nuestros datos no alcanzan una representatividad estadística nacional, hemos estudiado un amplio número de casos que generan resultados más confiables que los de estas encuestas y que se pueden considerar significativamente representativos de la realidad de la agricultura familiar colombiana.

Por supuesto que todo proceso investigativo es insuficiente para llegar a ‘demostraciones’ definitivas, pero con la información evaluada tenemos bases firmes para dar algunas respuestas —sintetizadas en la cuarta sección— a las preguntas que nos planteamos.

A medida que presentamos la información cuantitativa utilizada para el análisis, se explica la metodología empleada. Finalmente, se presenta un anexo con precisiones metodológicas adicionales e información cuantitativa que amplía la presentada en el texto.

1. LA AGRICULTURA FAMILIAR COLOMBIANA. DIMENSIONES Y CONCEPTOS

1.1 Las dimensiones

En las circunstancias actuales se debate sobre el modelo de agricultura con mayores potencialidades para el desarrollo económico: ¿el familiar o el empresarial a gran —o mediana— escala? Planteado en otros términos, se pone en entredicho si la agricultura familiar, esa forma de producción que predominó en la economía rural por varios milenios¹ —desde la aparición de la agricultura hasta la ‘revolución agroindustrial’— tiene las potencialidades suficientes para producir excedentes que contribuyan significativamente al abastecimiento de alimentos y materias primas de la sociedad contemporánea —en las economías de mercado— y a generar los ingresos necesarios para superar la pobreza de los hogares rurales.

En el caso colombiano, la cuestión de la generación de excedentes para el abastecimiento agroalimentario parece estar resuelta según las estadísticas agropecuarias que muestran con claridad cómo los pequeños productores han tenido una contribución sustancial a la agricultura. En efecto, la agricultura familiar ha presentado una participación estable en el total de la agricultura colombiana: para 1988, la Misión de Estudios del Sector Agropecuario Rural (Bejarano y Berry, 1990) estimaba que la agricultura familiar ocupaba el 57,1% del área sembrada y generaba el 42,7% del valor de la producción agrícola (Bejarano y Berry, 1990); en el 2004 esta participación era del 49% del valor de la producción (Garay *et al.*, 2010) y de 50% en el periodo 2004-2008 (Cuadro 1).

¹ Entre muchos otros, los estudios de Weber (1923) y Meillassoux (1978) muestran con claridad que aparte de ciertos enclaves esclavistas el modelo de producción doméstico o familiar fue efectivamente predominante hasta por lo menos el proceso de agroindustrialización *parcial* del sector agrario. Weber (1923), por su parte, refuta con evidencias históricas contundentes el mito del comunismo agrario en las sociedades agrarias antiguas, muestra cómo en las sociedades en que el territorio era apropiado colectivamente por comunidades rurales los recursos productivos neurálgicos, como la tierra y el ganado, eran controlados particularmente por grupos familiares.

Información reciente de la Misión para la Transformación del Campo (MTC), con base en datos preliminares del Censo 2014, indica que la participación de la agricultura familiar está alrededor del 40% del área sembrada y representa aproximadamente el 43% del valor de la producción (MTC, 2015). Debe advertirse que hacemos referencia a la producción agrícola y no a la pecuaria, para la cual no hay datos que permitan hacer estas precisiones, pero es bien sabido que, entre otras cosas, debido al avance de la gran producción avícola, la participación de la producción familiar es considerablemente menor: sin contar con información precisa se puede pensar que la participación de los pequeños productores en el sector pecuario sería del orden del 25% y, por lo tanto, en el sector agropecuario nacional estaría por los lados del 35%.

Cuadro 1
Colombia: Participación promedio de la agricultura familiar en el valor de la producción y en la superficie cosechada por producto, 2004-2008 (porcentaje)

Productos	Participación en el valor de la producción agrícola		Participación en la superficie total cosechada	
	De cada producto en el total nacional	De la agricultura familiar en cada producto	Participación del producto en la superficie total cosechada	Participación familiar en la superficie cosechada
Algodón, fique y otras fibras	3,1	43,1	1,8	47,3
Amapola	0,3	100,0	0,0	100,0
Arroz	8,9	18,2	11,4	14,3
Banano	3,7	0,0	1,0	0,0
Cacao	1,1	95,0	2,6	100,0
Café	11,3	81,9	21,1	80,9
Caña de azúcar, panelera y de otros usos	12,8	4,7	9,4	46,7
Coca	2,7	100,0	1,8	100,0
Flores	5,4	0,0	0,0	
Frutales	10,1	70,0	5,3	72,0
Hortalizas y frijoles	4,9	73,3	5,1	87,0
Maiz	4,5	39,7	14,3	73,8
Otros	0,6	69,9	0,4	100,0
Plátanos, tubérculos y raíces	23,7	89,9	18,0	92,0
Soya, sorgo, palma aceitera, ajonjolí, maní y otras	6,6	11,2	7,2	28,3
Trigo, cebadam alfalfa y similares	0,1	88,7	0,5	97,9
Total país	100,0	52,0	100,0	66,7

Nota: valor de la producción en dólares de paridad de poder adquisitivo del 2010. Superficie cosechada en hectáreas.

Fuente: anuario estadístico agropecuario. Ministerio de Agricultura. Agronet. UNOC Censo de la coca 2009. ENA, DANE. Cálculos propios.

La estabilidad de la agricultura familiar se debe, a nuestro juicio, a tres factores principales: a su capacidad adaptativa a las cambiantes condiciones económicas; a su menor vinculación a los mercados con productos sensibles a la competencia internacional (con relación a la agricultura empresarial a mediana y gran escala); y, como veremos en el capítulo 3, a su eficiencia económica.

1.2 Una conceptualización de la agricultura familiar

Algunas de las definiciones de la agricultura familiar se delinearán con la concepción que tienen los tratadistas sobre lo que idealmente deberían ser los agricultores familiares o los campesinos, al considerar que ambos trabajan casi exclusivamente con los miembros de la familia y muy marginalmente con trabajadores contratados, y privilegian la producción dirigida al autoconsumo y a los intercambios con los vecinos o a los mercados locales. Sostienen, además, que estos agricultores no usan sino raramente insumos agroquímicos y maquinaria a motor, y tienden a conservar los recursos naturales; en fin, como lo afirma un notable tratadista contemporáneo, adoptan la estrategia de apartarse de los mercados de consumo masivo de productos agropecuarios e insumos industriales (Van der Ploeg, 2010)². En el caso colombiano, es destacable que esta misma visión se haya propuesto en un documento reciente del Comité de Impulso al Año de la Agricultura Familiar 2014, que agrupa miembros del sector gubernamental, de las organizaciones de la sociedad civil y de la academia (AIAF, 2015:21-22).

Al contrario de esta forma de ver las cosas, desde hace varias décadas se plantea que la agricultura familiar está cada vez más integrada al mercado y forma parte de una variada gama de estrategias económicas de los hogares rurales. Lamarche (1994), con evidencias de varios países, concluyó en 1992 que la agricultura familiar era una realidad polimorfa y que el modelo campesino es apenas una de las formas que toma y no la más frecuente. También se ha resaltado su enorme heterogeneidad tecnológica y productiva, los procesos masivos de adopción de tecnologías de la revolución verde por parte de los pequeños agricultores, la altísima contratación de trabajo en muchos casos y la vinculación al abastecimiento masivo de alimentos a las ciudades y los mercados internacionales —café y cacao, por ejemplo— en varios países latinoamericanos. Así, en Colombia el café, que es el principal producto agropecuario de exportación, lo trabaja alrededor del 80% de los pequeños productores (ver las evidencias para Colombia en este sentido, en Forero, 1999 y 2010), y en el Cuadro 2 puede apreciarse el alto grado de intervención de productores familiares colombianos en los mercados de productos agropecuarios (porcentaje de ingresos agropecuarios), de trabajo (porcentaje de jornales pagados) y de insumos (porcentaje de costos monetarios), casos que analizaremos en la sección dos.

² Por su parte, Arturo Escobar en su muy reputada obra *La invención del tercer mundo* participa de la misma idea, al sostener que el error de la política pública ha sido tratar de vincular a los campesinos a los mercados, toda vez que ellos, según esta visión, logran consolidarse apartándose de estos y muy especialmente de la oferta de revolución verde.

Cuadro 2

Colombia: Distribución de casos estudiados de la agricultura familiar colombiana según el porcentaje monetario de ingresos, costos y trabajo (porcentaje)

Rangos	Ingresos monetarios	Costos monetarios	Jornales pagados
0,0	0,0	0,0	3,0
1 a 33	0,0	7,0	8,0
34 a 66	38,0	28,0	10,0
67 a 99	5,0	26,0	6,0
100,0	0,0	0,0	0,0
Total casos	43,0	61,0	27,0

Notas: i) el porcentaje de ingresos monetarios corresponde al valor de las ventas de los productos agropecuarios sobre los ingresos totales, de manera que la diferencia con el 100% es el peso del autoconsumo, porcentaje de costos monetarios son los pagos en dinero por insumos y mano de obra sobre los costos totales, y porcentaje de jornales pagados representa la participación de la mano de obra contratada en el total de trabajo empleado. El autoconsumo se valora a precios de consumidor y el trabajo familiar no pago se monetiza de acuerdo con los jornales vigentes en la zona. ii) Las diferencias en el total de casos se deben a la existencia de casos sin información completa. iii) Las fórmulas y variables para hallar los indicadores se encuentran en los anexos 2 y 3.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998; Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

Al igual que en varios de nuestros estudios, en este ensayo se toma la expresión ‘agricultura familiar’ en un sentido amplio que abarca tanto a la llamada economía campesina como a todo tipo de actividades agrícolas a pequeña escala, en las cuales la familia, o el productor individual, es el eje de la organización empresarial y trabaja —él o su familia— personalmente en las labores del cultivo de manera que su aporte en trabajo representa un ahorro en el costo de mano de obra. En particular los campesinos son productores familiares que conciben la tierra no solo como un activo productivo sino también como un patrimonio familiar —cultural o simbólico— y pertenecen a una comunidad rural con la cual tienen relaciones activas. En este sentido, los campesinos se diferencian de las ‘empresas familiares capitalistas’, como las llama Llambí (1998), ya que para estas la tierra, al igual que los demás factores productivos, debe ser valorizada o rentabilizada por su costo de oportunidad y no necesariamente mantiene relaciones orgánicas con las comunidades rurales. Se trata de un modelo empresarial de agricultura a pequeña escala en el cual si bien el trabajo del jefe de la explotación es central, la organización de la familia es independiente del negocio agropecuario. Este tipo de explotación es hoy en día muy común tanto en los países industrializados como en los del Tercer Mundo.

Ahora bien, en una investigación, hecha con el propósito de captar los agricultores familiares, cuyos datos presentamos en la tercera sección (Forero, *et al.*, 2013) establecimos en la muestra un estrato de productores de acuerdo con la extensión de los predios y los cultivos, de tal manera que el tamaño de sus fincas fuese menor a una unidad agrícola familiar, calculada por las entidades gubernamentales en cada municipio, y los cultivos de un tamaño menor que el propuesto por el Ministerio de Agricultura para determinar el tamaño de la producción a pequeña escala. Resultó que entre los pequeños productores estratificados de esta manera, más del 60% no trabajaban directamente en sus cultivos,

es decir, no son estrictamente productores familiares. Con observaciones complementarias, en campo, confirmamos este hecho. Nos hemos formado la idea de que esta es una situación transitoria suscitada por una coyuntura favorable de precios que genera altos excedentes, y pensamos que, en la medida en que los ingresos de estos productores se deterioren, ellos volverán a trabajar personalmente en sus cultivos sustituyendo parcialmente la mano de obra contratada.

Como dijimos, el propósito de este estudio es dar cuenta de los agricultores familiares con independencia de que sean campesinos o no; en este orden de ideas, los sistemas de producción agropecuarios de los agricultores familiares constituyen nuestra unidad central de análisis. En la sección dos los datos analizados corresponden a productores estrictamente campesinos, mientras que los productores que presentamos en la sección tres bajo la denominación de familiares, agregan a campesinos y no campesinos.

La agricultura familiar se lleva a cabo en lo que nosotros —y otros autores— llamamos un sistema de producción agropecuario, definido como:

“una entidad cuya finalidad es la producción de bienes y servicios agropecuarios (forestales, agroindustriales y piscícolas) regulada por un agente (familia, individuo, organización empresarial) quien toma las decisiones con un cierto grado de autonomía y condicionado por un entorno socioeconómico, político, cultural y ambiental. El sistema como unidad productiva puede estar fragmentado espacialmente y el acceso a la tierra puede darse simultáneamente bajo diversas formas de tenencia (propiedad, arrendamiento, usufructo, asociaciones y aparcerías) (Forero *et al.*, 2002)”.

Dicho sistema tiene entradas, salidas y ciclajes de acuerdo con las decisiones del agente regulador y las instituciones que modulan las interacciones entre actores sociales. En otras palabras el sistema de producción agropecuario es un sistema socioecológico. En el caso de la agricultura familiar, el agente regulador es la familia.

El sistema de producción familiar rural agropecuario es, por lo regular, apenas una de las varias actividades de un hogar rural. Ahora bien, aislamos este sistema de las demás actividades del hogar para analizar su dinámica económica y establecer los ingresos que le genera al hogar rural, con el fin de establecer su viabilidad, su eficiencia y su contribución a la superación de la pobreza.

Por consiguiente, los datos que presentamos en las secciones dos y tres corresponden a los balances económicos de sistemas de producción familiares agropecuarios. En la sección tres se comparan los balances de los productores familiares con los de otros tipos de productores (pequeños productores no familiares y grandes y medianos empresarios).

2. EXCEDENTES Y REMUNERACIÓN DE LA MANO DE OBRA EN LA AGRICULTURA FAMILIAR

Para este trabajo recopilamos los resultados correspondientes al balance económico de los sistemas de producción familiares de sesenta y un estudios de caso, los cuales están tomados de nueve investigaciones, llevadas a cabo entre 1990 y 2013 en diversas zonas

del país que corresponden a diferentes contextos socioeconómicos, ecosistémicos y productivos en los cuales se desarrolla la producción familiar agraria (Cuadro 3). Seis de ellas fueron llevadas a cabo directamente por el Grupo Sistemas de Producción y Conservación y las otras tres corresponden a trabajos de grado dirigidos por el investigador líder de este grupo³. Todos estos casos corresponden a productores campesinos porque, de acuerdo con nuestra definición, la tierra —y las instalaciones productivas— son patrimonio familiar (cultural). Como puede apreciarse en el Cuadro 3, los casos estudiados han sido tipificados de diferente forma, según sus dimensiones y su dinámica productiva.

Con el fin de reunir y sintetizar los resultados de los sesenta y un casos, se construyó una base de datos estandarizada a partir de la cual se calcularon indicadores económicos comunes: excedente familiar de producción, remuneración diaria del trabajo doméstico, rentabilidad⁴.

Los casos fueron identificados por tipos de productores, que representan distintas formas de organización de los sistemas productivos, tipos de tenencia de la tierra, tamaño de explotación y escala de la actividad agropecuaria; de igual forma, para cada uno de los casos se determinó la actividad agropecuaria principal. Se pudo proceder de esta manera pues todos los estudios tenían el objetivo común de evaluar la viabilidad económica de los sistemas de producción familiares e implementaron un modelo de valoración económica similar que permite la agregación y comparación de los resultados⁵.

2.1 El excedente familiar de producción y las líneas de pobreza

Considerando que la finalidad del sistema de producción familiar es la obtención de un excedente que contribuya a los ingresos del hogar, establecimos un primer indicador que llamamos el excedente familiar de producción (EFP), el cual es igual a la suma de los ingresos monetarios (ventas) y no monetarios —autoconsumo— menos los costos monetarios (se incluye el trabajo pagado). Puesto que para calcular este indicador no se descuenta el valor de la mano de obra familiar —jornales no pagos— dicho excedente equivale a lo que le queda efectivamente a las familias como producto de su trabajo en las fincas.

Llamamos excedente familiar de producción técnico (EFPT) al que se obtiene antes de descontar las rentas que pagan algunos productores por el acceso a la tierra cuando cultivan en predios ajenos —arrendamientos, aparcerías y medianerías— y por el acceso a capital (pago de interés a la banca o a prestamistas privados); técnico, porque es lo que genera el sistema independientemente de cómo se distribuya el excedente (entre el productor directo o agricultor y quienes aportaron tierra o capital).

³ Tesis de maestría en Desarrollo Rural, Bogotá, Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, dirigidas por J. Forero Á.

⁴ En algunos casos los indicadores económicos se encontraban reportados en los estudios, mientras que en otros fue necesario tomar las variables básicas como ingresos, costos y jornales, para calcular los indicadores económicos.

⁵ Debe advertirse que los cuadros de este capítulo presentan totales diferentes porque no se tiene la información completa para todos los casos, ya que corresponden a estudios realizados en diferentes épocas y con distintos propósitos; aun así, estos indicadores fueron calculados con las mismas variables utilizadas en una base de datos que construimos exclusivamente para este estudio.

Por otra parte, al resultado obtenido de descontar estas rentas lo llamamos excedente familiar de producción neto (EFPN), el cual corresponde al ingreso que le queda al agricultor (a su familia) después de transferir las rentas a quienes aportaron tierra o capital cuando carece total o parcialmente de estos recursos (ver anexos 2 y 3).

Cuadro 3
Colombia: Ubicación, tipo de productor y producto agropecuario principal de los sesenta y un casos estudiados

Zona	Tipo de productor	Producto principal	Fuente
Altillanura. Puerto López – Meta	Nuevos campesinos	Varios ^a	Forero <i>et al.</i> (2015)
	Familiar	Piña, aves y huevos	
	Campesino tradicional	Ganado y porcinos	
Cajamarca (cuena Anaime) – Tolima	Pequeño afiliado a Colanta	Ganadería bovina	
	Mediano afiliado a Colanta 1	Ganadería bovina	
	Mediano afiliado a Colanta 2	Ganadería bovina	
	Pequeño productor tradicional	Ganadería bovina	
Hoya del río Suárez	Panelero medianero	Panela	
	Panelero independiente	Panela	
Villapinzón – Cundinamarca	Pequeño independiente	Papa	Forero <i>et al.</i> (2003)
	Mediano independiente	Papa	
	Mediano arrendatario	Papa	
	Mediano independiente	Papa	
Une – Cundinamarca	Mediano arrendatario	Papa	
	Partijero al porcentaje	Papa	
	Propietario asociado	Papa	
Granada –Cundinamarca	Partijero asociado	Papa	
	Productor independiente	Uchuva	
	Arrendatario asociado	Uchuva	
	Asociado sin tierra	Uchuva	
Riosucio-Supía – Caldas	Propietario asociado	Uchuva	
	Alternativo	Café y bovinos	
Curití – Santander	Convencional	Café y bovinos	Forero <i>et al.</i> (2004)
	Alternativo	Café y bovinos	
Cajamarca (cuena Anaime) – Tolima	Convencional	Café y bovinos	
	Alternativo	Ganadería bovina	
	Convencional	Ganadería bovina	

Cuadro 3 (continuación)

Colombia: Ubicación, tipo de productor y producto agropecuario principal de los sesenta y un casos estudiados

Zona	Tipo de productor	Producto principal	Fuente
Guane, en Barichara – Santander	Pequeño propietario y aparcerero de Regadillo - Carare	Frijol	Forero <i>et al.</i> (2002)
	Parcelero en aparcería y acceso a pastoreo comunitario en Butaregua	Tabaco y maíz	
	Aparcerero mecanizado y viviente - El Llano	Tabaco, maíz y frijol	
	Pequeño propietario aparcerero mecanizado de Guanentá	Tabaco y maíz	
Fómeque –Cundinamarca	Productor de tomate bajo invernadero	Tomate	
	Productor hortícola diversificado	Hortalizas	
	Partijero	Hortalizas	
	Minifundista asalariado	Hortalizas	
Cuenca Combeima, en Ibagué – Tolima	Mediano productor hortícola	Hortalizas	
Cuenca alta del río de Oro en Piedecuesta – Santander	Mediano con baja productividad	Mora	Forero <i>et al.</i> (2000)
	Mediano con alta productividad	Mora	
	Minifundista con baja productividad	Mora	
	Minifundista con alta productividad	Mora	
Lenguazaque – Cundinamarca	Pequeño con baja productividad	Papa	Forero <i>et al.</i> (2000)
	Pequeño con media productividad	Papa	
	Mediano con baja productividad	Papa	
	Mediano con media productividad	Papa	
	Mediano con alta productividad	Papa	

Cuadro 3 (continuación)

Colombia: Ubicación, tipo de productor y producto agropecuario principal de los sesenta y un casos estudiados

Zona	Tipo de productor	Producto principal	Fuente
Chachagú y Buesaco – Nariño	Pequeños productores	Maíz y fique	Paz (1999)
	Medianos productores	Maíz y bovinos	
	Pequeña producción ajustada	Diversificados	
Cuenca alta del río Guadalajara, en Buga - Valle del Cauca	Minifundista de baja productividad	Café	Forero <i>et al.</i> (2000)
	Pequeño de baja productividad	Café	
	Pequeño de mediana productividad	Café	
	Mediano de mediana productividad	Café	
Viotá – Cundinamarca	Pequeño	Café	Amaya (1998)
	Pequeño	Café	
	Pequeño	Café	
Restrepo - Valle del Cauca	Minifundista	Café	Forero (1999)
	Pequeño semiintensivo	Café	
	Pequeño intensivo	Café	
	Familiar mediano	Café	
	Cafetero-ganadero	Café	
Mitú – Vaupés	Chagra indígena	Yuca	Cuéllar (2010)

a/ Varios: porcinos, aves, cacao y frutales, maíz y ajonjolí, fertilizantes biopreparados, ají, camuros, leche y derivados, ganado.

Fuente: elaboración de los autores.

Estos excedentes anuales los comparamos con las líneas de pobreza rurales —los dividimos por el valor de estas líneas— para establecer hasta qué punto el sistema de producción familiar agropecuario le aporta ingresos suficientes al hogar de modo que le permita superar la pobreza. Para esto fue necesario hallar la línea de pobreza actual correspondiente a cada uno de los sesenta y un casos, para lo cual multiplicó el valor de pobreza por persona para el sector rural por el número de miembros del hogar. En los casos en los cuales no se contaba con el dato de miembros de la familia, se utilizó el promedio nacional del sector rural, que es de 4,2 personas. Trabajamos con la pobreza por ingresos⁶,

⁶ Hay tres enfoques principales para aproximarse a la pobreza: i) como carencia o necesidades insatisfechas; ii) como insuficiencia de ingresos; iii) pobreza como falta de desarrollo de capacidades.

medida precisamente por medio de la línea de pobreza (LP)⁷ (sin desconocer la importancia de otras medidas como el índice de pobreza multidimensional [IPM], centrado en la dotación/carencia de capacidades). No sobra advertir que el enfoque de ingresos tiene una estrecha relación con el de capacidades, toda vez que la insuficiencia de ingresos es un obstáculo para que los miembros del hogar desarrollen capacidades .

En 2012 se realizó un cambio de metodología en el cálculo de la pobreza, lo cual ocasionó que el índice de pobreza, tanto en las zonas urbanas como en las rurales, disminuyera considerablemente. Con este ajuste la línea rural actual es el 58% de la línea de pobreza anterior, de manera que una persona en el campo, para no ser pobre, en el año 2014 debería vivir con aproximadamente \$4.660 diarios (USD2,3) y alimentarse con \$2.661 diarios (USD1,3)⁸, cifra esta última que equivale a la línea de indigencia; sin el ajuste la línea de pobreza en este mismo año, estaría en aproximadamente \$7.966 (USD3,9) y la línea de indigencia en \$3.598 (USD1,7)⁹. Para captar estas diferencias optamos por hacer nuestros cálculos con las dos líneas, la actual y la anterior¹⁰.

En el Gráfico 1 se puede apreciar la distribución de los casos estudiados según el excedente familiar de producción técnico y neto esté por encima o por debajo de las líneas de pobreza actual y anterior.

⁷ El cálculo de la línea de pobreza parte de la línea de pobreza extrema (LI), que en Colombia representa el gasto mensual per cápita necesario para adquirir la canasta básica de alimentos, la cual cubre los requerimientos nutricionales mínimos según estándares del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El valor de la línea de pobreza (LP) equivale al costo mensual per cápita necesario para adquirir, además de alimentos, otros bienes básicos. Por su parte, la línea de pobreza (LP) resulta de multiplicarse la LI por el coeficiente de Orshansky (CO), coeficiente que resulta de dividir el gasto total entre el gasto de alimentos (Misión para el Empleo de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad - Mesepe, 2012).

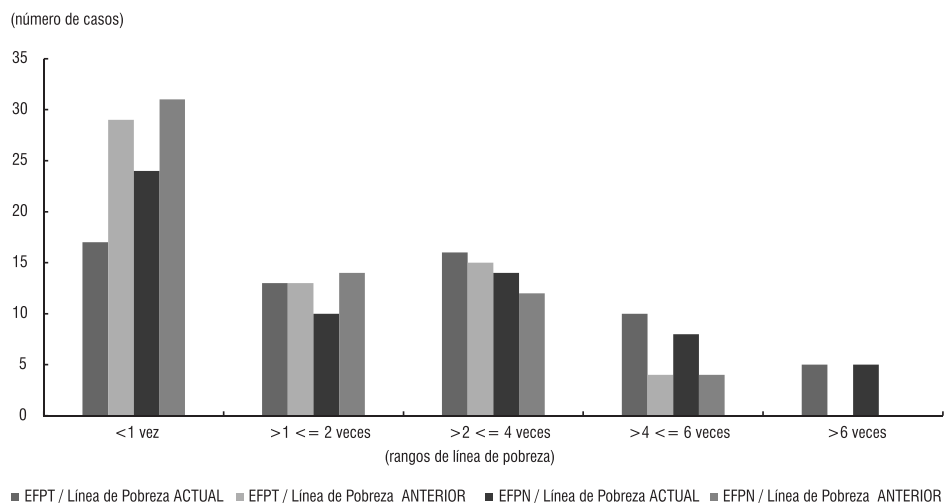
⁸ La disminución del valor de la línea de pobreza rural obedece al menor valor de la canasta básica de alimentos y la menor relación entre el gasto en alimentos y el gasto total para estimar la LP (coeficiente de Orshansky). La Mesepe decidió utilizar un CO exógeno con la justificación de que fuera comparable con el promedio de los países de Latinoamérica. Para la zona urbana el coeficiente fue de 2,4 —igual al promedio de América Latina— y para la zona rural de 1,74; en este último caso, la explicación de la Mesepe es que si bien es un CO exógeno, se mantiene la proporcionalidad urbano/rural del CO endógeno, sin embargo es preciso señalar que el CO promedio del área rural para países de América Latina es de 2,1 (Mesepe, 2012).

⁹ Cálculos aproximados estimados por los autores.

¹⁰ La línea de pobreza, de acuerdo con la metodología anterior, se calculó en 2005 y se basó en la encuesta de ingresos y gastos 1994/1995 con la información del primer seguimiento del Programa Familias en Acción. La línea de pobreza según la metodología nueva se calculó en 2012 y se basó en la encuesta de ingresos y gastos 2006/2007 (Merpd, 2006). Si bien sabemos que la línea anterior ya no se calcula, realizamos una estimación con fines comparativos: tomamos la línea base (\$2.005) y la actualizamos con el índice de precios al consumidor (IPC) de ingresos bajos.

Gráfico 1

Colombia: Excedente familiar de producción técnico y neto en sistemas de producción campesinos con relación a líneas de pobreza actual y anterior, casos estudiados entre 1990 y 2013



Rangos en número de veces la línea de pobreza	Excedente familiar de producción técnico (EFPT)				Excedente familiar de producción neto (EFPN)			
	EFPT / Línea de pobreza actual		EFPT / Línea de pobreza anterior		EFPN / Línea de pobreza actual		EFPN / Línea de pobreza anterior	
	Número de casos	porcentaje	Número de casos	porcentaje	Número de casos	porcentaje	Número de casos	porcentaje
<1 vez	17	27,9	29	47,5	24	39,3	31	50,8
>1 <= 2 veces	13	21,3	13	21,3	10	16,4	14	23,0
>2 <= 4 veces	16	26,2	15	24,6	14	23,0	12	19,7
>4 <= 6 veces	10	16,4	4	6,6	8	13,1	4	6,6
>6 veces	5	8,2	0	0,0	5	8,2	0	0,0
Total casos	61	100,0	61	100,0	61	100,0	61	100,0

Nota: las fórmulas y variables para hallar los indicadores se encuentran explicadas en los anexos 2 y 3.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998; Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

Lo primero que debe resaltarse son las diferencias de los indicadores cuando se calculan con una u otra línea de pobreza: si observamos los cálculos hechos con el excedente neto, que es, como ya se dijo, lo que en efecto le queda a la familia después de pagar rentas, tenemos que con la metodología actual, en el 39% de los casos los ingresos agropecuarios están por debajo de la línea de pobreza, mientras que con la anterior este

porcentaje sube en el 51% de los casos analizados; pero es destacable que en un alto porcentaje de casos los ingresos generados por los sistemas de producción familiares superan ambas líneas de pobreza (61% y 49% respectivamente), lo cual indica que bajo ciertas circunstancias la agricultura familiar sí tiene potencialidades para superar la pobreza.

No debe olvidarse de todas formas que, como es bien sabido, los ingresos de las familias que cultivan la tierra no provienen exclusivamente de sus sistemas de producción, sino que en buena parte de los casos los miembros de dichos hogares realizan otras actividades agropecuarias —jornaleo— o no agropecuarias, al tiempo que en no pocas ocasiones reciben subsidios y remesas. Como estos ingresos no fueron contabilizados los datos anteriores no dan cuenta de los niveles de pobreza de los hogares rurales contemplados sino solamente de los ingresos generados por sus fincas o parcelas (por sus sistemas de producción agropecuarios).

Por último, en el Cuadro 4 puede apreciarse la distribución de los casos de acuerdo con su rentabilidad. A diferencia del anterior en este indicador se descuentan los costos no monetarios derivados de la utilización de mano de obra familiar.

Con esta distribución se ratifica que la mayor parte de los sistemas de producción analizados son eficientes; solo seis casos tienen rentabilidad neta negativa y en tres de ellos este indicador sería positivo si los productores no tuviesen que pagar rentas.

Cuadro 4

Colombia: Rentabilidad técnica y neta en sistemas de producción campesinos, casos estudiados entre 1998 y 2013

Rangos de rentabilidad (porcentaje)	Rentabilidad	
	Técnica	Neta
	Número de casos	Número de casos
> 100	9	5
>75 <=100	8	7
>50 <=75	7	4
>25 <=50	7	12
>0 <=25	7	7
Negativa	3	6
Total casos	41	41

Nota: las variables y fórmulas de los indicadores de rentabilidad se encuentran en los anexos 2 y 3.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

2.2 La eficiencia del sistema según el costo de oportunidad de la mano de obra familiar

Al considerar que el campesino no se rige estrictamente por la rentabilidad (la cual se calcula agregando todos los costos y los ingresos monetarios y no monetarios) y al tener en cuenta que la finalidad de su sistema de producción agropecuario es aportar ingresos a la familia, establecimos otro indicador, igual al excedente familiar de producción (contem-

plado arriba) dividido por el número de jornales que trabaja la familia: *la remuneración por día trabajado*¹¹. Este indicador pone de manifiesto la eficiencia del sistema desde el punto de vista de lo que realmente le interesa a la familia: que su trabajo sea retribuido adecuadamente; en otras palabras, que lo que gane en la finca sea superior a lo que recibe trabajando por fuera de ella. Ahora bien si comparamos la remuneración del trabajo con el costo de oportunidad de la mano de obra, obtenemos un indicador apropiado a las condiciones particulares de estos productores, que da cuenta de la eficiencia del sistema de producción. Queremos decir que un sistema de producción es eficiente si la familia tiene la capacidad de generar un ingreso por cada día trabajado superior a lo que ganaría por fuera.

Así las cosas, comparamos la remuneración de la mano de obra familiar con el valor del salario mínimo legal vigente (en el año en que se hizo el estudio). Para tal fin establecimos dos medidas del salario mínimo: el salario mínimo diario corriente y el salario mínimo diario completo, categorías que explicamos enseguida.

El salario mínimo diario corriente corresponde al salario mínimo legal diario, que es igual al salario mínimo mensual (fijado año a año por el gobierno central), dividido por treinta días; este es el salario que normalmente se toma de referencia en el campo para pagar a los jornaleros agrícolas cuando se contratan por día. No sobra advertir que quien trabaje al jornal todo el mes —23,2 días laborales— obtendrá un ingreso equivalente al 82% de la línea de pobreza actual para el sector rural y al 48% de la línea de pobreza que regía antes de 2011.

El salario mínimo diario completo es el que debería recibir un trabajador si en el pago diario se le reconocieran sus prestaciones sociales, y si se dividiera el salario mínimo mensual no por 30 días (como se hace corrientemente), sino por 23,2 (número de jornadas de ocho horas que labora un trabajador en Colombia empleado de acuerdo con las pautas de la ley laboral). Calculado de esta manera el salario diario completo es un poco más del doble del corriente —2,15 veces— y por lo tanto un trabajador, de modo hipotético remunerado en este rango, generaría ingresos equivalentes al 167% de la línea de pobreza rural actual y al 98% de la anterior¹².

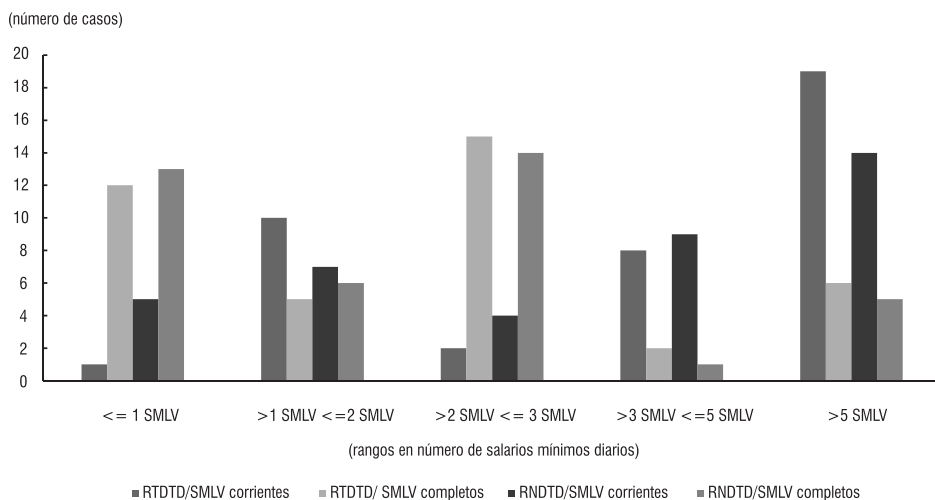
En el Gráfico 2 se presenta la distribución de los casos analizados según estén por debajo o por encima del salario mínimo diario corriente y completo.

¹¹ La remuneración por día de trabajo, en la medida en que incluye la remuneración implícita del capital —que no se descuenta sino cuando efectivamente se pagan intereses— y el costo de oportunidad de la tierra —que se descuenta únicamente cuando el campesino paga arriendos o rentas de aparcería o medianería— no corresponde estrictamente a la remuneración al trabajo (como componente del valor agregado), pero considerando que en los sistemas familiares la tierra es ante todo un patrimonio cultural (básico en la reproducción social de la familia campesina), y que los activos agrícolas son parte del patrimonio familiar, este indicador es adecuado para la agricultura familiar campesina.

¹² Esta línea de pobreza está calculada para un hogar de 4,2 personas (promedio nacional rural).

Gráfico 2

Colombia: Remuneración técnica y neta diaria del trabajo doméstico en sistemas de producción campesinos con relación a salarios mínimos corrientes y completos, casos estudiados entre 1990 y 2013



Rangos en número de salarios mínimos diarios	Remuneración técnica día del trabajo doméstico (RTDTD)				Remuneración neta día del trabajo doméstico (RNDTD)			
	En salarios mínimos corrientes		En salarios mínimos completos		En salarios mínimos corrientes		En salarios mínimos completos	
	Número de casos	porcentaje	Número de casos	porcentaje	Número de casos	porcentaje	Número de casos	porcentaje
<= 1 SMLV	1	2,5	12	30,0	5	12,8	13	33,3
>1 SMLV <=2 SMLV	10	25,0	5	12,5	7	17,9	6	15,4
>2 SMLV <= 3 SMLV	2	5,0	15	37,5	4	10,3	14	35,9
>3 SMLV <=5 SMLV	8	20,0	2	5,0	9	23,1	1	2,6
>5 SMLV	19	47,5	6	15,0	14	35,9	5	12,8
Total casos	40	100,0	40	100,0	39	100,0	39	100,0

Notas: las diferencias en el total de casos se deben a la existencia de casos sin información. Las variables y fórmulas para hallar los indicadores se encuentran explicadas en los anexos 2 y 3.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2004; Forero *et al.*, 2015; Paz, 1999; Cuéllar, 2010.

La Remuneración Técnica Día del Trabajo Doméstico (RTDTD) en el 97% de los casos es superior al salario mínimo corriente (sin prestaciones y sin considerar los días de

descanso y vacaciones, como se explicó), esto quiere decir que en general los sistemas de producción familiares analizados son eficientes (remuneran su mano de obra por encima de su costo de oportunidad antes de descontar rentas). Ahora bien, con la Remuneración Neta Día del Trabajo Doméstico (RNDTD) en jornales corrientes (descontando las rentas pagadas), las cosas no cambian significativamente: el 87% de los casos se encuentra por encima del salario mínimo, lo cual significa que en la mayoría de ellos el ingreso generado en las familias también está por encima de su costo de oportunidad. Nótese que hay remuneraciones muy altas: el 52% de los casos obtienen un ingreso por día trabajado mayor de tres salarios mínimos completos (contabilizando prestaciones y días libres); sobresalen los productores dedicados al café, al ganado de leche, y a las frutas y hortalizas, los cuales tienen buenas remuneraciones (ver anexos 6 y 7), estos productos son los que la literatura denomina ‘ahorradores de superficie’. Estos sistemas soportan el pago de rentas de la tierra y del capital en el 87% de los casos puesto que tan solo el 13% tienen una remuneración día, después de pagar rentas, por debajo del salario mínimo corriente diario.

Por otro lado, con los datos de una tesis doctoral terminada recientemente calculamos indicadores similares para agricultores familiares que obtienen altas rentabilidades en cultivos de hortalizas bajo invernadero y a plena exposición basados en la adopción y adaptación de paquetes de la revolución verde. Las hortalizas son irrigadas en la mayor parte de los casos, con sistemas de riego informal implementados por los campesinos sin intervención de ingenieros o de expertos. Estos productores, ubicados en Fómeque (Cundinamarca), ejemplifican casos de un exitoso proceso de evolución que ha afianzado a esta zona como una región de agricultura familiar próspera. En estos sistemas de producción coexisten y se complementan rasgos característicos de la cultura campesina y de lo que podría llamarse agricultura moderna empresarial, tales como la complementariedad entre agricultura comercial y de autoconsumo y la alta utilización de trabajo contratado combinada con trabajo familiar. La existencia de intercambios recíprocos de trabajo, servicios y bienes alimentarios en medio de una economía altamente integrada, da cuenta también de esta convivencia de la tradición con la modernidad (Gutiérrez-Malaxechebarría, 2014:141)¹³.

¹³ Al preguntarle a un productor fomequeño exitoso si se consideraba campesino o empresario, no dudó en afirmar que las dos cosas a la vez: “Campesino porque vivo en el campo y trabajo en el campo, porque el campo es mi vida; empresario, porque hago las cosas lo mejor posible para sacarle ganancias a la plata que invierto”.

Cuadro 5
Indicadores económicos para tres zonas de productores hortícolas en el municipio de Fômeque (Cundinamarca), precios y valores de salario mínimo en pesos colombianos de 2011

Indicador	Valor	c.v.e. (porcentaje)
Tamaño promedio SP (Ha)	2,8	5,37
Área cultivada irrigada / área cultivada total (porcentaje)	70,3	3,65
Mano de obra familiar / mano de obra total (porcentaje)	43,1	5,52
Ingresos netos / jornales totales	111.506	5,92
RNDTD / SMLV corriente	14,49	8,13
RNDTD / SMLV completo	7,03	8,13
Excedente familiar agrícola promedio / línea pobreza actual	7,44	
Excedente familiar agrícola promedio / línea pobreza anterior	5,86	

Fuente: Gutiérrez-Malaxechebarría, 2014b.

Los resultados presentados en el Cuadro 5 reflejan la altísima eficiencia de estos productores. Los análisis estadísticos mostraron que no hay diferencias entre tamaños de productores, ni entre otro tipo de agrupaciones, de manera que puede afirmarse que estos resultados son generalizados entre el universo de agricultores analizados (en una zona de Fômeque)¹⁴. Claramente estamos frente a un caso sobresaliente —pero no totalmente excepcional en Colombia— y, por lo tanto, no es generalizable, pero que permite plantear, sin embargo, que cuando se dan condiciones favorables como acceso a los mercados, conocimiento de la actividad y adecuada circulación de los factores de producción, la agricultura familiar es exitosa. Este planteamiento será afianzado con nueva información en la sección 3.

En los casos analizados, para los cuales contamos con información (incluyendo los productores de Fômeque a los cuales acabamos de referirnos), el jornal agropecuario local es superior al salario mínimo corriente e inferior al completo tal como lo muestra el Cuadro 6. Este cuadro ilustra una situación muy frecuente en las zonas de agricultura familiar: el jornal local se ubica por encima del salario diario corriente y por debajo del salario completo. De esta forma ratificamos que en el 66% de los casos la agricultura familiar es altamente eficiente pues remunera la mano de obra por encima de su costo de oportunidad. Ahora bien tomando, el salario mínimo corriente como una medida estandarizada para el país, del costo de oportunidad de la mano de obra no remunerada empleada la agricultura familiar resulta eficiente en el 87% de los casos, pero debe tenerse en cuenta que el costo de oportunidad de la mano de obra familiar puede ser mucho más

¹⁴ Aparte de la agrupación por tamaño (pequeños y muy pequeños), se estratificó por tipo de riego —informal, formal y semi informal— mediante un análisis de correspondencias múltiples, seguido de un análisis de clasificación por el método de Ward, combinado con criterio de experto. El tamaño muestral se calculó a fines obtener un error de muestreo menor o igual al 6%, con un nivel de confiabilidad del 94% para el estimador de la productividad (ingresos netos/área agrícola).

bajo —tiende a cero— para parte del trabajo familiar realizado por personas que no pueden salir de la casa —mujeres amas de casa, ancianos— o que realizan sus actividades agropecuarias en pequeñas jornadas llevadas al cabo al margen de sus estudios o de sus trabajos principales; siendo así, nuestro indicador de eficiencia —la remuneración del trabajo/salario mínimo— tendería a estar subvaluado, de manera que las conclusiones que se derivan de la alta eficiencia de estos casos de agricultura familiar están sólidamente soportadas en los datos presentados.

Cuadro 6
Colombia: Valor del jornal local en precios de 2014 con relación a salarios mínimos completos y corrientes en algunas zonas estudiadas

Año	Zona	Valor del jornal (pesos 2014)	Jornal/ SMLV completo	Jornal/ SMLV corriente
2013	Altillanura. Puerto López-Meta	30.582	0,74	1,53
1991-2002	Riosucio-Supía - Caldas	12.773	0,35	1,13
	Curití - Santander	15.168	0,42	1,34
	Cajamarca(Cuenca Anaime) - Tolima	21.555	0,59	1,91
1990-2000	Guane-Santander: Regadillo-Carare y Butaregua	18.555	0,51	1,91
	Guane-Santander: El Llano	25.103	0,69	2,58
	Guane-Santander: Guanenta	20.738	0,57	2,13
	Fómeque-Cundinamarca	26.196	0,73	2,70
2009-2010	Mitú-Vaupés	34.085	0,86	1,95

Fuentes: Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2004; Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

Los hallazgos anteriores relativos a los ingresos de los agricultores familiares tienen grandes divergencias respecto de los datos basados en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), la cual se utiliza para los cálculos oficiales de la pobreza en Colombia. Sucede que las preguntas de esta encuesta, dirigidas a conocer los ingresos de las fincas o sistemas de producción de los agricultores familiares, son inadecuadas; en efecto, la pregunta formulada que es la siguiente: “¿Cuál fue la ganancia neta del negocio o de la cosecha durante los últimos doce meses?”, que induce a múltiples posibilidades de respuesta, ya que en la ‘microeconomía’ de la agricultura familiar el productor se organiza para obtener un ingreso y no una ganancia, de manera que la ganancia que se pretende captar no existe en la práctica para muchos agricultores, o es minimizada por ellos. Además, con esta pregunta el ingreso agropecuario se reduce a un solo estimativo, que impide conocer adecuadamente la diversidad de actividades y arreglos productivos desarrollados en los diversos predios del sistema de producción agropecuario permite impide hacer una debida cuantificación de los ingresos monetarios y no monetarios —autoconsumo— de cada actividad productiva y de la finca en su conjunto.

Así las cosas, las estimaciones basadas en la Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH muestran que los productores agropecuarios por cuenta propia, es decir los agricultores familiares, reciben los ingresos más bajos por posición ocupacional del sector rural, superado ampliamente por la remuneración de los jornaleros (Merchán, 2014; MTC, 2015). Se ha encontrado que el nivel promedio de ingresos por trabajador en el campo es un tercio del salario mínimo legal vigente - SMLV (MTC, 2015), resultado que contrasta con nuestros hallazgos, según los cuales, como acabamos de mostrar, los agricultores familiares obtienen una remuneración por día trabajado muy superior al SMLV. En fin las posibilidades de captar los ingresos agropecuarios de esta encuesta son muy limitadas, mientras que nuestros datos han sido obtenidos por medio de un trabajo de campo exhaustivo y riguroso —con balances económicos completos por cada productor— en diferentes zonas del país.

No desconocemos que los datos presentados en este estudio corresponden a casos particulares que no pueden llevar a conclusiones generalizables, pero, como es sabido, cuando un indicador toma sistemáticamente un valor por encima de cierto nivel se tienen indicios muy fuertes de que el universo —en este caso la agricultura familiar colombiana— se comportaría de la misma forma. Aun así, debe subrayarse que se trata de indicios, pues no tenemos intenciones de forzar abusivamente las conclusiones.

Así las cosas, lo que puede derivarse de este análisis es que la agricultura familiar en varios contextos —los estudiados— es eficiente y se cuenta con evidencias de que esto podría ser una tendencia generalizable. En el capítulo tres, con otras evidencias, seguiremos avanzando en esta dirección.

La alta eficiencia de los casos analizados, medida por la remuneración del trabajo, contrasta con indicadores que dan resultados mucho menos satisfactorios cuando se trata de los excedentes generados por los sistemas de producción familiares (punto 2.1). La deducción obvia es que la limitación en el acceso a los factores explica este contraste: los sistemas de producción familiares analizados son eficientes, pero por la poca tierra disponible y su limitado acceso a capital no alcanzan a generar ingresos suficientes para el sostenimiento adecuado de una familia.

No sobra advertir que la mayor parte de los productos de los campesinos analizados circulan en el mercado abierto, según puede observarse en el Cuadro 7, lo cual quiere decir que no necesariamente los agricultores familiares deben estar vinculados a cadenas agroindustriales o alianzas productivas con operadores formales para obtener precios remunerativos por sus cosechas. El mercado abierto está constituido por una complejísima red de comerciantes informales que va desde los intermediarios rurales hasta los tenderos, comerciantes en plazas de mercado y vendedores ambulantes de las ciudades, y cuyo centro de operaciones está en las centrales mayoristas de las grandes ciudades y las plazas de mercado de las ciudades intermedias.

Los mayoristas de las centrales de abastos de las grandes ciudades —y muy especialmente los de Corabastos en Bogotá— constituyen el centro regulador de este sistema de comercialización. Las evidencias disponibles (Forero, 2006) muestran que este sector informal coloca los productos provenientes de la agricultura familiar —frutas, hortalizas, tubérculos, plátanos, panela, frijol, etc.— a un precio que es cerca de la mitad del que cobra el sistema formal —súper- e hipermercados— por estos mismos productos (sin diferencias de calidad importantes).

Cuadro 7

Tipos de mercado en sistemas de producción estudiados entre 1990 y 2013

Año	Zona	Producto Principal	Agentes que compran el producto	Tipo de mercado
2013	Altillanura. Puerto López-Meta	Varios	Comerciantes urbanos, mayoristas y consumidores	Abierto
2002	Cajamarca- Cuenca Anaime-Tolima	Leche	Colanta (<i>cooperativa agro industrial</i>)	Cerrado (<i>regido por contratos pre establecidos de obligatorio cumplimiento</i>)
1997-2002	Hoya del Río Suárez	Panela	Intermediarios rurales	Abierto
1999-2002	Villapinzón-Cundinamarca	Papa	Intermediarios rurales y mayoristas de Corabastos	Abierto
1999-2002	Une- Cundinamarca	Papa	Intermediarios rurales, mayoristas de Corabastos y exportadores	Abierto
2002-2003	Granada-Cundinamarca	Uchuva	Intermediarios rurales, mayoristas de Corabastos y exportadores	Abierto
1991-2002	Riosucio-Supia -Caldas	Café	Cooperativa de caficultores e intermediarios privados	Abierto con garantía de compra
	Curití-Santander	Café		
	Cajamarca(Cuenca Anaime)-Cundinamarca	Leche	Colanta	Cerrado
1990-2000	Guane en Barichara-Santander	Tabaco	Compañías tabacaleras	Cerrado .
	Fómeque-Cundinamarca	Hortalizas	Intermediarios rurales, mayoristas de Corabastos y minoritariamente super mercados	Predominante abierto. Cerrado cuando se trata de supermercados
1998-1999	Cuenca del río Combeima en Ibaguè-Tolima	Hortalizas	Intermediarios rurales	Abierto
1998-1999	Piedecuesta-Santander	Mora		
1998	Lenguazaque-Cundinamarca	Papa	Intermediarios rurales	Abierto
1998	Chachaguí y Buesaco - Nariño	Maíz		
1998	Buga-Valle del Cauca			
1995	Viotá - Cundinamarca	Café	Cooperativa de caficultores e intermediarios privados	Abierto con garantía de compra
1999	Restrepo - Valle del Cauca			
2009-2010	Mitú-Vaupés	Yuca - Plátano	Comerciantes	Abierto

Fuentes: Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998; Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

3. LAS ECONOMÍAS DE MICROESCALA Y LA POBREZA RURAL

3.1 La eficiencia económica de la agricultura familiar frente a la empresarial

Se tienen muchas dudas sobre la eficiencia económica de la agricultura familiar y sus potencialidades para generar ingresos a los hogares rurales que puedan contribuir a superar la pobreza rural, y no son pocos los autores que —con y sin evidencias— se han manifestado en contra de esa apreciación.

Por nuestra parte hemos encontrado, como lo mostramos en la sección anterior, que la agricultura familiar es eficiente y genera, en la mayoría de los casos estudiados, ingresos por encima del salario mínimo legal vigente (SMLV). Profundizaremos enseguida en este tema al comparar los productores familiares colombianos con los medianos y los grandes a partir de dos estudios.

El primero de ellos, llevado a cabo en el 2005, busca analizar la competitividad de los productores lecheros y los cultivadores de maíz integrados a la cadena de alimentos balanceados y a establecer su posible situación frente al tratado de libre comercio con Estados Unidos (ver Cuadro 8).

Cuadro 8
Colombia: Rentabilidad para familiares, medianos y grandes productores integrados a la cadena láctea y de alimentos balanceados, 2005 (porcentaje)

Zona	Tipo de productor	Producto	Rentabilidad técnica (excluyendo tierra)	Rentabilidad neta (excluyendo tierra)
Norte de Antioquia	Familiar	Leche	117	SD
	Mediano	Leche	45	SD
	Grande	Leche	52	SD
Ubaté y Chiquinquirá	Familiar	Leche	83	SD
	Mediano	Leche	72	SD
	Grande	Leche	67	SD
Cesar	Grande	Ganadería doble propósito	69	SD
San Luis, Tolima	Familiar	Maíz y sorgo	51	18
	Mediano	Maíz y sorgo	26	4
	Grande	Maíz y sorgo	67	32
Altillanura	Familiar	Maíz y soya	24	4
	Grande	Maíz y soya	48	43
Cereté, Córdoba	Familiar	Maíz y algodón	39	22
	Mediano	Maíz y algodón	-3	-10
	Grande	Maíz y algodón	17	4

Fuente: Forero *et al.*, 2007.

Nos sorprendieron los hallazgos de este estudio (Cuadro 8), porque, a pesar de tener menores productividades en comparación con los medianos y los grandes, los productores familiares obtenían en varias zonas rentabilidades superiores solamente en dos casos, el de la Altillanura (24% vs. 48%) y el de San Luis (51% vs. 67%) , su rentabilidad era inferior a la de los grandes, pero en San Luis con la rotación maíz – sorgo la rentabilidad de los familiares resultó mayor que la de los medianos . Es resaltable que en tres zonas los medianos tenían un balance económico muy inferior a los grandes y los familiares; se podría pensar que se tipifican situaciones en que los medianos no tienen las ventajas de los grandes ni las de los familiares, pero obviamente estos estudios de caso son apenas indicios de una tendencia general, tal como quedó dicho. Ese obstáculo metodológico se trató de superar en una nueva investigación, en la cual logramos una buena representatividad estadística.

Este segundo estudio se realizó en 2012 (Forero *et al.*, 2013) con la intención expresa de comparar la eficiencia económica de los agricultores familiares con la de los medianos y los grandes agricultores en zonas en las cuales estos tres grupos tenían condiciones similares en cuanto a paquetes tecnológicos, características agroecológicas, entorno socioeconómico e infraestructura. En las doce zonas donde se hizo la investigación, los cultivos seleccionados presentaban alto dinamismo productivo. La escogencia se hizo con dos criterios: que fuesen los de mayor importancia económica en el contexto colombiano y que tuviesen presencia los tres tipos de productores agrícolas. Las zonas se seleccionaron aleatoriamente y en cada una se diseñó una muestra representativa de los productores, estratificada por tamaño. Se procesaron en total 1.388 encuestas.

Los cultivos y las zonas seleccionadas fueron: el café en Belén de Umbría (Risarcaldá) y Ciudad Bolívar (Antioquia), el arroz mecanizado en Cabuyaro (Meta) y Majagual (Sucre), el plátano en Quimbaya (Quindío) y Fuente de Oro (Meta), la palma en Sabana de Torres (Santander) y El Retén (Magdalena), la papa en Chocontá (Cundinamarca) e Ipiales (Nariño) y el maíz tecnificado en María La Baja (Bolívar) y Granada (Meta).

La rentabilidad técnica —sin descontar rentas— y la rentabilidad neta —en que se contabilizan las rentas pagadas por los productores— fueron los indicadores más importantes utilizados para establecer la eficiencia económica de estos sistemas de producción. En los cuadros 9 y 10 se muestran los principales resultados.

Cuadro 9
Colombia: rentabilidad de los sistemas de producción y del cultivo principal, en diez zonas

	Número de productores	Rentabilidad neta (porcentaje)	Rentabilidad técnica (porcentaje)	Eficiencia técnica del uso de la tierra (pesos por hectárea de 2012)
Familiares	289	45,0	48,0	1.830.080
		9,0	9,0	15,0
Grandes	116	48,0	51,0	2.803.847
		13,0	13,0	14,0
Medianos	249	48,0	51,0	2.551.618
		10,0	10,0	12,0

Cuadro 9 (continuación)
Colombia: rentabilidad de los sistemas de producción y del cultivo principal, en diez zonas

	Número de productores	Rentabilidad neta (porcentaje)	Rentabilidad técnica (porcentaje)	Eficiencia técnica del uso de la tierra
				(pesos por hectárea de 2012)
Pequeños no familiares	743	55,0	58,0	3.026.582
		5,0	5,0	6,0
Total	1.388	51,0	54,0	2.673.634
		4,0	4,0	5,0
Diferencias		** FP	** FP	** FG * FM *** F P
Campesinos	238	45,0	42,0	1.642.432
		CP	*CP	**CG**CMCP

Notas: FP: diferencias significativas entre familiares y pequeños no familiares. FG: diferencias significativas entre familiares y grandes. FM: diferencias significativas entre familiares y medianos. CP: diferencias significativas entre campesinos y pequeños no familiares. CG: Diferencias significativas entre campesinos y grandes. CM: Diferencias significativas entre campesinos y medianos ***al 1% (sumamente alto nivel de probabilidad de encontrar diferencias) ** al 5% (muy alto) *al 10% (alto). Coeficientes de variación (c. v. e.) en cursiva.

Fuente: Forero *et al.*, 2013.

Cuadro 10
Colombia: Ingreso neto agropecuario/línea de pobreza rural, en diez zonas agrícolas (2012)

	Diez zonas				
	G	M	P	Diferencia medias	Total
Ingreso neto agropecuario/línea de pobreza	44,11	6,59	1,58	***GM GP MP	6,03
	2,0%	14,0	4,0		5,0

Notas: GM: diferencias significativas entre grandes y medianos. GP: diferencias significativas entre grandes y pequeños. MP: diferencias significativas entre medianos y pequeños. ***al 1% (sumamente alto nivel de probabilidad de encontrar diferencias). Coeficientes de variación (c. v. e.) en cursiva.

Fuente: Forero *et al.*, 2013.

Esta investigación concluye que —a la luz de la rentabilidad— los productores familiares resultan ser igualmente eficientes que los medianos y los grandes cuando acceden a condiciones económicas y entornos aceptables; además, los pequeños demuestran no solo su eficiencia, sino su capacidad para generar desarrollo económico y dar soluciones efectivas a la pobreza rural (Forero *et al.*, 2013). Los campesinos que constituyen un subgrupo de los familiares no presentan diferencias con los medianos y los grandes, pero sí tienen rentabilidades menores que los familiares no campesinos.

Curiosamente, y en contravía de la literatura (ver punto 3.2), tanto para los agricultores familiares en general como para los campesinos en particular, el ingreso neto por hectárea, es decir, la eficiencia en el uso de la tierra, es menor frente a los otros grupos.

Hay que hacer la salvedad en el sentido de que los estudios citados trabajan la productividad física, mientras que en nuestro estudio nos concentramos en los ingresos netos, que nos parece un indicador más adecuado para medir la eficiencia económica.

También se calculó la relación entre el ingreso neto agropecuario con relación a la línea de pobreza y se encontró que los pequeños productores obtienen ingresos netos por encima de la línea de pobreza, pero obviamente están muy por debajo de los ingresos de los medianos y grandes. La relación ingresos netos / línea de pobreza para los grandes no se incluye para analizar la pobreza, sino simplemente para mostrar la magnitud de sus ganancias entre los grupos seleccionados. Un hecho resaltable es que estos ingresos son generados en unidades agrícolas cuyo tamaño está por debajo de la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) de cada zona, lo cual pone de manifiesto que en condiciones aceptables las UAF pueden estar sobredimensionadas.

Posteriormente, y con base en la información de estas encuestas, Bernal (2013)¹⁵ aplicó la metodología Data Envelopment Analysis (DEA) y utilizó el modelo Tobit censurado¹⁶, bajo la hipótesis de que la agricultura de pequeña escala tiene niveles de eficiencia mayores frente a las explotaciones de más tamaño, así encontró resultados similares a los hallados por Forero *et al.* (2013), los cuales indican que en zonas especializadas con altos niveles de actividad agrícola, condiciones relativamente buenas para la producción, comercialización de sus productos, infraestructura vial, titulación clara, y presencia simultánea de pequeños, medianos y grandes productores, la agricultura a pequeña escala tiene niveles de eficiencia similares a los de la agricultura de mediana y gran escala. Se estableció asimismo, que en los determinantes de la eficiencia sobresale el aporte de la mano de obra familiar y hay una correlación positiva entre eficiencia y diversificación de cultivos (Bernal, 2013).

3.2 Economías de escala, economías de microescala

Las evidencias mostradas en los datos de los cuadros 8, 9 y 10 revelan que no hay superioridad en la eficiencia económica de los grandes frente a los productores familiares; sino que en términos generales no hay diferencias significativas entre ellos. Además, múltiples datos indican que los agricultores familiares utilizan la tierra disponible con mayor eficiencia que los grandes productores, como consecuencia de la aplicación de mayores niveles de mano de obra familiar (ver una recopilación de fuentes al respecto en Bejarano, 1998). De acuerdo con estas mismas fuentes, el productor grande, en varios casos, gasta en insumos cuatro o cinco veces más por hectárea que el productor familiar, pero produce menos. Se ha señalado también en diversos estudios de países del Tercer Mundo, entre los que se encuentra Colombia, que como los pequeños tienden a aprovechar más el uso intensivo de la tierra —al dedicar, en casos como el colombiano, menos área a ganadería extensiva y más a agricultura— el rendimiento por unidad de tierra decrece con el aumento del tamaño de las fincas, lo que tiende a reducir la producción total (Bejarano,

¹⁵ Tesis de maestría en Economía, dirigida por Jaime Forero, Universidad Javeriana. Trabajo inédito.

¹⁶ Este modelo permite obtener estimadores eficientes y consistentes para modelos en que la variable dependiente es limitada debido a que toma valores entre cero y uno, y cuenta con observaciones completas de la muestra.

1998). Por su parte, Berry (2011) sostiene que la alta productividad de la tierra por parte de los productores familiares puede ser explicada por factores como: i) en las fincas más pequeñas se deja menos área de la tierra sin uso; ii) se obtienen mayores cosechas por año en razón del aprovechamiento intensivo del área; iii) se genera mayor valor agrícola por superficie cultivada, y iv) en ocasiones presentan mayores rendimientos.

En este sentido, algunos autores plantean que existen diseconomías de escala por cuanto los pequeños productores tienen mayor productividad: a menor tamaño de la explotación agrícola, mayor productividad (Berry y Cline, 1979; Lipton, 2009; Berry, 2014). La relación inversa entre el tamaño de la unidad de producción —en términos de área— y la productividad por hectárea se ha observado ampliamente en muchos países de Asia, América Latina y Europa del Este (Bardhan, 1973; Carter, 1984; Feder, 1985). Por ejemplo, Bardhan, en casos analizados en la India, encuentra que las pequeñas unidades de producción basadas en el trabajo familiar tienen mejores resultados si concentran su trabajo en la propia finca, por lo cual emplean más mano de obra propia por cantidad de tierra, lo que genera mayores rendimientos por hectárea. Otros autores argumentan en este mismo sentido que las pequeñas fincas son más eficientes que las grandes (Boyce *et al.*, 2005; Breton, 1993). Breton afirma algo que hemos observado en el caso colombiano (ver punto 2.3): “Los agricultores familiares dejan menor cantidad de tierra sin cultivar, se han dedicado a producir cultivos con mayor valor agregado y mayor intensidad de trabajo como las hortalizas, y se consiguen mayores rendimientos por unidad de tierra al dedicar más tiempo y cuidado a sus cultivos”. La relación inversa, en este caso, se sustenta en las diferencias en los costos unitarios de transacción que favorecería a las fincas pequeñas, en especial las de los países del Tercer Mundo, porque el costo de la mano de obra es menor (Berry, 2014). Por su parte, Leibovich *et al.* (2013:200) encontraron, para Colombia, que el valor del ‘rendimiento por hectárea’ (en pesos) es más alto en las pequeñas explotaciones que en las grandes; sin embargo, estos autores comparan en forma agregada todos los productores sin distinción de sus sistemas productivos, de tal manera que la baja productividad de la ganadería extensiva genera distorsiones en los resultados con relación a los agricultores. Es decir, no tienen en cuenta que los sistemas agrícolas y los de ganadería extensiva son completamente diferentes, de manera que los datos de estos autores son válidos para señalar las diferencias en el uso de la tierra, pero no para comparar eficiencia económica entre diversos tipos de agricultores.

La mayor productividad de los grandes tiene también sus defensores, tal como lo muestra la revisión hecha por Leibovich *et al.* (2013:200-201). En algunos casos se argumenta que, en condiciones óptimas, los grandes son más productivos porque tienen mayor capacidad de introducir innovaciones. Breton (1993) plantea que los sistemas en los que la producción es altamente mecanizada, con mínima participación de la mano de obra, los costos por unidad de superficie disminuyen y surgen economías de escala.

Por último, autores como Barnum y Squire (1978) rechazan la hipótesis de los rendimientos decrecientes a escala y, con base en estimaciones de la función de producción, concluyen que la eficiencia técnica de las unidades de producción pequeñas y grandes es la misma, lo cual es consistente con los resultados que hemos obtenido.

Con nuestros datos (cuadros 8, 9 y 10) no se puede tomar partido por quienes consideran que la pequeña agricultura —o familiar— es más eficiente que la grande, ni por quienes plantean lo contrario. Con una posición si se quiere intermedia, y de acuerdo

con las evidencias mostradas para el caso colombiano, hemos propuesto (Forero, 2010 y especialmente 2013) que si bien los grandes tienen economías de escala, los pequeños trabajan con economías de microescala. El hecho es que, de una parte, la gran producción agropecuaria tiene importantes ventajas derivadas de su forma de organizar los factores productivos al aprovechar algunas economías de escala. La agricultura empresarial rentabiliza sus mayores dimensiones por intensificar mecanización y ahorrar mano de obra, al tiempo que compra los insumos a menor precio con relación a los pequeños. Por su parte, la producción familiar agropecuaria logra desarrollar ‘economías de microescala’ que se derivan de su particular forma de aplicar los recursos y de manejar los procesos agrícolas y pecuarios, lo cual les posibilita disminuir costos y en ocasiones aumentar la productividad. Las economías de microescala surgen, entonces, de la relación directa del pequeño productor con sus lotes de cultivo y sus animales, lo que lo lleva a implementar prácticas de manejo específicas que redundan en un aprovechamiento eficiente de su mano de obra, así como de los trabajadores contratados y de los recursos de la finca (Forero, 2010). Listamos enseguida algunas estrategias de los agricultores familiares que repercuten en la obtención de economías de microescala:

- Las asociaciones de cultivos típicas de la pequeña producción, práctica que está muy documentada en la literatura. Ejemplos de ellas son la asociación de maíz con frijol; de papa con arveja; de café con plátano, guamo y otras especies arbóreas.
- Cuando el pequeño productor realiza la fertilización y el control fitosanitario logra abonar y controlar las plagas con mayor eficiencia, porque estas labores se hace más oportunamente y se ahorran materiales.
- La renovación parcial de plantas con base en sus conocimientos y muchas veces por fuera de las recomendaciones de los técnicos; tal es el caso de muchos pequeños caficultores en Colombia.
- Ahorros en herramientas, maquinaria e infraestructura porque no las utiliza o, en ocasiones, las compra de segunda mano; menores costos de los animales, lo cual se puede ilustrar con un ejemplo: en muchos casos, como en Ubaté y Antioquia (Cuadro 8), los rendimientos de los pequeños son menores, pero sus costos son significativamente más bajos porque compran animales de mucho menos precio y no utilizan maquinaria costosa (ordeños mecánicos).

Pero, como hemos expuesto en varios trabajos (Forero, 2010, 2011 y 2012) lo que es más importante en la obtención de las economías de micro escala es la plasticidad y la adaptabilidad que tiene el sistema de producción familiar para enfrentar los cambios en las condiciones climáticas y de mercado, debido a su capacidad de combinar su ámbito monetario (ventas de productos, compra de insumos, contratación de mano de obra, acceso al crédito...) con su ámbito no monetario (autoconsumo, intercambios de productos e insumos...) de una forma complementaria o “mutualista”.

Al igual que en los casos presentados en la sección anterior, los agricultores analizados en este capítulo venden sus productos en el mercado abierto; se exceptúan los productores de leche que están integrados mediante contratos más o menos estables a la cadena láctea y algunos productores de fruto de palma que venden a las aceiteras. Así

las cosas tenemos evidencias adicionales que apoyan lo planteado sobre las ventajas del sistema informal de comercialización de alimentos (Cuadro 11).

Cuadro 11
Colombia: Tipos de mercado y agentes que compran el producto para algunas zonas, años 2005 y 2012

Año	Zona	Producto principal	Agentes que compran el producto	Tipo de mercado
2005	Norte de Antioquia	Leche	Industriales	Cerrado
	Ubaté y Chiquinquirá	Leche		
	Cesar	Ganadería doble propósito		
	San Luis - Tolima	Maíz y sorgo	Intermediarios	Abierto con regulaciones estatales
	Cereté - Córdoba	Maíz y algodón		
	Altillanura	Maíz y soya	Agroindustria	Cerrado
	Belén de Umbría – Risaralda	Café	Cooperativa de Cafeteros	Abierto con garantía de compra
	Ciudad Bolívar – Antioquia		Compradores particulares	
	Quimbaya - Quindío		Acopiador	
	Fuente de Oro –Meta	Plátano	Mercados locales y mayoristas	Abierto
Cabuyaro - Meta	Arroz mecanizado	Molinos	Abierto	
Majagual - Sucre				
2012	María La Baja – Bolívar	Maíz tecnificado	Compradores locales Compradores mayoristas	Abierto
	Granada - Meta	Papa	Mercados locales Mercados mayoristas de grandes ciudades	Abierto
	Chocontá – Cundinamarca			
	Ipiales - Nariño			
	Sabana de Torres – Santander	Palma	Núcleos palmeros	Abierto-cerrado
El Retén – Magdalena	Compradores intermediarios venden luego núcleos palmeros			

Fuente: Forero *et al.*, 2007; Forero *et al.*, 2013.

El plátano, el maíz y la papa se venden sobre todo en el mercado mayorista de las grandes ciudades cercanas —Corabastos en Bogotá; Central de Abastos de Cali, Cavasa; Central de Abastos de Pasto El Potrerillo y mercados de Barranquilla, Sincelejo, Cartagena— y en menor medida en los mercados locales; el arroz es vendido a los molinos

locales; el café, en especial a las cooperativas de caficultores y algunos particulares, y la palma a las plantas extractoras de cada una de las zonas palmeras.

4. CONCLUSIONES

Aunque no se tienen datos estrictamente representativos para todo el país, el hecho de que los numerosos casos estudiados obtengan resultados similares nos permite plantear que hemos avanzado de manera significativa en mostrar que los agricultores familiares son eficientes, por cuanto el trabajo empleado en sus sistemas de producción es remunerado muy por encima de su costo de oportunidad. Tenemos, por una parte, un conjunto amplio de casos que dan resultados similares en este sentido, lo cual es una evidencia muy sólida por cuanto parece marcar tendencia en este sentido. De otra parte, contamos con los resultados de una encuesta con una alta representatividad —doce muestras estadísticamente representativas en zonas seleccionadas de manera aleatoria— para zonas que presentan alto dinamismo productivo lo cual tiende a confirmar con solidez la idea de que bajo condiciones favorables la agricultura familiar es tan eficiente como la empresarial, la mediana y la de gran escala.

El ingreso aportado a los hogares rurales por los sistemas de producción familiares agropecuarios —excedente familiar de producción neto— está por encima de las líneas de la pobreza en buena parte de los casos (61% cuando se toma la línea de pobreza actual y 49% al compararlo con la línea de pobreza anterior)¹⁷. Estos datos dan cuenta de la viabilidad de la agricultura familiar y sus posibilidades de generación de ingresos, de modo que la causa por la cual los sistemas de producción no arrojan excedentes por encima del nivel de pobreza está en el limitado acceso a la tierra y al capital, circunstancia que le impide a los agricultores familiares expandir estos sistemas para que aporten los ingresos necesarios para satisfacer por sí solos las necesidades familiares. Se debe tener en cuenta que los hogares por lo general tienen otras fuentes de ingresos que, cuando corresponden a trabajos locales, se remuneran por debajo de lo obtenido en sus sistemas de producción.

Estas conclusiones rebatirían los datos obtenidos por las encuestas de hogares, que muestran que el ingreso agropecuario —por cuenta propia— de los hogares rurales se remunera muy por debajo del salario mínimo y por lo tanto el acceso a la tierra no es buena estrategia para sacar a la población rural de la pobreza. Hemos argumentado al respecto que dichas encuestas subvaloran este ingreso, se colige que es necesario ajustar las metodologías empleadas para captarlo.

El hecho de que los productores familiares sean exitosos en mercados abiertos señala con claridad que su viabilidad económica no depende de que se integren a cadenas (o alianzas) bajo contratos con grandes empresas comercializadoras —súper- e hipermercados— o procesadoras, ni a mercados corporativos (compras de organismos estatales), sin querer negar con lo anterior que en muchos casos estas opciones sean ventajosas.

¹⁷ Estos datos corresponden a los del Gráfico 1 y muestran que el 39% de los casos está por debajo de la línea de pobreza actual y el 51% por debajo de la línea de pobreza anterior.

Cuando los productores familiares acceden a condiciones relativamente óptimas su eficiencia es muy alta y similar a la de los empresarios de mediana y gran escala, lo cual mostraría para el caso colombiano que la alta eficiencia de la agricultura familiar no está determinada por el bajo desarrollo productivo, sino que este sistema de producción tiene sus propias ventajas (que hemos llamado microeconomías de escala). Esta conclusión, basada en una estrategia investigativa con buena representatividad estadística (doce zonas aleatoriamente seleccionadas y muestras representativas en cada zona con bajo error muestral), permite plantear con seguridad que la reflexión sobre cuál es el modelo de agricultura válido para el país no debe conducir a priorizar el familiar o el agroindustrial a gran escala, sino a definir una estrategia que incluya varios tipos de producción.

La Misión para la Transformación del Campo-MTC en el último informe de diagnóstico sobre el campo colombiano, plantea que la pequeña producción además de generar beneficios sociales, es más productiva; no obstante, indica que en Colombia no existen datos confiables desagregados por tamaño de propiedad (MTC, 2015). Nos parece que la información presentada en este estudio contribuye significativamente a llenar este vacío.

Recomendaciones de política pública

Es claro que, dada la eficiencia económica de los agricultores familiares, la política se debe orientar a mejorar sus condiciones productivas, lo cual podría contemplar algunos subsidios (a la oferta) en tasas de interés e Incentivos a la Capitalización Rural (ICR). Es obvio que se deben fortalecer los bienes públicos y viabilizar el acceso de los agricultores familiares a riego, bancos de maquinaria, infraestructura de carreteras y asistencia técnica agropecuaria, pero ha de tenerse en cuenta que en Colombia el subsidio a la agricultura, desde la mitad del siglo XX hasta ahora, conforma una situación estructural como en los países industrializados, que no se puede desmontar de la noche a la mañana con el argumento teórico de que lo correcto es invertir en bienes públicos.

Aunque es resaltable la creciente participación de los pequeños productores en el crédito a lo largo de las dos últimas décadas, todavía no se alcanza la que tenían en los años ochenta, cuando recibían un poco más del 40% de la asignación de los recursos oficiales (Forero, 2012), mientras que hoy en día esta participación está alrededor del 25%. Por otro lado, los pequeños productores han tenido acceso al ICR (anexos 9 y 10).

El país perdió una amplia trayectoria de interacción positiva de la institucionalidad pública con los campesinos cuando la Caja Agraria se transformó en el Banco Agrario. Hoy en día se ha recuperado parte de lo perdido, pero parece que aún estamos lejos de una situación en que los tipos de créditos y las estrategias para adjudicarlos sean lo suficientemente flexibles y adaptables a las particularidades generales y locales de los agricultores familiares. Al considerar que algunas entidades privadas sin ánimo de lucro han tenido experiencias exitosas con alternativas como las de los fondos rotatorios, se recomienda tener en cuenta estas experiencias para ajustar los mecanismos de interacción con los productores.

En cuanto a la asignación de tierras, se deben trazar e implementar metas claras para mejorar el acceso de los campesinos y agricultores familiares a este activo, de tal manera que puedan desarrollar su potencial productivo. Si bien es cierto que casi todos

los gobiernos han incrementado los recursos para adjudicación de tierras, los resultados están muy lejos de lo programado y buena parte de la superficie cultivable se encuentra monopolizada por la ganadería extensiva, al paso que los agricultores familiares están reducidos y limitados a pequeñas parcelas que limitan su potencial productivo (Forero, 2012). El proyecto de Ley de Tierras y Desarrollo Rural elaborado por un grupo de expertos en la primera administración Santos —no ha sido presentado al Congreso porque no ha pasado la consulta previa— contempla un ajuste profundo en los mecanismos de asignación de predios que conduciría a una redistribución de la tierra ociosa y semiproductiva —en ganadería extensiva— en función de su potencial productivo.

No basta con ampliar la cobertura de programas exitosos (alianzas, oportunidades, Red de Seguridad Alimentaria - ReSA, etc.), sino que se deben realizar ajustes —profundos en algunos casos— de forma que se logren sinergias y se complementen las inversiones. Aunque es importante anotar que se están implementando los programas de desarrollo rural integral con enfoque territorial (PDRIET) que tenderían a solucionar los problemas acabados de plantear, esta iniciativa es aún muy incipiente.

Es también importante, a nuestro juicio, no excluir de la política pública, como en la práctica se hace, a la producción que circula por el mercado abierto, ya que este sistema de comercialización coloca masivamente la producción familiar en los centros de consumo y las evidencias han mostrado que tiene la gran ventaja de vender los alimentos a los hogares populares a precios mucho más bajos que en el sistema formal. El actual sistema de información de precios solo permite conocer el precio de venta de los mayoristas en las centrales de abasto y grandes plazas, y el precio al consumidor agregado por ciudades; en consecuencia, nos parece imprescindible montar un sistema de información de precios completo que dé claras señales sobre los precios al productor en diferentes zonas rurales y los precios al consumidor en las localidades urbanas y según tipo de agentes. El caso es que, sin exageración, la política pública en esta materia se diseña a ciegas (ver Forero, 2006).

Si miramos hacia atrás, el Fondo de Desarrollo Rural Integrado (DRI), el Plan Nacional de Rehabilitación (PNR) y el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (Pronatta) fueron alternativas interesantes y eficientes de implementación de políticas públicas para el desarrollo productivo y el desarrollo rural en general. Su desmonte ha sido muy costoso para el país y vale la pena recobrar las enseñanzas de estas experiencias para orientar la política pública. Por otra parte, el sistema de soporte al productor de la Federación de Cafeteros ha tenido una eficiencia tal, que ha hecho que el campesino cafetero sea privilegiado en el contexto del campesinado colombiano y en el de la caficultura mundial. Debe analizarse con mucho detalle y cuidado esta experiencia, que contrasta radicalmente con los alcances de los programas gubernamentales: el sistema de la Federación es democrático e incluyente en la asignación de recursos porque llega a la casi totalidad de los productores cafeteros, los cuales representan por lo menos el 25% de los campesinos colombianos (Forero, 2010a).

En asistencia técnica agropecuaria se debe: i) seguir fortaleciendo el Subsistema de Asistencia Técnica con claras responsabilidades del nivel central y territorial y con el liderazgo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), en este sentido se resalta el importante aporte de recursos por parte del MADR a través del programa Desarrollo Rural con Equidad (DRE) durante 2011-2014; ii) coordinar esfuerzos entre los

programas del MADR y entidades adscritas y vinculadas que prestan estos servicios de asistencia, y con otras entidades nacionales, territoriales y de cooperación internacional; iii) dar lineamientos e implementar mecanismos que permitan verificar la calidad e idoneidad con que se prestan los servicios de asistencia técnica.

En fin, se reitera que la política pública debe dirigirse decididamente a apoyar la agricultura familiar, no solo como una estrategia de justicia social o destinada a retener la población, que de por sí sería válida, sino sobre todo porque su trayectoria y sus potencialidades muestran con claridad que su fortalecimiento es una estrategia neurálgica para la erradicación de la pobreza y, en general, para el desarrollo rural.

REFERENCIAS

- AIAF (2015). *Protección y fomento de la agricultura familiar en Colombia*. Comité AIAF de Colombia y Foro Rural Mundial. Publicación sin detalles.
- Amaya, S. (1998). “Identificación de elementos de sostenibilidad e insostenibilidad de una caficultura diversificada eficiente”, tesis de maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
- Bardhan, P. (1973). “Size, Productivity, and Returns to Scale: An Analysis of Farm-Level Data in Indian Agriculture”, *Journal of Political Economy*, vol. 81, núm. 6, pp. 1370-1386.
- Barnum, H.; Squire, L. (1978). “Technology and Relative Economic Efficiency”, *Oxford Economic Papers, New Series*, vol. 30, núm. 2, pp. 181-198.
- Bejarano, J. A.; Berry, A. (1990). *El desarrollo agropecuario en Colombia. Informe de la Misión de Estudios Agrarios*, Bogotá: Ministerio de Agricultura; Departamento Nacional de Planeación.
- Bejarano, J. A. (1998). *Economía de la agricultura*, Bogotá: TM Editores; Universidad Nacional de Colombia, IICA, Fonade.
- Bernal, A. (2013). “Análisis comparativo de frontera de eficiencia de la agricultura de pequeña, mediana y gran escala”, tesis de maestría en Economía, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Berry, A.; Cline, W. (1979). *Agrarian Structure and Productivity in Developing Countries*. *International Labour Organization*, London: The John Hopkins University Press.
- Berry, A. (2011). “The case for redistributive land reform in developing countries”, *Development and Change*, vol. 42, núm. 2, pp. 637-648, International Institute of Social Studies.
- Boyce, J.; Rosset, P.; Stanton, E. (2005). “Land Reform and Sustainable Development”, Political Economy Research Institute, University of Massachusetts Amhersts.
- Bretón, V. (1993). ¿De campesino a agricultor? “La pequeña producción familiar en el marco del desarrollo capitalista. Estado de la cuestión”, *Noticiero de la Cuestión Agraria*, núm. 5, pp. 127-159.
- Carter, M. (1984). “Identification of the Inverse Relationship between Farm Size and Productivity: An Empirical Analysis of Peasant Agricultural Production”, *Oxford Economic Papers, New Series*, vol. 36, núm. 1, pp. 131-145.
- Corte Constitucional (2012). Sentencia 644.

- Cuéllar, O. (2010). “Caracterización actual de los sistemas de producción del área rural del municipio de Mitú, departamento de Vaupés”, tesis de maestría en Desarrollo Rural, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2006). Metodología de medición de la magnitud de la pobreza en Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) (2007). *Visión Colombia II Centenario - Propuesta para discusión*.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2010). *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014*.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2014). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, “Todos por un nuevo país”*.
- Escobar, A. (1998). *La invención del tercer mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*, Bogotá: Editorial Normal.
- FAO/BID (2007). *Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Resumen Ejecutivo* (Soto-Baquero, F.; Rodríguez F.; Falconi, C., eds.), Santiago de Chile: FAO, disponible en: <http://www.fao.org/3/a-a1244s.pdf>
- Feder, G. (1985). “The relation between farm size and farm productivity: The role of family labor, supervision and credit constraints”, *Journal of Development Economics*, núm. 18, pp. 297-313.
- Forero, J. (1999). *Economía y sociedad rural en los Andes colombianos*, Bogotá: Instituto de Estudios Rurales; Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana; Colciencias; Javegraf.
- Forero, J. et al. (2000). *Revisión de incentivos económicos para proyectos de microcuencas, proyecto IER-MMA-DNP*, Bogotá.
- Forero, J.; Torres, L. E.; Ortiz, P., Durana, C.; Galarza, J. A.; Corrales, E.; Rudas, G. (2002). *Sistemas de producción rurales en la región andina colombiana. Análisis de su viabilidad económica, ambiental y cultural*, Bogotá: Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales; Instituto de Estudios Rurales; Grupo Sistemas de Producción-Conservación; Colciencias; Javegraf.
- Forero, J. et al. (2003). “Estudio sobre competitividad y economía campesina en Colombia”, Bogotá, Consultoría para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Informe de avance.
- Forero, J. et al. (2004). *Viabilidad económica y cultural de sistemas ganaderos extensivos y alternativos en laderas andinas*, Bogotá, Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales; Colciencias. Informe no publicado.
- Forero, J. (2006). “El sistema de abastecimiento alimentario de Bogotá. Análisis y propuestas”, en Forero et al., *Autonomía alimentaria. Diálogos y controversias*, Bogotá: Planeta Paz.
- Forero, J; Saboya, S.; Ezpeleta, S. (2007). *La competitividad de los productores agropecuarios integrados a la cadena de alimentos balanceados para animales (ABA) y a la cadena láctea*, Bogotá: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; Ministerio de Agricultura; FAO.

- Forero, J. (2010). “Economía campesina, pobreza, tierra y desplazamiento en Colombia”, en: J. Forero (ed.), *El campesino colombiano, entre el protagonismo económico y la indiferencia de la sociedad*, pp. 69-119, Bogotá, Editotial Javeriana.
- Forero, J. (2010a). “Colombian family farmers, adaptations to new conditions in the world coffee market”. *Latin American perspectives*, vol. 37, núm. 2, pp. 93-110, disponible en: <http://lap.sagepub.com/cgi/reprint/37/2/93>
- Forero, J. et al. (2011). *Informe final del proyecto Viabilidad económica y ambiental de los sistemas de producción familiares agropecuarios sostenibles y convencionales de los países andinos*, Bogotá: Sispan I; Universidad Javeriana; Colciencias. Informe sin publicar.
- Forero, J. (2012). “Economía de la agricultura familiar y de la producción campesina”, documento de trabajo.
- Forero, J.; Garay, J.; Barberi, F.; Ramírez, C.; Suárez, D.; Gómez, R. (2013). “La eficiencia de los grandes, medianos y pequeños productores agrícolas colombianos”, en: Garay, L. et al., *Reflexiones sobre la ruralidad y el territorio en Colombia*, Bogotá: Codhes; Reino de los Países Bajos; GTZ; Javeriana; Crece; Oxfam, pp. 69-113.
- Forero, J. et al. (2015). *La viabilidad de la agricultura familiar en la altillanura colombiana. Análisis de su eficiencia económica-productiva y su dinámica ecosistémica en comunidades de Puerto López*, Bogotá.
- Garay, L. J.; Barberi, F.; Cardona, L. F. (2010). “Impactos del TLC con Estados Unidos sobre la economía campesina en Colombia”, en: Forero, J., *El campesino colombiano. Entre el protagonismo económico y el desconocimiento de la sociedad*, Bogotá: Universidad Javeriana; Oxfam, pp. 39-56.
- Gutiérrez-Malaxechebarría, Á. (2013). “Informal Irrigation in the Colombian Andes: Local Practices, National Agendas, and Options for Innovation”, *Mountain Research and Development*, vol. 33, núm. 3, pp. 260-268, disponible en: <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-12-00116.1>
- Gutiérrez-Malaxechebarría, Á. (2014a). “Formal and informal irrigation in the Andean countries. An overview”, *Cuadernos de Desarrollo Rural (International Journal of Rural Development)*, vol. 11, núm. 74, pp. 75-99, disponible en: <http://doi.org/10.11144/javeriana.CRD11-74.fiac>
- Gutiérrez-Malaxechebarría, Á. (2014b). “Viabilidad de la agricultura familiar con riego informal en montaña”, tesis doctoral dirigida por Forero, J., Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
- Gutiérrez-Malaxechebarría, Á.; Prime, S.; Revillion, C. (2013). “Irrigated Family Farming Panorama in the Latin-American Highlands”, *Cuadernos de Desarrollo Rural (International Journal of Rural Development)*, vol. 10, núm. 70, pp. 93-114.
- Lamarche, H. (coord.) (1992). *L'agriculture familiale. Comparaison Internationale I. Une réalité polymorph*. Paris: L'Harmattan.
- Lamarche, H. (coord.) (1994). *L'agriculture familiale. Comparaison internationale. II – Du mythe á la réalité*. Paris: L'Harmattan.
- Leibovich, J. et al. (2013). “Vinculación de los pequeños productores al desarrollo de la agricultura”, en: Perfetti, J.; Balcázar, Á.; Hernández, A.; Leibovich, J., *Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia*, Bogotá: SAC; Fedesarrollo.

- Lipton, M. (2009). *Land Reform in Developing Countries: Property Rights and Property Wrongs (Priorities for Development Economics)*, New York: Routledge.
- Llambí Insua, L. (1988). *La moderna finca familiar*. Caracas: Fondo Editorial Acta Científica Venezolana.
- Meillasoux, C. (1978). *Mujeres, graneros y capitales*, México, D. F.: Siglo XXI Editores.
- Merchán, C. (2014). “Sector rural colombiano: dinámica laboral y opciones de afiliación a la seguridad social”, *Revista Archivos de Economía*, documento 410, DNP, Dirección de Estudios Económicos.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2014). *Informe de rendición pública de cuentas. Gestión 2013-2014*.
- Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad_ Merp (2006). Metodología de medición y magnitud de la pobreza en Colombia. Bogotá.
- Misión para el empalme de las series de empleo, pobreza y desigualdad-Mesep (2012). *Pobreza monetaria en Colombia: nueva metodología y cifras 2002-2010. Resultados de la segunda fase de la Mesep*, Bogotá.
- Misión para la transformación del campo-MTC DNP (2014). Saldar la deuda histórica con el campo. Marco conceptual de la MTC.
- Misión para la transformación del campo-MTC DNP (2015). Diagnóstico de las condiciones sociales del campo colombiano.
- Misión para la transformación del campo-MTC (2015). El campo colombiano: un camino hacia el bienestar y la paz, Bogotá: Nuevas Ediciones.
- Paz Solano, J. (1999). “Elementos de sostenibilidad o insostenibilidad del sistema productivo finca en las veredas de Portachuelo y Hatotongosoy en Nariño”, tesis de maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
- Van der Ploeg, J. D. (2010). *Nuevos campesinos. Campesinos e imperios alimentarios*, España: Icaria.
- Weber, M. (1923) (edición de 2001). *Historia económica general*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Zandstra, H.; Swanberg, K.; Barry, N.; Zulberti, C. (1979). *Cáqueza: experiencias en desarrollo rural*, Bogotá: Centro de Investigaciones para el Desarrollo.

ANEXOS

Anexo 1

Cuadro A1
Tipos de metodología de los casos de estudio recopilados por zona

Año	Zona	Encuestas	Censo indirecto	Caso típico	Estudios de caso por finca	Fuente
2013	Altillanura. Puerto López – Meta				10	Forero <i>et al.</i> (2015)
2002	Cajamarca (cuena Anaime) – Tolima			X		
1997-2002	Hoya del río Suárez			X	3	
1999-2002	Villapinzón – Cundinamarca			X	3	Forero <i>et al.</i> (2003)
1999-2002	Une – Cundinamarca			X	3	
2002-2003	Granada –Cundinamarca			X	3	
	Riosucio–Supía – Caldas	76			76	
1991-2002	Curití – Santander	10			10	Forero <i>et al.</i> (2004)
	Cajamarca (cuena Anaime) – Tolima	7			7	
1990-2000	Guane, en Barichara – Santander	18	X	X		Forero <i>et al.</i> (2002)
	Fómeque –Cundinamarca	23	X	X		
1998-1999	Cuenca Combeima, en Ibagué – Tolima		X	X		
1998-1999	Cuenca alta del río de Oro, en Piedecuesta –Santander		X	X		Forero <i>et al.</i> (2000)
1998	Lenguazaque – Cundinamarca		X	X	5	
1998	Chachagüí y Buesaco – Nariño			X		Paz (1999)
1998	Cuenca alta del río Guadalajara, en Buga – Valle del Cauca			X	5	Forero <i>et al.</i> (2000)
1995	Viotá – Cundinamarca			X		Amaya (1998)
1991	Restrepo – Valle del Cauca			X		Forero (1999)
2009-2010	Mitú – Vaupés		X		4	Cuéllar (2010)

Fuente: elaboración de los autores.

Anexo 2

Cuadro A2

Indicadores económicos de sistemas de producción familiares, fórmulas y definiciones

Indicador	Fórmula	Definición
Ingreso familiar agropecuario (IFA)	$IFA = IM + ID$	Es la suma de los ingresos monetarios y domésticos que obtiene la familia como resultado de la actividad agropecuaria. Los ingresos monetarios son resultado de las ventas de los productos, y los domésticos corresponden a los productos autoconsumidos por la familia.
Excedente familiar de producción técnico (EFPT)	$EFPT = IFA - CM$	Es la diferencia entre el ingreso familiar agropecuario y los costos monetarios. Este excedente es lo que queda como remuneración al productor después de descontar los gastos monetarios, si no pagara rentas. Indica la capacidad del sistema de generar ingresos al productor.
Excedente familiar de producción neto (EFPN)	$EFPN = EFPT - RP$	Es el ingreso que efectivamente le queda a la familia después de transferir parte del excedente generado por el sistema a quienes aportaron recursos productivos como tierra y capital.
Remuneración técnica Día del Trabajo Doméstico (RTDTD)	$RTDTD = EFPT / JD$	Es la relación entre el excedente técnico del sistema productivo y los jornales domésticos. Expresa la capacidad de generación de ingresos del sistema productivo, es decir, lo que técnicamente remuneraría el sistema por día a los jornales domésticos invertidos. Este indicador, al compararlo con el jornal del mercado (su costo de oportunidad), muestra si la actividad agropecuaria es más o menos remunerativa para la familia frente a otras alternativas.
Remuneración neta Día del Trabajo Doméstico (RNDTD)	$RNDTD = EFPN / JD$	Corresponde a la relación entre el excedente neto del sistema productivo, que efectivamente le queda a la familia, y los jornales domésticos. Indica el ingreso que efectivamente le queda a la familia por cada día trabajado en su sistema productivo.
Rentabilidad técnica	$RT = IM + ID - CT / CT$	La rentabilidad es el indicador que sintetiza la eficiencia económica de los sistemas de producción, porque relaciona los insumos (costos) con los productos (ingresos), de modo que indica la relación costo-beneficio de los sistemas productivos. Este indicador corresponde a la eficiencia técnica del sistema antes de distribuir el excedente con otros agentes económicos que aportan tierra y/o capital.
Rentabilidad neta	$RN = IM + ID - CT - RP / CT + RP$	Corresponde a la eficiencia económica del sistema después de descontar las rentas pagadas a quienes aportan tierra y/o capital.

Cuadro A2 (continuación)

Indicadores económicos de sistemas de producción familiares, fórmulas y definiciones

Indicador	Fórmula	Definición
Ingresos monetarios (porcentaje)	$\% IM = \frac{IM}{IM + ID} \times 100$	Es la relación entre los ingresos monetarios (ventas) y los ingresos totales (ventas y autoconsumo). Indica el porcentaje de la producción que es destinada para ventas, y que se convierte en ingresos monetarios para la familia.
Costos monetarios (porcentaje)	$\% CM = \frac{CM}{CM + CD} \times 100$	Es la relación entre los costos monetarios y los costos totales (incluye costos domésticos). Indica qué porcentaje de los costos totales invertidos es pagado en dinero.
Jornales pagados (porcentaje)	$\% JP = \frac{JP}{JP + JD} \times 100$	Es la relación entre los jornales pagados y los jornales totales. Indica qué porcentaje de los jornales totales invertidos en la producción son jornales contratados.

Fuente: elaboración de los autores.

Anexo 3

Cuadro A3

VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR LOS INDICADORES ECONÓMICOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FAMILIARES, VARIABLES Y DEFINICIONES

Variable	Definición
IM = Ingresos monetarios	Es la suma de las cantidades vendidas por su respectivo precio al productor.
ID = Ingresos domésticos	Es la suma de las cantidades autoconsumidas o donadas por su respectivo precio al consumidor.
CM = Costos monetarios	Son los costos que el productor paga en dinero para poner en marcha el sistema productivo. Por ejemplo: jornales pagados, insumos, maquinaria, etcétera.
CD = Costos domésticos	Son los costos que asume la familia en desarrollo de sus actividades diarias en el campo, sin incurrir en pagos monetarios; por ejemplo: jornales domésticos, abono orgánico, etcétera.
RP = Rentas pagadas	Son pagos que el productor tiene que hacer por el acceso a la tierra cuando no es de su propiedad (por aparcería o arrendamiento) o por acceso a fuentes de financiación (por intereses o por asociación).
JD = Jornales domésticos	Es el número de jornales invertidos por la familia en la actividad agropecuaria.
JP = Jornales pagados	Es el número de jornales contratados por la familia.

Fuente: elaboración de los autores.

Anexo 4

Cuadro A4
Colombia: Excedente familiar de producción técnico y neto en sistemas de producción familiares con relación a la línea de pobreza actual según actividad agropecuaria principal, casos estudiados entre 1990 y 2013

Excedente familiar de producción técnico/LP actual							
Rangos en número de líneas de pobreza	Café ^a	Papa	Hortalizas y frutas ^b	Panela	Ganadería bovina ^c	Diversificados ^d	Total
<1 vez	4	1	3	0	1	8	17 27,9%
>1 <= 2 veces	4	2	5	1	1	0	13 21,3%
>2 y <=4 veces	6	2	3	1	2	2	16 26,2%
>4 y <= 6 veces	1	5	2	0	2	0	10 16,4%
>6 veces	1	3	0	0	0	1	5 8,2%
Total casos	16	13	13	2	6	11	61
Excedente familiar de producción neto/LP actual							
< 1 vez	5	2	6	1	2	8	24 39,3%
>1 <= 2 veces	4	2	3	0	0	1	10 16,4%
>2 y <=4 veces	5	3	2	1	2	1	14 23,0%
>4 y <= 6 veces	1	3	2	0	2	0	8 13,1%
>6 veces	1	3	0	0	0	1	5 8,2%
Total casos	16	13	13	2	6	11	61

a/ Café y ganado

b/ Mora, uchuva, tomate y otras hortalizas

c/ Ganado y leche

d/ Diversificados: tabaco, maíz, frijol, fique, bovinos, yuca, porcinos, aves, huevos, cacao, frutales, ajonjolí, piña, derivados lácteos.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998, Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

Anexo 5

Cuadro A5

Excedente familiar de producción técnico y neto en sistemas de producción familiares con relación a la línea de pobreza anterior según actividad agropecuaria principal, casos estudiados entre 1990 y 2013

Excedente familiar de producción técnico/LP anterior							
Rangos en número de líneas de pobreza	Café ^a	Papa	Hortalizas y frutas ^b	Panela	Ganadería bovina ^c	Diversificados ^d	Total
< 1 vez	7	3	8	1	2	8	29 47,5%
>1 <= 2 veces	5	2	2	1	1	2	13 21,3%
>2 y <=4 veces	3	5	3	0	3	1	15 24,6%
>4 y <= 6 veces	1	3	0	0	0	0	4 6,6%
>6 veces	0	0	0	0	0	0	0 0,0%
Total casos	16	13	13	2	6	11	61
Excedente familiar de producción neto/LP anterior							
<1 vez	8	3	9	1	2	8	31 50,8%
>1 <= 2 veces	5	4	1	1	1	2	14 23,0%
>2 y <=4 veces	2	3	3	0	3	1	12 19,7%
>4 y <= 6 veces	1	3	0	0	0	0	4 6,6%
>6 veces	0	0	0	0	0	0	0 0,0%
Total casos	16	13	13	2	6	11	61

a/ Café y ganado.

b/ Mora, uchuva, tomate y otras hortalizas.

c/ Ganado y leche.

d/ Diversificados: tabaco, maíz, frijol, fique, bovinos, yuca, porcinos, aves, huevos, cacao, frutales, ajonjolí, piña, derivados lácteos.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998, Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

Anexo 6

Cuadro A6
Colombia: Remuneración técnica y neta diaria del trabajo doméstico en sistemas de producción familiares con relación a salarios mínimos corrientes según actividad agropecuaria principal, casos estudiados entre 1990 y 2013

Remuneración técnica día del trabajo doméstico/SMLV corriente							
Rangos en número de salarios mínimos diarios	Café ^a	Papa	Hortalizas y frutas ^b	Ganadería bovina ^c	Diversificados ^d	Total	
<= 1 SMLV	0	0	0	0	1	1	2,5%
>1 <=2 SMLV	2	0	2	0	6	10	25,0%
>2 <= 3 SMLV	1	0	0	0	1	2	5,0%
>3 <=5 SMLV	2	2	1	0	3	8	20,0%
>5 SMLV	8	3	6	2	0	19	47,5%
Total casos	13	5	9	2	11	40	

Remuneración neta día del trabajo doméstico/SMLV corriente							
Rangos en número de salarios mínimos diarios	Café ^a	Papa	Hortalizas y frutas ^b	Ganadería bovina ^c	Diversificados ^d	Total	
<= 1 SMLV	1	0	1	0	3	5	12,8%
>1 <=2 SMLV	2	0	1	0	4	7	17,9%
>2 <= 3 SMLV	0	0	2	0	2	4	10,3%
>3 <=5 SMLV	4	2	1	0	2	9	23,1%
>5 SMLV	6	3	4	1	0	14	35,9%
Total casos	13	5	9	1	11	39	

a/ Café y ganado.

b/ Mora, uchuva, tomate y otras hortalizas.

c/ Ganado y leche.

d/ Diversificados: tabaco, maíz, frijol, fique, bovinos, yuca, porcinos, aves, huevos, cacao, frutales, ajonjolí, piña, derivados lácteos.

Nota: las diferencias en el total de casos se deben a la existencia de casos sin información.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998, Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

Anexo 7

Cuadro A7

Colombia: Remuneración técnica y neta diaria del trabajo doméstico en sistemas de producción familiares con relación a salarios mínimos completos según actividad agropecuaria principal, casos estudiados entre 1990 y 2013

Remuneración técnica día del trabajo doméstico/SMLV completo							
Rangos en número de salarios mínimos diarios	Café ^a	Papa	Hortalizas y frutas ^b	Ganadería bovina ^c	Diversificados ^d	Total	
<= 1 SMLV	2	0	2	0	8	12	30,0%
>1 <=2 SMLV	1	1	0	0	3	5	12,5%
>2 <= 3 SMLV	6	2	7	0	0	15	37,5%
>3 <=5 SMLV	1	1	0	0	0	2	5,0%
>5 SMLV	3	1	0	2	0	6	15,0%
Total casos	13	5	9	2	11	40	
Remuneración neta día del trabajo doméstico/SMLV completo							
<= 1 SMLV	3	0	2	0	8	13	33,3%
>1 <=2 SMLV	0	1	2	0	3	6	15,4%
>2 <= 3 SMLV	7	2	5	0	0	14	35,9%
>3<=5 SMLV	0	1	0	0	0	1	2,6%
>5 SMLV	3	1	0	1	0	5	12,8%
Total casos	13	5	9	1	11	39	

a/ Café y ganado.

b/ Mora, uchuva, tomate y otras hortalizas.

c/ Ganado y leche.

d/ Diversificados: tabaco, maíz, frijol, fique, bovinos, yuca, porcinos, aves, huevos, cacao, frutales, ajonjolí, piña, derivados lácteos.

Nota: las diferencias en el total de casos se deben a la existencia de casos sin información.

Fuentes: Forero, 1999; Forero *et al.*, 2000; Forero *et al.*, 2002; Forero *et al.*, 2003; Forero *et al.*, 2004; Paz, 1999; Amaya, 1998; Forero *et al.*, 2015; Cuéllar, 2010.

ANEXO 8

Cuadro A8
Rentabilidad neta del sistema de producción por zona y cultivo, método convencional y método Bootstrap

Producto	Zona	Rentabilidad neta del sistema de producción. Método convencional				Diferencia medias	Total	Rentabilidad neta del sistema de producción. Método BOOTSTRAP. Estimaciones para valores más probables				Total
		Tamaño (porcentaje)			Diferencia medias ^{1/}			Tamaño (porcentaje)			Diferencia medias ^{1/}	
		G	M	P				G	M	P		
Café	Belén de Umbría	56,0	54,0	28,0	* MP	38,0	52,0	41,0	22,0	*** GP MP	28	
		<i>0,0</i>	<i>17,0</i>	<i>19,0</i>		<i>12,0</i>	<i>9,0</i>	<i>14,0</i>	<i>9,0</i>		9	
	Ciudad Bolívar	43,0	45,0	52,0	No hay	48,0	44,0	40,0	41,0	No hay	41	
		<i>7,0</i>	<i>15,0</i>	<i>15,0</i>		<i>8,0</i>	<i>7,0</i>	<i>8,0</i>	<i>3,0</i>		7	
Arroz	Cabuyaro	17,0	34,0	52,0	**GP	39,0	26,0	24,0	54,0	*** GP MP	34	
		<i>0,0</i>	<i>15,0</i>	<i>7,0</i>		<i>10,0</i>	<i>7,0</i>	<i>4,0</i>	<i>2,0</i>		9	
	Majagual	26,0	26,0	42,0	No hay	42,0	26,0	48,0	41,0	No hay	42	
		<i>NA</i>	<i>17,0</i>	<i>6,0</i>		<i>6,0</i>	<i>0,0</i>	<i>7,0</i>	<i>27,0</i>		7	
Papa	Chocontá	65,0	65,0	82,0	No hay	82,0	56,0	82,0	84,0	** GM ** GP	83	
		<i>0,0</i>	<i>11,0</i>	<i>5,0</i>		<i>4,0</i>	<i>13,0</i>	<i>11,0</i>	<i>6,0</i>		4	
	Ipiales	1,0	1,0	21,0	No hay	10,0	(8,0)	(17,0)	13,0	*** MP	-2	
		<i>-69,0</i>	<i>-188,0</i>	<i>30,0</i>		<i>36,0</i>	<i>60,0</i>	<i>11,0</i>	<i>3,0</i>		36	
Plátano	Fuente de oro	88,0	88,0	105,0	No hay	104,0	78,0	75,0	105,0	*** GP MP	103	
		<i>NA</i>	<i>13,0</i>	<i>3,0</i>		<i>2,0</i>	<i>9,0</i>	<i>8,0</i>	<i>7,0</i>		3	
	Quimbaya	55,0	55,0	22,0	No hay	25,0	57,0	27,0	2,0	*** GP MP GM	7	
		<i>0,0</i>	<i>27,0</i>	<i>15,0</i>		<i>13,0</i>	<i>17,0</i>	<i>25,0</i>	<i>20,0</i>		18	
Maíz	María la baja	NA	94,0	22,0	**MP	24,0	NA	85,0	10,0	* MP	12	
		<i>NA</i>	<i>161,0</i>	<i>18,0</i>		<i>17,0</i>	<i>NA</i>	<i>19,0</i>	<i>40,0</i>		19	
	Granada	52,0	40,0	38,0	No hay	40,0	40,0	41,0	36,0	No hay	38	
		<i>13,0</i>	<i>15,0</i>	<i>10,0</i>		<i>8,0</i>	<i>0,0</i>	<i>14,0</i>	<i>11,0</i>		12	
Total nacional	48,0	48,0	52,0	No hay	51,0	37,0	37,0	45,0	No hay	42		
	<i>3,0</i>	<i>7,0</i>	<i>3,0</i>		<i>2,0</i>	<i>13,0</i>	<i>11,0</i>	<i>5,0</i>		4		
Palma	Sabana de Torres	76,0	(5,0)	7,0	***MG ***PG	12,0						
		<i>0,0</i>	<i>161,0</i>	<i>118,0</i>		<i>58,0</i>						
	El retén	212,0	181,0	124,0	**PG **MP	141,0						
		<i>0,0</i>	<i>10,0</i>	<i>6,0</i>		<i>6,0</i>						

^{1/} GM diferencias significativas entre grandes y medianos productores. GP diferencias significativas entre grandes y pequeños. MP diferencias significativas entre medianos y pequeños. ***al 1% (altísima probabilidad de encontrar diferencias) ** al 5% (muy alto) *al 10% (alto). Coeficientes de variación (c. v. e.) en cursiva.

Fuente: Forero *et al.* (2013).

Anexo 9

Cuadro A9

Colombia: Comportamiento del crédito Finagro, 2002-2013 (pesos corrientes)

Años	Total número créditos	Número de créditos pequeños productores	(porcentaje)	Número de créditos otros productores	(porcentaje)	Valor de los créditos	Medianos y grandes productores	(porcentaje)	Pequeños productores	(porcentaje)
2002	44.422	27.371	61,6	17.051	38,4	1.053.243	866.515	82,3	186.728	17,7
2003	67.870	47.861	70,5	20.009	29,5	1.559.636	1.333.231	85,5	226.405	14,5
2004	112.831	90.858	80,5	21.973	19,5	1.892.077	1.478.395	78,1	413.682	21,9
2005	162.024	136.317	84,1	25.707	15,9	2.207.855	1.566.955	71,0	640.900	29,0
2006	173.567	144.350	83,2	29.217	16,8	2.375.400	1.764.299	74,3	611.102	25,7
2007	174.740	138.597	79,3	36.143	20,7	3.073.120	2.448.702	79,7	624.417	20,3
2008	182.610	137.826	75,5	44.784	24,5	3.805.400	3.134.427	82,4	670.973	17,6
2009	190.209	161.456	84,9	28.753	15,1	4.127.480	3.262.826	79,1	864.654	20,9
2010	249.908	214.641	85,9	35.267	14,1	4.445.219	3.285.994	73,9	1.159.225	26,1
2011	274.944	239.009	86,9	35.935	13,1	5.473.100	3.995.513	73,0	1.477.587	27,0
2012	267.358	232.275	86,9	35.083	13,1	6.472.143	4.826.282	74,6	1.645.871	25,4
2013	278.000	245.000	88,1	33.000	11,9	7.000.000	5.200.000	74,3	1.800.000	25,7

Fuente: Informes de Gestión del MADR y de Finagro

Anexo 10

Cuadro A10
Colombia: Comportamiento del incentivo a la capitalización rural. Finagro, 2006-2013.
(pesos corrientes)

Año	Tipo de productor	Solicitudes	Valor proyectos	ICR pagado	ICR pagado (porcentaje)
2006	Asociado	9		9.618	23,6
	Pequeño	6.628		11.248	27,6
	Otros	1.179		19.887	48,8
	Total	7.816	197.260	40.753	100,0
2007	Asociado	8	22.783	9.016	17,3
	Pequeño	6.795	57.765	14.269	27,4
	Otros	1.775	189.288	28.729	55,2
	Total	8.578	269.836	52.014	100,0
2008	Asociado	10	9.016	9.924	9,8
	Pequeño	7.871	14.269	17.585	17,4
	Otros	4.463	28.729	73.679	72,8
	Total	12.344	52.014	101.188	100,0
2009	Asociado	15	54.030	19.146	9,3
	Pequeño	38.125	236.032	87.146	42,2
	Otros	4.475	641.610	100.059	48,5
	Total	42.615	931.672	206.351	100,0
2010	Asociado	15	54.030	19.146	9,3
	Pequeño	38.125	236.032	87.156	42,2
	Otros	4.475	641.610	100.059	48,5
	Total	42.615	931.672	206.361	100,0
2011	Asociado	8	16.337	7.449	6,7
	Pequeño	72.419	455.563	68.024	60,8
	Otros	1.329	210.484	36.448	32,6
	Total	73.756	682.384	111.921	100,0
2012	Asociado	6	24.329	9.545	3,6
	Pequeño	69.850	531.071	192.161	73,2
	Otros	2.997	365.313	60.796	23,2
	Total	72.853	920.713	262.502	100,0
2013	Grande	5	1.939	666	0,2
	Mediano	3.044	274.060	68.756	22,2
	Pequeño	72.032	536.918	240.516	77,6
	Total	75.081	1.139.463	309.938	100,0

Fuente: Informes de Gestión del MADR y de Finagro.