



Pobreza y vulnerabilidad de los hogares cafeteros en Colombia

Dirección de Investigaciones Económicas - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

RESUMEN

En la literatura sobre el café en Colombia existen distintos estudios sobre las características de los hogares cafeteros pero ninguno ha indagado sobre el nivel de vulnerabilidad de estos hogares frente a choques negativos en los precios del café. Lo anterior, resulta de vital importancia para sustentar la formulación de mecanismos de protección al ingreso de los productores de café. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo identificar las condiciones de vulnerabilidad de los hogares cafeteros a través del análisis de la pobreza multidimensional construida con la información del Censo Nacional Agropecuario 2014 (CNA) y la estimación del impacto de choques en el precio del café sobre variables de bienestar construidas con información del el Sistema de Identificación y Clasificación de Beneficiarios para programas sociales (SISBEN).

ABSTRACT

In the literature about coffee sector in Colombia, there are different studies on the characteristics of coffee households but none of them have investigated the level of vulnerability of coffee households facing negative shocks in coffee prices. The foregoing is of vital importance to support the formulation of income protection mechanisms for coffee growers. Hence, the present study has as objective to identify the conditions of vulnerability of the coffee households through the analysis of the multidimensional poverty derived from the National Agricultural Census 2014 (CNA) and the estimation of the impact in welfare variables of coffee households due to a shock in coffee prices, this constructed with information from the System for the Identification and Classification of Beneficiaries of social programs (SISBEN).

Palabras clave: Índice de Pobreza multidimensional, Choque en el precio del café, Pobreza, Unidad de Producción Agropecuaria

Pobreza y vulnerabilidad de los hogares cafeteros en Colombia¹

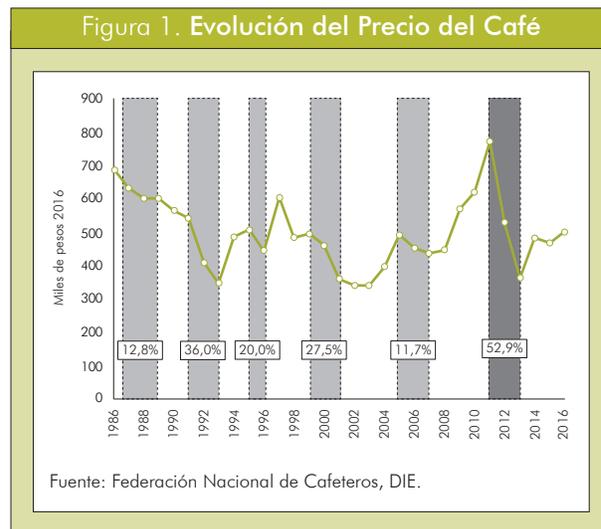
Dirección de Investigaciones Económicas - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia²

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio surge de la necesidad de identificar la situación actual de las condiciones socioeconómicas y de vulnerabilidad de los hogares cafeteros colombianos, con el fin de contar con estrategias que propendan por la protección de sus ingresos ante choques negativos en el precio del café generados por cambios súbitos en el mercado internacional del grano, por una apreciación de la moneda colombiana o por una combinación de los dos fenómenos anteriores. En efecto, el fenómeno de caída que experimentó el precio del café entre 2011 y 2013 alcanzando valores inferiores a los \$400 mil por carga, afectó el ingreso de miles de familias cafeteras. Una caída de tal magnitud, superior al 50% en el periodo citado (Figura

1), no había sido experimentada en el periodo después de la ruptura del pacto de cuotas.

Figura 1. Evolución del Precio del Café



Fuente: Federación Nacional de Cafeteros, DIE.

¹ Este trabajo está basado en el análisis del Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014) y el estudio de consultoría: "Vulnerabilidad de los hogares cafeteros en Colombia" realizado por la Universidad del Rosario para la FNC.

² Miembros de la Dirección de Investigaciones Económicas de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Bogotá D.C., Colombia. José Leibovich Goldenberg, Director. jose.leibovich@cafedecolombia.com; María Paula Yoshida Matamoras, Especialista. maria.yoshida@cafedecolombia.com; Oscar Mauricio Bernal Vargas, Especialista. oscar.bernal@cafedecolombia.com; Yair de Jesús Soto Builes, Especialista. yair.soto@cafedecolombia.com; Julián Esteban Cantor García, Analista. julian.cantor@cafedecolombia.com; Marcela Aguinaga Arcón, Analista. marcela.aguinaga@cafedecolombia.com

Por esta razón, el Congreso Nacional Cafetero No. 82 del año 2015, expresó la necesidad de contar con instrumentos para proteger a los hogares cafeteros de choques negativos en el precio del café. Este trabajo evalúa las condiciones de vida de los hogares cafeteros y el impacto que estos sufren ante una caída en el precio del café. Lo anterior, con el propósito de aportar elementos técnicos que sustenten la necesidad de contar con algún mecanismo de estabilización de precios cuando éstos caigan de forma abrupta.

El artículo se desarrolla en siete secciones, de las cuales la primera es esta introducción. En la segunda sección se repasa la evolución de la pobreza en Colombia para enmarcar el análisis de la pobreza de los cafeteros. En la tercera sección se presenta la metodología para el análisis de la pobreza multidimensional de los hogares cafeteros y su vulnerabilidad ante caídas abruptas en el precio del café a partir de la información del Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2014. En la cuarta sección se describen las principales características sociodemográficas de los caficultores con base en la información del CNA (2014). En la quinta sección se presenta la definición del Índice de Pobreza Multidimensional Ajustado a la información del CNA (2014) y los resultados de sus componentes, tanto para los hogares cafeteros como los no cafeteros en la ruralidad de Colombia. En la sexta sección se presentan los principales resultados del análisis de vulnerabilidad de los hogares cafeteros a partir del trabajo econométrico que fue realizado por la Universidad del Rosario y cuyo detalle técnico se encuentra en el Anexo. Finalmente, la última sección presenta las principales conclusiones del estudio.

2. CONTEXTO

La incidencia de la pobreza en Colombia, medida tanto por el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) como por la pobreza monetaria, ha venido descendiendo gradualmente desde inicios del presente siglo. En la Figura 2, se muestra cómo en 2017 la pobreza nacional por IPM se ubicó alrededor de 18%, mientras que la pobreza en los centros poblados y rural disperso llegó a ser del orden del 38%. Por su parte, en el Figura 3 se observa que la pobreza monetaria a nivel nacional alcanzó en 2017 el 28%, siendo la incidencia de la pobreza en centros poblados y rural disperso cercana al 38%.

En el contexto cafetero, Echavarría *et al.* (2015), resaltaron que “la población cafetera se ha vuelto más vulnerable en el entorno volátil en el cual se tiene que desempeñar, porque es pobre, se ha envejecido, tiene pocos años de educación y se mueve en un mercado laboral predominantemente informal” (p.25).

Los análisis que la Misión realizó sobre la pobreza cafetera en comparación con el resto rural, utilizaron información de encuestas realizadas en 2013, cuando los precios del café descendieron a niveles históricamente bajos y lo mismo había sucedido con la producción por hectárea. A la par, gracias al modelo de descentralización adoptado con la Constitución de 1991, la llegada de algunos bienes públicos (cobertura en salud, matrícula escolar, mejoramiento de vivienda, acceso a servicios públicos, etc.) a las zonas rurales en general, ayudó a disminuir las diferencias que destacaban positivamente a las zonas

Figura 2. Índice de Pobreza Multidimensional (2010-2017)

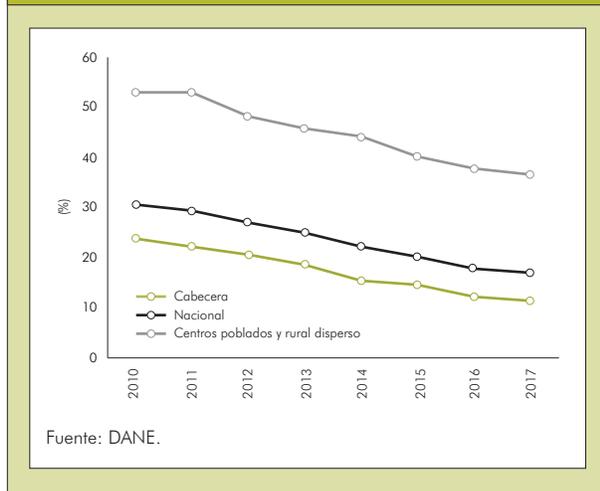
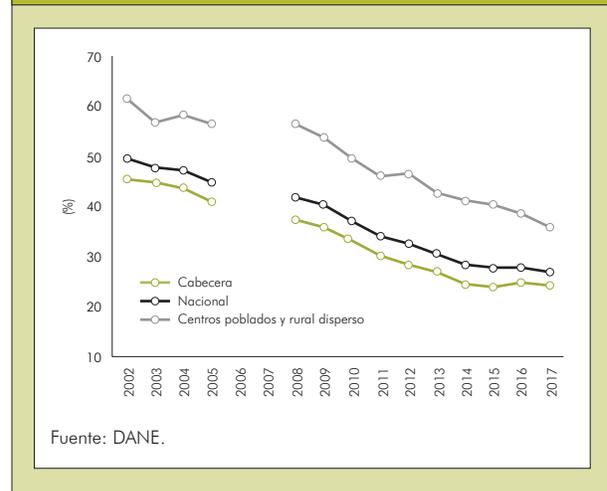


Figura 3. Incidencia de la Pobreza Monetaria (2002-2016)



cafeteras de las no cafeteras en el pasado. En efecto, Echavarría *et al.* (2014), mostró con datos de las encuestas de calidad de vida que los niveles de pobreza entre municipios cafeteros y no cafeteros eran muy similares entre 2008 y 2013, lo mismo en alfabetismo, asistencia escolar, promedio de años de educación, y la cobertura en servicios públicos que inicialmente era más alta en municipios cafeteros, había mejorado más rápidamente en municipios no cafeteros. Complementariamente, Sarmiento (2014) mostró con análisis de encuestas de hogares que las condiciones laborales de los trabajadores cafeteros eran similares a los de los trabajadores rurales en promedio medido por la informalidad con contratos verbales, cobertura casi universal en salud y afiliación a pensiones muy baja.

En síntesis, se puede concluir que en las últimas décadas ha habido un proceso lento de mejoría en la calidad de vida de los habitantes rurales aunque la brecha con las áreas urbanas sigue siendo muy grande. *Pari passu*,

hubo un proceso de convergencia en la calidad de vida entre los municipios cafeteros y los no cafeteros.

Dado que el café es un producto eminentemente de exportación cuyo precio es volátil, determinado por el precio en la bolsa de Nueva York, el diferencial del café colombiano, la tasa de cambio y sujeto a cambios en su productividad por factores climáticos, plagas, etc. se pretende entender en particular cómo los choques negativos en estas variables pueden afectar a los hogares cafeteros en su calidad de vida medida a través de los componentes del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).

3. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS

En primera instancia, se utilizan los datos del Censo Nacional Agropecuario de 2014 (CNA) para analizar las condiciones de vida de los hogares cafeteros. Para ello se analizan variables de la población y se construye el Índice de Pobreza Multidimensional Ajustado.

tado para los hogares cafeteros identificados en el Censo. Lo anterior se contrasta con la información para los hogares no cafeteros.

En segundo lugar, se realiza un análisis de la vulnerabilidad de los hogares cafeteros en Colombia. Para ello se utilizan los resultados obtenidos a través de distintos modelos econométricos que miden el impacto de cambios en el precio del café sobre variables que aproximan el bienestar de los hogares cafeteros. Además, se analiza cómo influyen los precios del café en las decisiones de los productores de invertir en el cultivo del café a través de las renovaciones y nuevas siembras. Lo anterior, fue calculado con información proveniente de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), el Sistema de Identificación y Clasificación de Beneficiarios para programas sociales (SISBEN) y el sistema de información cafetera (SICA) de la FNC.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN E INDICADORES DE CONDICIONES DE VIDA DE LOS CAFETEROS A PARTIR DEL CENSO NACIONAL AGROPECUARIO (2014)

El CNA (2014) cubre la totalidad del área rural dispersa del país alcanzando los 111,5 millones de hectáreas censadas. A pesar de su amplia cobertura, este censo no incluye in-

formación de las actividades agropecuarias en las cabeceras y los centros poblados. La unidad de análisis en el censo fue la Unidad Productora Agropecuaria (UPA)³. En este sentido, para caracterizar los hogares cafeteros primero es necesario identificar las UPAs cafeteras, es decir, aquellas que cumplen con la condición de tener más de 0,25 hectáreas sembradas en café de cualquier variedad. Este criterio se basa en aquel que es utilizado para incorporar fincas al SICA el cual incluye a aquellas fincas que tienen un área sembrada en café mayor o igual a 0,25 hectáreas. Hecho esto, se consideran hogares cafeteros aquellos que se encuentran en una UPA cafetera. De igual manera, las personas que hacen parte de estos hogares se denominan la población cafetera.

Vale la pena aclarar que los hogares identificados en este estudio corresponden a aquellos en los que el productor reside en la UPA, en este sentido aquellos productores que tienen la UPA en el área rural dispersa pero residen en la cabecera o en el centro poblado no pueden ser caracterizados con la información del CNA (2014). En este sentido, los indicadores de las condiciones de vida de los cafeteros y de la pobreza multidimensional presentados en este documento están siendo sobreestimados. Ya que, excluye los productores que residen en las cabeceras y centros poblados donde la cobertura de bienes y ser-

³ Unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran, debe cumplir con las siguientes tres condiciones:

- Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas y/o adelanta la captura de peces destinados al consumo continuo y/o a la venta.
- Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva.
- Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran.

vicios es mayor que en el rural disperso. En el CNA se identificaron 207.344 hogares cafeteros⁴ los cuales equivalen al 13,7% de los hogares del área rural dispersa. En estos hogares habitan 706.963 personas correspondientes al 13,7% de la población censada.

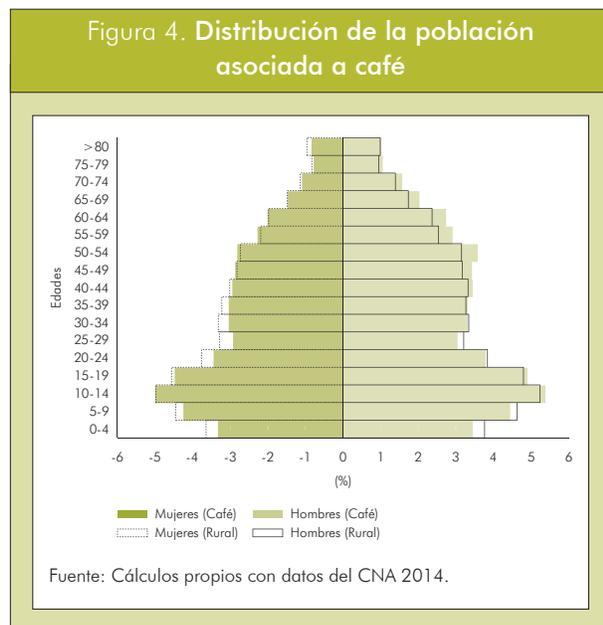
Del total de personas identificadas como miembros de hogares cafeteros el 46,5% son mujeres y el 53,5% restante son hombres. Lo anterior, contrasta con los porcentajes del rural nacional donde si bien la proporción de hombres sigue siendo mayor a la de las mujeres, es menor en el nacional rural con un 51,7%. En la Figura 4 se puede ver la distribución de la población asociada a café, esta muestra que hay un menor porcentaje de personas menores de 30 años y un mayor porcentaje

de mayores de 40 años en los hogares cafeteros, lo cual puede indicar un mayor envejecimiento en la población asociada al café.

En efecto, el índice de vejez⁵ para los hogares cafeteros es de 38,0 frente al nacional rural que es 35,4 lo cual indica que hay un mayor envejecimiento en los cafeteros. Por otra parte, el índice de dependencia económica⁶ para los hogares con café es de 55,48 este comparado con el indicador para el rural nacional de 56,65, muestra que si bien la población con café es más vieja, tiene una menor dependencia económica que el nacional rural.

De otro lado, la distribución de los productores, entendidos como la persona natural o jurídica que asume los riesgos de la actividad productiva, muestra que en café hay una menor participación de mujeres productoras al comparar con el total nacional rural. Para café este porcentaje corresponde a 30,9% frente al 36,4% del total nacional rural (Figura 5). La edad promedio de los productores de café es de 50 años mientras que en el nacional es 48,6 años.

Respecto a las condiciones educativas de las personas que habitan en hogares cafeteros se encuentra que el 70% de las personas mayores de 15 años tienen a lo sumo primaria completa (Figura 6). El promedio de años de educación por persona es de 4,6 años en los hogares cafeteros, mientras que en el nacio-



⁴ Es la persona o grupo de personas, parientes o no, que ocupan la totalidad o parte de una vivienda que está ubicada en una UPA con 0,25 o más hectáreas en café; atienden necesidades básicas con cargo a un presupuesto común y generalmente comparten las comidas.

⁵ $(\text{población 65 años o más}) / (\text{población de 0 - 14 años}) \times 100$.

⁶ $(\text{población de 0 a 14 años} + \text{población mayor de 65 años o más}) / (\text{población de 15 a 64 años}) \times 100$.

Figura 5. Distribución poblacional de los productores

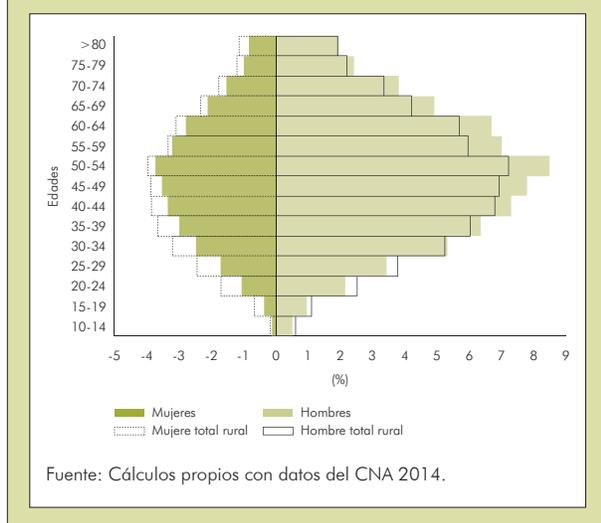
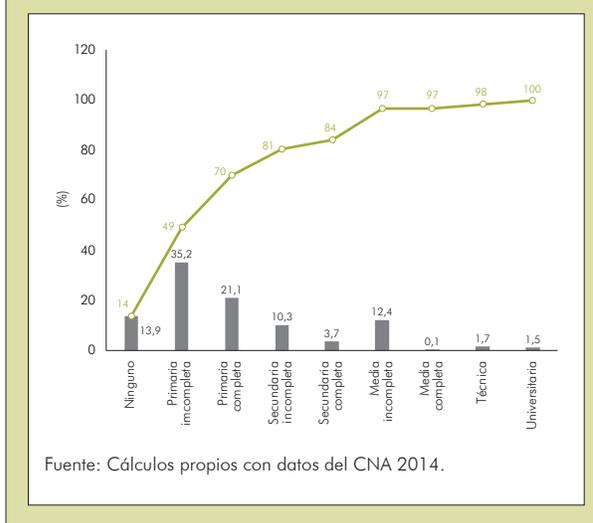


Figura 6. Nivel educativo de personas en hogares con café



nal rural este es de 5,1 años. Adicionalmente, el analfabetismo en café es de 9,4% mientras que en el nacional rural es de 12,4%. Lo anterior, refleja que las personas en café tienen un menor nivel de analfabetismo pero los años de educación promedio aún permanecen muy bajos al igual que el del nacional rural.

Además de las variables demográficas, se describe la información sobre los componentes del Índice de Pobreza Multidimensional Ajustado. Este índice fue propuesto como una medición aproximada al Índice de pobreza Multidimensional genérico el cual no puede ser calculado con la información disponible en el censo.

5. POBREZA EN HOGARES CAFETEROS

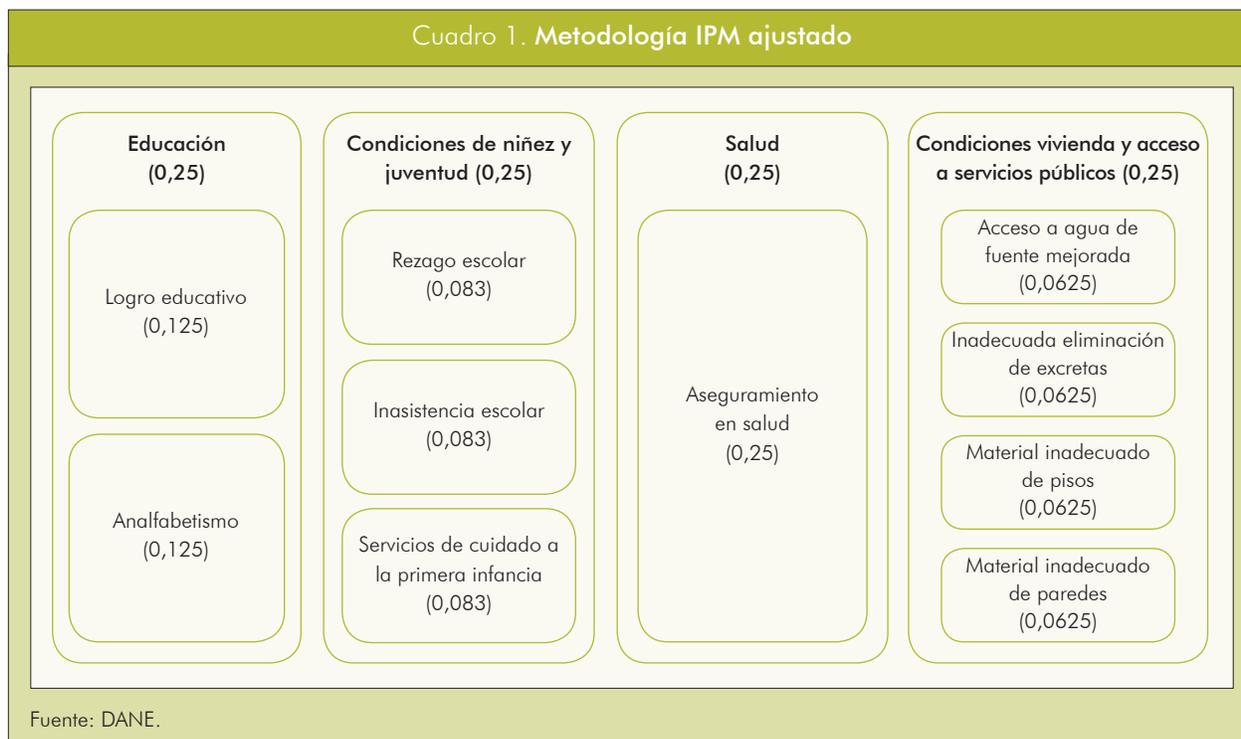
En el Cuadro 1 se presenta la ponderación y los indicadores que componen el Índice de

Pobreza Multidimensional Ajustado (IPM Ajustado) con el cual se efectúan las mediciones para los hogares cafeteros y no cafeteros. Para realizar la medición de la pobreza multidimensional con el CNA el DANE propuso este índice ajustado como aproximación al Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) que anualmente calcula esta entidad ya que el ejercicio estadístico del CNA no permite medir los 15 indicadores que componen el IPM. En este sentido, el IPM ajustado solo cuenta con 10 indicadores, 5 menos que el IPM genérico, entre los cuales se redistribuyeron las ponderaciones de cada componente⁷.

En los hogares cafeteros la pobreza por IPM ajustado asciende al 46% de la población cafetera. Este resultado es inferior al del nacional rural que corresponde a 48,1% y contrasta con la incidencia de pobreza en los ho-

⁷ Para mayor información sobre la ponderación del IPM revisar a Angulo, Díaz, Pardo & Rivero (2011).

Cuadro 1. Metodología IPM ajustado



gares que no tienen café donde la pobreza es de 48,5%. Lo anterior, si se toma como punto de partida la medición de pobreza del censo de población de 2005, muestra que hubo una reducción de la pobreza rural pasando del 73,7% al 48,08%. De igual manera, es posible señalar que los hogares cafeteros, son menos pobres que aquellos que no tienen café. Sin embargo, aunque la pobreza ha caído en los últimos 10 años, en el área rural esta sigue siendo elevada.

Para el caso analizado por tipo de ruralidad⁸, se encuentra que la incidencia de la pobreza es mayor a medida que aumenta el nivel de ruralidad. Es decir, hay una mayor incidencia de pobreza en las zonas más alejadas y

dispersas. Para el caso de los cafeteros, la incidencia en ciudades y aglomeraciones y la zona intermedia es de 41,7%, en el área rural es de 47,5% y en el rural disperso de 57,8%. La incidencia en los no cafeteros es 42,2%, 49,7% y 56,9% respectivamente.

En el análisis que comprende la intensidad de café, definida como el área total de café cultivada en la UPA sobre el área total de la UPA, las UPAs con una intensidad baja entre 0-33% del área en café, tienen una incidencia de pobreza del 50,3%, las UPAs con intensidad media entre 33%-66% tienen una incidencia del 47,4% y las UPAs con una intensidad alta entre 66%-100% tienen una incidencia del 43,6%. Lo anterior indica que

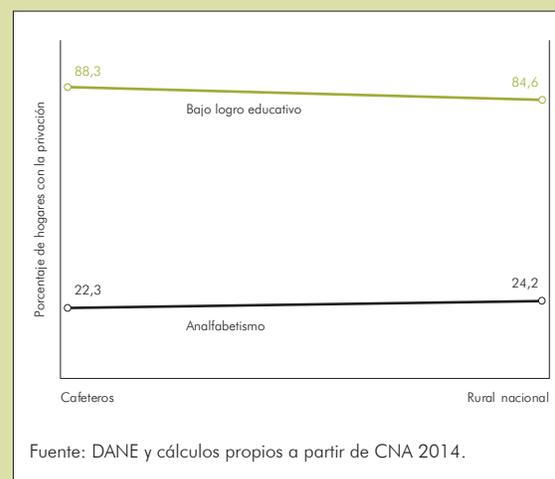
⁸ Se toman como referencia las categorías de ruralidad que fueron establecidas por la Misión para la Transformación del Campo, DNP (2015).

hay una relación inversa entre la pobreza y la intensidad en el cultivo del café.

En el caso del área en café y el área total de la UPA, se encontró que la incidencia de la pobreza no es diferente entre diferentes tamaños en café, esta es del 48%. Sin embargo, cuando se mira el mismo indicador por tamaño de la UPA se encuentra que la pobreza es mayor en UPAs de mayor tamaño. Este resultado es contra intuitivo con la teoría económica que establece que una mayor extensión de tierra representa una mayor riqueza y por lo tanto menor pobreza. Posiblemente, el resultado pueda estar explicado por el hecho que en las UPAs más grandes, los productores son no residentes, y el encuestado es el administrador o mayordomo.

Por otra parte al analizar por componente del IPM, se encuentra que en el componente de educación conformado por los indicadores de logro educativo⁹ y analfabetismo¹⁰, los hogares con café tienen un peor indicador de logro educativo con 88,3% de los hogares con esta privación frente al 84,6% del rural nacional. Respecto al indicador de analfabetismo, los hogares con café se encuentran mejor respecto al total rural con un indicador de 22,3% frente a 24,2% (Figura 7).

Figura 7. Indicadores componente de educación, IPM ajustado



En el componente de condiciones de niñez y juventud conformado por los indicadores de rezago escolar¹¹, inasistencia escolar¹² y servicios de cuidado a la primera infancia¹³, los hogares con café tienen un peor indicador de asistencia escolar con 11,5% de los hogares con esta privación frente al 10,4% del rural nacional. Respecto al indicador de cuidados para la primera infancia, los hogares con café se encuentran mejor respecto al total rural con un indicador de 4,3% frente a 5%. Finalmente, el indicador de rezago escolar señala que 23,2% hogares con café tienen esta privación. No hay diferencia estadística-

⁹ Número de años alcanzados por cada miembro del hogar mayor a 15 años. Si el promedio del hogar es menor a 9 años o no hay miembros mayores a 15 años en el hogar, el hogar se considera privado de este logro educativo.

¹⁰ Suma de personas mayores de 15 años que no saben leer o escribir en el hogar. Si al menos una persona no sabe leer o escribir el hogar se considera privado.

¹¹ Se considera privado el hogar si tiene al menos un niño entre 7 y 17 años con rezago escolar de un año (número de años aprobados inferior a la norma nacional).

¹² Si en el hogar hay por lo menos un niño entre 6 y 16 años que no están estudiando se considera el hogar está privado de esta condición.

¹³ Se considera privado al hogar que tiene al menos un niño de 0 a 5 años sin acceso a los servicios de cuidado integral (salud y cuidado); es decir que no está asegurado a salud; o si tiene entre 0 y 4 años y pasa la mayor parte del tiempo con su padre o madre en el trabajo, en casa solo, o en casa únicamente con menores que él; si tiene 5 años si no asiste a preescolar, escuela, colegio.

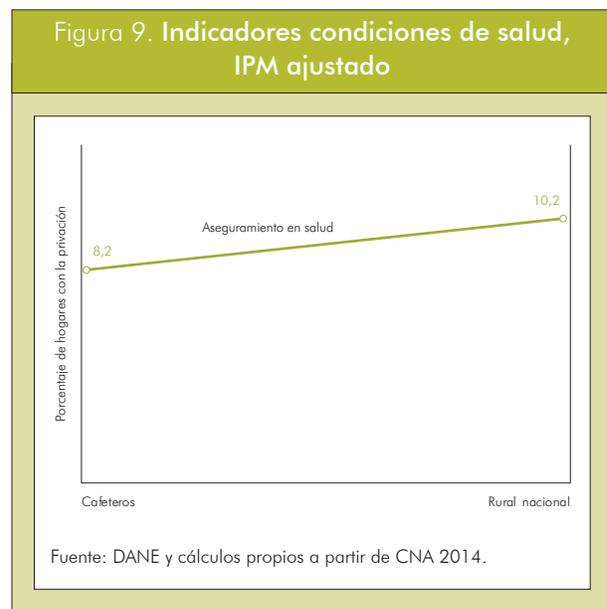
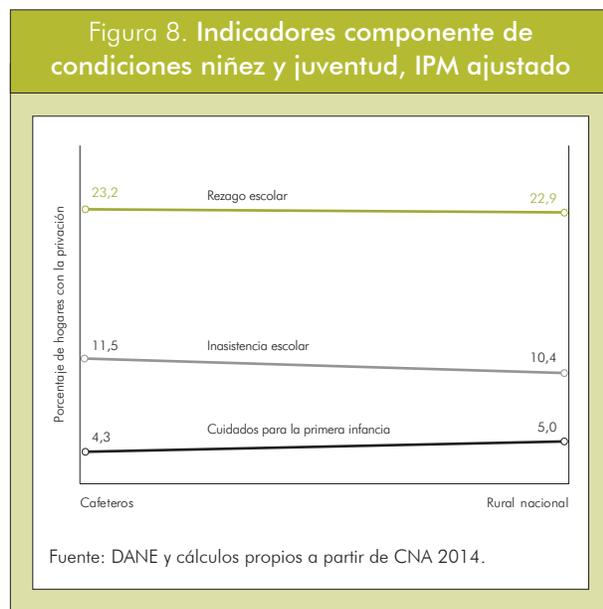
mente significativa entre los hogares con café y el nacional rural (Figura 8).

El tercer componente de condiciones de salud, compuesto por el aseguramiento en salud¹⁴, muestra que los hogares cafeteros tiene una mayor afiliación de los miembros del hogar al sistema de salud comparado con el nacional rural. Para los hogares con café este indicador es de 8,2% mientras que para el nacional rural es de 10,2% (Figura 9).

En el cuarto componente de condiciones de vivienda y servicios públicos, los hogares con

café están mejor en todos los indicadores respecto al rural nacional. En el indicador de hogares sin alcantarillado¹⁵ 94% de los hogares no tienen alcantarillado comparado con el 95% del nacional rural. En el indicador de hogares sin acueducto¹⁶, el 59% de hogares con café no cuentan con acueducto frente al 61% del nacional rural¹⁷ (Figura 10).

Acerca del material de los pisos, el 24% de los hogares con café tienen pisos de material inadecuado¹⁸ frente al 26% del nacional rural. Finalmente, en el indicador de paredes inadecuadas de la vivienda¹⁹, el 39% de los hogares



¹⁴ Si hay en el hogar, al menos una persona mayor a 5 años que no se encuentre asegurada en alguna entidad prestadora de servicios de salud, se considera al hogar como privado.

¹⁵ Si el hogar se encuentra en una vivienda en la que en la pregunta ¿esta vivienda cuenta con acueducto? contestó no, se considera un hogar privado.

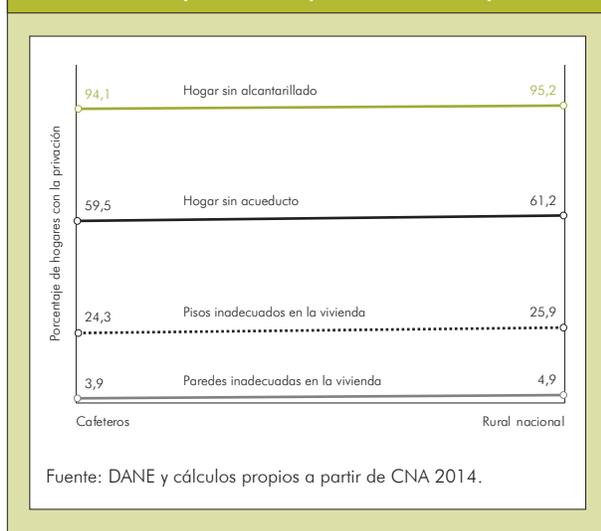
¹⁶ Si el hogar se encuentra en una vivienda en la que en la pregunta ¿esta vivienda cuenta con alcantarillado? contestó no, se considera un hogar privado.

¹⁷ El resultado de hogares privados de acueducto y alcantarillado está sobrestimado, dado que las respuestas no contemplan modalidades muy comunes en el campo de pozos profundos, pozos sépticos, etc.

¹⁸ Se consideran privados los hogares que tienen pisos en tierra.

¹⁹ Si el hogar, tiene sus paredes exteriores construidas en madera burda, tabla, tablón, guadua u otro vegetal, Zinc, tela, cartón, desechos o no tiene paredes; se le considera entonces privado en esta condición.

Figura 10. Indicador componentes condiciones de vivienda y servicios públicos, IPM ajustado



con café tienen material inadecuado en las paredes de la vivienda frente al 4,9% de hogares en el nacional rural.

6. VULNERABILIDAD DE LOS HOGARES CAFETEROS

Con ayuda de modelos econométricos (Ver Anexo), se midió la vulnerabilidad de los hogares con café a través del análisis de los cambios registrados en 4 indicadores de bienestar cuando varía el precio del café: el Índice de Pobreza Multidimensional, Conteo de bienes, Tasa global de participación e Inasistencia escolar. Para analizar el impacto, se supone que se presenta una caída del 50% en los precios como fue el caso de la ocurrida en el periodo 2011-2013.

Una caída del 50% en el precio interno aumenta en promedio en 4 puntos el IPM. Es decir, este aumento de 4 puntos en el IPM aumenta la incidencia de la pobreza de un 48% a un 53% entre los hogares cafeteros.

En el segundo indicador que es el conteo de bienes, el hogar cafetero promedio cuenta con un solo bien. Una caída del precio interno en un 50% disminuye en un 25% el conteo de bienes de un hogar cafetero promedio. Es decir, pasa de tener un bien a tener 0,75 bienes en promedio.

Por otra parte, el hogar cafetero promedio tiene una tasa global de participación del 80%. Ante una caída del 50% en el precio interno del café esta cae 10 puntos lo que implica que el número de personas económicamente activas pasa de 2,5 a 2,25.

Finalmente, con el indicador de asistencia escolar, una caída del 50% del precio interno aumenta en 5% la probabilidad de que en un hogar cafetero promedio al menos un niño en edad escolar no asista al colegio.

En adición al análisis de los 4 indicadores de bienestar, se midió la respuesta en renovación de cafetales teniendo en cuenta la señal del precio del mercado que recibe el productor y el incentivo de un subsidio a través del crédito como el Programa Permanencia, Sostenibilidad y Futuro (PSF).

Se encontró que una caída del 50% en el precio interno tiene dos efectos en las decisiones de renovación del productor. En primera instancia, disminuye la probabilidad de que un caficultor renueve en un 1%. En comparación, los caficultores que no participaron en el PSF tienen una probabilidad un 52% menor de renovar su cultivo en algún corte, frente a aquellos que sí participaron en el programa.

En segunda instancia, para los caficultores que efectivamente renovaron, la intensidad de la renovación disminuye en un 0,8% ante una caída del 50% en el precio. En comparación, los caficultores que no participaron en el PSF tienen en promedio una intensidad de renovación un 12,5% menor a la de aquellos que renovaron con PSF. En síntesis, cambios en la renovación son poco sensibles a caídas en el precio, pero ser beneficiario del programa PSF es muy importante para las renovaciones.

7. CONCLUSIONES

En la primera parte del análisis correspondiente al Censo Nacional Agropecuario de 2014, los resultados muestran que el 46,5% de las personas que viven en hogares con café son pobres por IPM, esto contrasta con el resultado para aquellos donde no hay café, en las cuales la incidencia de la pobreza es mayor con un 48,5% de las personas en condición de pobreza. Estos niveles de pobreza son similares a lo calculado por el DANE para la pobreza rural por IPM con base en encuestas de Calidad de Vida (Figura 2).

Adicionalmente, en esta primera parte se encuentra que existe una relación directa entre la incidencia de la pobreza y el nivel de ruralidad, es decir la pobreza disminuye (aumenta) a menor (mayor) ruralidad. Igual ocurre con la variable intensidad en café.

Finalmente, los hogares con café presentan mejores resultados en los indicadores de alfabetismo, cuidados de la primera infancia, afiliación a salud y condiciones de vivienda y servicios públicos, comparado con el nacional

rural. Por otra parte, tienen peores indicadores de logro educativo y rezago escolar frente al nacional rural. No existe diferencia significativa en el indicador de asistencia escolar entre los hogares con café y el nacional rural.

En la segunda parte del análisis, se encuentra que, una caída del 50% en el precio interno del café disminuye en un 25% el stock de bienes de un hogar cafetero promedio, a su vez disminuye en 10 puntos la Tasa General de Participación y aumenta en un 5% la probabilidad de que un hogar cafetero promedio tenga la privación de inasistencia escolar. Evidenciando la incidencia que tienen los choques en el precio del café sobre las condiciones de vida de los hogares cafeteros.

Los resultados anteriores son importantes a pesar de que los efectos encontrados en estas variables no son de gran magnitud, si se tiene en cuenta que para el análisis se supuso una fuerte caída en el precio (50%), que tampoco es un hecho recurrente. Esto se explica porque las variables analizadas tienen un carácter estructural en la situación del hogar y gestionarlas que depende en mayor medida de políticas públicas de mediano y largo plazo (calidad de la vivienda, conexión a servicios públicos, etc.). En este sentido, se presume que el efecto de una caída en el precio como la registrada entre 2011-2013 debe afectar de manera más contundente a variables de corto plazo como el ahorro y el consumo de los hogares dado que son más fáciles de modificar ante un choque negativo de corto plazo.

Así mismo, según el estudio las renovaciones de los cafetales dependen en mayor medida

de incentivos diferentes al precio, como es el acceso a crédito. Lo anterior, se concluye porque el efecto del precio en la decisión de renovar es mínimo mientras que la decisión de renovar parece obedecer más a incentivos de tipo económico como los subsidios.

Este estudio permite concluir que la pobreza en los hogares con café es menor si se compara con aquellos que tienen otras actividades agropecuarias. Sin embargo, los niveles de pobreza aún son altos dentro de la población cafetera censada donde casi la mitad de las personas relacionadas con el cultivo de café son pobres. Aun así, es importante resaltar que este valor de la incidencia de la pobreza en los cafeteros se construye únicamente con los datos de las áreas rurales dispersas, donde el acceso a servicios y bienes

públicos es menor en comparación con las cabeceras y centros poblados. Por lo tanto, el valor de la pobreza está sobre estimado.

Por otra parte, es posible afirmar que el precio del café sí tiene efecto en las variables de bienestar de los hogares cafeteros. Aun así, el efecto encontrado de una caída dramática en el precio, como la de 2012, es reducido. Lo anterior, no significa que una caída de esta magnitud no afecte de manera dramática a los hogares, sino que los efectos están más relacionados con el ingreso y por tanto el consumo y el ahorro de los hogares cafeteros en el corto plazo, variables que no se logran medir con la metodología planteada en el presente trabajo y con los datos que existen hasta el momento sobre el consumo y ahorro de los hogares cafeteros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Angulo, R., Díaz, Y., Pardo, R., & Riveros, Y. (2011). Índice de pobreza multidimensional para Colombia. Recuperado de <http://www.dnp.gov.co/PORTALWEB/LinkClick.aspx>.
- DANE (2014). Censo Nacional Agropecuario, cuarta entrega de resultados 2014. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/entrega-definitiva/Boletin-4-Pobreza-y-educacion/4-Boletin.pdf>
- Echavarría, J. J., P. Esguerra, D. McAllister, C.F.Robayo (2015). Misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia. Recuperado de <http://www.urosario.edu.co/Mision-Cafetera/Archivos/Resumen-Ejecutivo-version-definitiva/>
- Echavarría, J. J., P. Esguerra, M. Perfetti (2014). Las condiciones de vida de las regiones cafeteras. Recuperado de <http://www.urosario.edu.co/Home/Principal/Orgullo-Rosarista/Adjuntos/Mision-del-Cafe/Las-Condiciones-de-Vida-de-las-Regiones-JJose-Echa/>
- Sarmiento, A. (2013). Educación, calificación y formalización de la mano de obra en el sector cafetero. Recuperado de <http://www.urosario.edu.co/Mision-Cafetera/Archivos/Educacion,-Calificacion-y-Formalizacion-de-la-Mano.pdf>
- Universidad del Rosario (2017). Vulnerabilidad de los hogares cafeteros en Colombia. Consultoría efectuada para la Federación Nacional de Cafeteros.

ANEXO

Las siguientes tablas muestran las estimaciones que se hacen principalmente utilizando un pool de todas las observaciones de hogares cafeteros que se tienen en cada municipio, utilizando datos anuales del SISBEN entre 2008 y 2016.

Los efectos que se calculan en cada una de las regresiones corresponden a una caída del precio del 100%. Para efectos del artículo, se asumió que la caída del precio es del 50% para simular el choque efectivamente registrado en el mercado cafetero entre 2011 y 2013. En este sentido, los resultados de estas tablas se dividen en dos para obtener los resultados que se muestran en este artículo.

La Tabla 1 presenta la estimación de la relación entre precios de café y bienestar. El efecto total del precio sobre el bienestar, *i.e.*, la suma del efecto directo y del efecto indirecto a través del ingreso, es cuantitativamente similar.

Como controles para la heterogeneidad observada, se incluyen dos medidas de bienestar del hogar como controles adicionales: conteo de bienes (riqueza objetiva) y el inverso de la tasa de dependencia efectiva. Al controlar por estas variables el ingreso deja

Tabla 1. Efecto del precio en Índice de pobreza multidimensional

Variables	(1) IPM	(2) IPM	(3) IPM	(4) IPM	(5) IPM	(6) IPM
Ingreso (log)		0,0019 *** (0,000)	-0,0004 (0,000)	-0,0004 (0,000)	-0,0003 (0,000)	-0,0003 (0,000)
Precio café (log)	0,0549 *** (0,004)	0,0552 *** (0,003)	0,0453 *** (0,003)	0,0440 *** (0,004)		
conteo_bienes			0,0281 *** (0,002)	0,0281 *** (0,002)	0,0277 *** (0,002)	0,0277 *** (0,002)
tasa_depend_efectiv			0,0010 *** (0,000)	0,0010 *** (0,000)	0,0010 *** (0,000)	0,0010 *** (0,000)
Programa DPS (dummy)			-0,0386 *** (0,001)	-0,0386 *** (0,001)	-0,0400 *** (0,001)	-0,0400 *** (0,001)
ihh_municipio				-0,5467 (0,612)		-0,5207 (0,583)
Precio café (log)*ihh_municipio				0,0627 (0,070)		0,0596 (0,067)
Precio café baja (log)					0,0764 *** (0,007)	0,0752 *** (0,007)
Precio café sube (log)					0,0730 *** (0,006)	0,0717 *** (0,007)
Constante	0,2182 *** (0,030)	0,1866 *** (0,033)	0,2388 *** (0,033)	0,2504 *** (0,040)	-0,0049 (0,062)	0,0061 (0,070)
Observaciones	746.534	712.225	712.225	712.225	712.225	712.225
R ²	0,059	0,060	0,185	0,185	0,190	0,190
EF Depto	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Robust standard errors in parentheses.

*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Fuente: Cálculos Universidad del Rosario.

ANEXO

de tener un efecto directo sobre el IPM (i.e., el efecto del ingreso, posiblemente sea indirecto a través de estos otros indicadores de bienestar). En cuanto al precio, el efecto es algo menor pero cuantitativamente similar.

Las columnas 4, 5, y 6 estudian la posibilidad de un efecto heterogéneo de los precios sobre el inverso del IPM. En la columna 4, la fuente de heterogeneidad es la concentración de la actividad agrícola del municipio. Así, se construye un índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) de concentración de cultivos en el área cultivada a nivel municipal. Este ejercicio incluye la interacción de los precios con el IHH municipal y los resultados indican que la concentración de la actividad agrícola a nivel municipal no genera heterogeneidad en el efecto de los precios del café sobre el bienestar. En la columna 5, se explora la posibilidad de que el efecto del precio del café sea asimétrico dependiendo de si el precio al alza o a la baja.

La Tabla 2 estima el impacto en diferentes medidas como variable dependiente: conteo de bienes, acceso a servicios públicos, tasa de dependencia efectiva, TGP del hogar, (inverso) componentes educación y condiciones niñez y juventud, e (inverso) inasistencia escolar.

Los resultados de estas estimaciones muestran una relación significativa y positiva entre los precios del café y tres de las medidas de bienestar: el conteo de bienes, los componentes de educación, y la asistencia escolar. Además muestra el efecto indirecto del precio a través del ingreso en la variable de Tasa Global de Participación.

Tabla 2. Efecto del precio en el índice de pobreza multidimensional

Variables	(1) conteo_bienes	(2) acceso_serv	(3) tasa_ depend_efectiv	(4) TGP_Hogar	(5) educacion	(6) asist_esc
Ingreso (log)	0,0795 *** (0,011)	0,0176 * (0,010)	0,0094 (0,092)	0,1993 ** (0,082)	0,0032 *** (0,000)	0,0017 (0,001)
Precio café baja (log)	0,4103 *** (0,059)	0,1024 (0,086)	0,2952 (0,854)	0,3756 (0,914)	0,0261 *** (0,003)	0,0926 *** (0,008)
Precio café sube (log)	0,3886 *** (0,056)	0,0990 (0,082)	0,4725 (0,796)	0,4682 (0,854)	0,0250 *** (0,003)	0,0885 *** (0,007)
Programa DPS (dummy)	-0,3034 *** (0,074)	-0,3878 *** (0,041)	-6,4676 *** (0,491)	-3,4008 *** (0,328)	-0,0372 *** (0,002)	-0,1043 *** (0,006)
ihh_municipio	0,2809 (5,157)	-0,7386 (8,286)	-7,4965 (74,580)	9,1565 (64,596)	-0,3487 (0,229)	-0,7749 (0,760)
Precio café (log)*ihh_municipio	-0,1696 (0,619)	0,0764 (0,945)	0,9114 (8,585)	-0,5233 (7,330)	0,0358 (0,027)	0,0766 (0,086)
Constante	-3,0870 *** (0,527)	1,3811 * (0,762)	29,0327 *** (7,569)	34,1207 *** (7,291)	0,2110 *** (0,026)	0,0650 (0,060)
Observaciones	712.225	712.225	712.225	712.207	712.225	712.225
R ²	0,120	0,052	0,022	0,010	0,029	0,024
EF Depto	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Robust standard errors in parentheses.

*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Fuente: Cálculos Universidad del Rosario.

ANEXO

En la Tabla 3 se evalúa el efecto tanto sobre el margen extensivo: el hogar renovó algo del área cultivada; como sobre el margen intensivo: área renovada como porcentaje del área cultivada en café del hogar.

Las columnas 1 y 2 de la Tabla 3 presentan los resultados del efecto del precio y del ingreso sobre el margen extensivo de la renovación. En este caso la variable dependiente es dicotómica y toma el valor de 1 en caso de que el hogar haya renovado durante el año en cuestión. Estos ejercicios revelan que el precio no tiene un impacto directo sobre el margen extensivo sobre la renovación, pero sí un efecto indirecto a través del ingreso (columna 2).

Las columnas 3 a 6 se enfocan en el margen intensivo, esto es, el efecto del precio y el ingreso sobre el área renovada como porcentaje del total de área cultivada de café por el hogar. Dada la alta incidencia de ceros, (32% de las unidades hogar-año no reportaron renovación), es necesario realizar correcciones en las estimaciones para evitar el problema de inflación de ceros en los coeficientes estimados.

En las columnas 3 y 4 el ejercicio se enfoca sólo en los hogares que renovaron. Los resultados indican que el precio tiene efecto positivo sobre el porcentaje del área renovada.

Los ejercicios de las columnas 5 y 6, corrigen el problema de inflación de ceros, y aprovechan la variación en el margen extensivo, estimando un modelo Tobit considerando que la variable dependiente está truncada en 0. Los resultados reportados corresponden a los efectos marginales evaluados en la media.

Tabla 3. Efecto del precio en la renovación de cafetales

Variables	OLS			Tobit		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Margen extensivo			Margen intensivo		
Ingreso (log)		0,0201 *** (0,003)		-0,0329 *** (0,004)		0,0356 *** (0,009)
Precio café (log)	0,0569 * (0,033)	0,0197 (0,031)	0,0837 *** (0,013)	0,0759 *** (0,012)	0,1767 ** (0,087)	0,0914 (0,082)
Conteo bienes	0,0160 *** (0,003)	0,0136 *** (0,003)	0,0059 *** (0,002)	0,0160 *** (0,002)	0,0416 *** (0,007)	0,0401 *** (0,006)
tasa_depend_efectiv	0,0003 *** (0,000)	0,0003 *** (0,000)	-0,0000 (0,000)	0,0000 (0,000)	0,0007 *** (0,000)	0,0007 *** (0,000)
Programa DPS (dummy)	0,0093 ** (0,004)	0,0096 *** (0,003)	-0,0154 *** (0,004)	-0,0201 *** (0,004)	0,0159 (0,012)	0,0171 (0,011)
ihh_municipio	0,6599 (2.138)	0,6004 (1,979)	1.3773 (2.798)	1.1916 (2.806)	1.4687 (6.616)	1.1337 (6.101)
Precio café (log)*ihh_municipio	-0,0791 (0,245)	-0,0720 (0,228)	-0,1817 (0,326)	-0,1725 (0,331)	-0,1860 (0,755)	-0,1508 (0,699)
PSF (dummy)	0,5187 *** (0,014)	0,5222 *** (0,014)	0,0487 *** (0,009)	0,0176 ** (0,007)	0,9917 *** (0,027)	1.0054 *** (0,027)
Constant	-0,2670 (0,284)	-0,1492 (0,248)	0,0646 (0,115)	0,4180 *** (0,089)	-2.1004 *** (0,759)	-1.7665 ** (0,695)
Observations	363.228	337.754	117.009	100.482	363.225	337.752
Depto FE	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Robust standard errors in parentheses.

*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Fuente: Cálculos Universidad del Rosario.