

No. 36

Ensayos sobre
ECONOMÍA CAFETERA



**Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia**

Ensayos sobre
ECONOMÍA CAFETERA



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

Ensayos sobre ECONOMÍA CAFETERA

DIRECCIÓN Gerencia General Federación	Editorial <i>José Leibovich</i>	5
CONSEJO EDITORIAL German A. Bahamón J. Juan Camilo Becerra Esteban Ordoñez Simmonds Gerardo Montenegro Paz	Efectos de largo plazo del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas, Familias en Acción, en la Inclusión Productiva de los productores de café en Colombia <i>Claudia Carolina Córdoba Currea</i>	7
COORDINACIÓN EDITORIAL José Leibovich Goldenberg Claudia Carolina Córdoba Currea José David Méndez Buitrago Juan Manuel Izquierdo Nancy González Sanguino	Estudio sobre los determinantes de acceso al crédito formal en los productores cafeteros de Huila y Tolima <i>Juan Manuel Izquierdo</i> <i>Marcela Aguinaga</i> <i>Laura Buitrago</i> <i>Claudia Córdoba</i> <i>José David Méndez</i> <i>José Leibovich</i>	29
DIAGRAMACIÓN Y FOTOCOMPOSICIÓN Formas Finales Ltda. consuelo.lozano@formas finales.com		
Año 35 No. 36 2022-2023	Elecciones Cafeteras 2022 y retos a 2026 <i>José David Méndez</i> <i>Daniela Garzón Cucaita</i> <i>José Leibovich</i>	69
La opinión de los colaboradores no compromete el pensamiento de la Federación Nacional de Cafeteros y es de su exclusiva responsabilidad		

EDITORIAL

José Leibovich

Para citar este artículo: Leibovich, J. (2023). Editorial. *Ensayos de Economía Cafetera*, 36(1), 5-6.
<https://doi.org/10.38141/10788/036-1-1>

La revista de Ensayos de Economía Cafetera se ha publicado de manera ininterrumpida, una vez por año, desde hace 36 años, con artículos académicos de interés sobre la economía cafetera colombiana e internacional.

En esta ocasión, la revista trae tres artículos. El primero es “Efectos de largo plazo del programa de transferencias condicionadas, Familias en acción, en la inclusión productiva de los productores de café en Colombia” de Claudia Carolina Córdoba Currea, especialista de la Dirección de Investigaciones Económicas de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). Este trabajo lo realizó como tesis de maestría en el programa de Maestría en Economía de las Políticas Públicas de la Universidad del Rosario. Gracias al convenio de intercambio de información entre la FNC y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), la autora utilizó el cruce de información del Sistema de Información Cafetera (SICA) de la FNC y el SISBEN del DNP, para determinar los efectos de largo plazo del programa de Transferencias Monetarias Condicionadas (TMC), Familias en Acción, en la inclusión productiva de los caficultores en Colombia. Estos efectos de

largo plazo se estiman con el fin de evaluar las posibles sinergias en inclusión productiva y reducción de la pobreza que puede experimentar una población que ha recibido, de forma simultánea, por al menos una década, un programa de Transferencias Monetarias Condicionadas y un conjunto de bienes públicos desarrollados en este caso por la FNC para impulsar la capacidad productiva de los caficultores. Los resultados muestran que las sinergias entre los programas de TMC y los de Inclusión Productiva pueden tener mayores impactos si ambos programas están diseñados para llegar a la misma población, en el mismo periodo de tiempo, y se mantienen por un periodo de tiempo largo.

El segundo artículo es “Determinantes de acceso al crédito formal en los productores de cafeteros de Huila y Tolima” de Juan Manuel Izquierdo, Marcela Aguinaga, Laura Buitrago, Claudia Córdoba, José David Méndez y José Leibovich. Este trabajo se realizó en el marco de la Alianza EFI, con la Universidad del Rosario y con el apoyo de Minciencias y el Banco Mundial. En el artículo se describe el acceso al crédito de los caficultores de Huila

y Tolima, dos de los principales departamentos cafeteros de Colombia. Con la estimación de un puntaje de formalidad e informalidad en el uso de productos de crédito para el sector rural cafetero, se estimaron modelos de probabilidad para identificar los factores de demanda (socioeconómicos y productivos) y de oferta (disponibilidad de productos financieros) que afectan con mayor o menor intensidad el uso de estos productos por parte de los caficultores. El estudio revela que los productores cafeteros tienen un mayor acceso al crédito en comparación con sus pares rurales, sin embargo, este acceso se limita a ciertos tipos de productos y destinos, mostrando que hay cabida para una mayor profundización en el acceso. Adicionalmente, las estimaciones econométricas muestran que variables como la edad, el género, el acceso a internet y el área total de cultivo, son relevantes tanto para explicar el acceso al crédito medido de forma dicotómica; como una mayor profundización medida a través de los puntajes construidos.

El tercer artículo es “Análisis de las elecciones cafeteras de 2022 y retos a 2026”, elaborado por: José David Méndez Buitrago, Daniela Garzón Cucaita y José Leibovich. El artículo analiza los resultados de las elecciones cafeteras de 2022, ejercicio de la democracia en el mayor gremio de la ruralidad colombiana que se realiza cada cuatro años y que tuvo una participación del 57% del potencial electoral. El análisis se centró en términos de las principales características de los caficultores que participaron, teniendo en cuenta, la edad, género, región, cercanía con los programas de apoyo de la FNC, etc. y formula los desafíos a superar para las elecciones del 2026. El principal reto se centra en aumentar la participación electoral y mantener la unidad gremial. Con un ejercicio de minería de datos se caracterizó la participación electoral, se realizó un ejercicio de clúster mediante un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) y se creó un marco conceptual de los factores que inciden en la participación mediante un ejercicio cualitativo.

Efectos de largo plazo del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas, Familias en Acción, en la Inclusión Productiva de los productores de café en Colombia

Claudia Carolina Córdoba Currea

RESUMEN

En este artículo se presentan los efectos de largo plazo del programa de Transferencias Monetarias Condicionadas (TMC), Familias en Acción, en la inclusión productiva de los caficultores en Colombia. Estos efectos de largo plazo se estiman con el fin de **evaluar las posibles sinergias** en inclusión productiva y reducción de la pobreza que puede experimentar una población que ha recibido, de forma simultánea, por al menos una década, un programa de Transferencias Monetarias Condicionadas más un conjunto de bienes públicos dirigidos a impulsar su capacidad productiva para la generación de ingresos.

Los resultados destacan que las sinergias entre los programas de TMC y los de Inclusión Productiva pueden explotarse mejor si ambos programas están diseñados para llegar a la misma población, en el mismo periodo de tiempo y se mantienen juntos por un periodo de tiempo largo.

Palabras clave: Evaluación de Impacto, Diferencias-en-Diferencias, Transferencias Monetarias Condicionadas, Familias en Acción, Inclusión Productiva, Café, Desarrollo rural.

Códigos JEL: O12, C33 y C52

ABSTRACT

This article presents the long-term effects of the Conditional Cash Transfer program (CCT), Familias en Acción, in the Productive Inclusion of coffee growers in Colombia. These effects are estimated in order to assess possible synergies in productive inclusion and poverty reduction, that can be experienced by a population that have received, simultaneously, for at least a decade, a CCT program plus a set of public goods to improve income generation. The results highlight that the synergies between the CCT and Productive Inclusion programs can be exploited better if both programs are designed to reach the same population, in the same period of time and stay together for a long period of time.

Key words: Impact Evaluation, Differences-in-Differences, Conditional Cash Transfers, Familias en Acción, Productive Inclusion, Coffee, Rural Development.

JEL Codes: O12, C33 y C52

Efectos de largo plazo del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas, Familias en Acción, en la Inclusión Productiva de los productores de café en Colombia

Claudia Carolina Córdoba Currea¹

Para citar este artículo: Córdoba, C. C. (2023). Efectos de largo plazo del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas, Familias en Acción, en la Inclusión Productiva de los productores de café en Colombia. *Ensayos de Economía Cafetera*, 36(1), 7-27. <https://doi.org/10.38141/10788/036-1-2>

1. OBJETIVO CENTRAL Y RELEVANCIA DE ESTA EVALUACIÓN DE IMPACTO

Los programas de **transferencias monetarias condicionadas** buscan aliviar, en el corto plazo, las carencias de ingresos de los hogares en pobreza, y en el largo plazo, el logro de mayores niveles de inclusión productiva y movilidad social, a través del fortalecimiento del capital humano de los niños. Por su parte, los **programas de Inclusión productiva** buscan garantizar fuentes de ingresos suficientes y sostenibles para que los hogares abandonen de forma definitiva su situación de pobreza y/o vulnerabilidad económica.

El 79% de la población mundial en pobreza vive en el área rural y la tasa de pobreza extrema en la ruralidad es tres veces más alta que la tasa de pobreza urbana (17,2% Vs 5,3%). La pobreza en la ruralidad es persistente y compleja y su erradicación requiere de la coordinación de estrategias en el campo económico, social y político (*United Nations, 2023 SDG'S report*). Colombia no es la excepción, para 2021, la tasa de pobreza rural era 1,8 veces mayor que la tasa de pobreza urbana (18,8% vs. 10,3%) (DANE, 2023 re-

¹ Esta investigación fue realizada como tesis de maestría en el programa de Maestría en Economía de las Políticas Públicas de la Universidad del Rosario. Agradezco a José Leibovich y Santiago Saavedra por la dirección de esta investigación y a la Federación Nacional de Cafeteros por su apoyo institucional.

porte de pobreza extrema), en consecuencia, de los 6 millones de personas en pobreza extrema en Colombia, 2 millones viven en la ruralidad.

Con las transferencias monetarias condicionadas, principalmente dirigidas a la madre del hogar, se busca aliviar, en el corto plazo, la carencia de ingresos de los hogares en pobreza. El giro del dinero se condiciona al cumplimiento de requisitos que propendan por la acumulación de capital humano de los niños del hogar, con el fin de que logren una mejor inclusión productiva y superen la pobreza (Ibarran *et al.*, 2018). Las TMC buscan estar en el primer escalón de la ruta para la superación de la pobreza y usualmente son manejadas por los ministerios de desarrollo social.

La Inclusión Productiva es definida como “el proceso mediante el cual las personas superan la pobreza monetaria y acceden a puestos de trabajo de calidad o a oportunidades económicas que garantizan fuentes de ingreso suficientes y sostenibles” (Naciones Unidas e Inclusión SAS, 2023). En línea con esta definición, los programas de Inclusión Productiva buscan fortalecer la capacidad de generación de ingresos a través de: i) Un mayor uso de los insumos de producción existentes (expansión de la producción potencial); ii) La incorporación de nuevos activos productivos (expansión de la frontera de posibilidades de producción); y, iii) La incorporación de nuevas habilidades (capital humano) a través de la educación formal e informal (World Bank, 2020). Usualmente, los programas de inclusión productiva están dirigidos a las asociaciones de productores que ya han superado

la pobreza extrema y son manejados por los ministerios o agencias de agricultura.

En teoría, cuando un hogar rural se beneficia simultáneamente de un programa de TMC con uno de Inclusión Productiva, las transferencias deben optimizar los habilitadores para la generación de ingresos, gracias a la disponibilidad de recursos permanentes que permite a los hogares **ampliar el uso y mejorar la combinación de sus factores de producción y/o disminuir la aversión al riesgo de inversión en activos productivos**. No obstante, con poca frecuencia se aprovechan estas sinergias (Farrington *et al.*, 2014; Slater, 2006, Devereux & Guenter, 2008; Tiravayi *et al.*, 2013; Moreno-Sánchez, Roza & Maldonado, 2019).

Los estudios empíricos que se han desarrollado para evaluar las sinergias entre los programas de TMC y los programas de Inclusión Productiva han encontrado impactos positivos en los factores que impulsan la generación de ingresos de los hogares; no obstante, la evidencia se concentra en el corto plazo debido a la falta de datos integrados y completos durante un período prolongado, y a la debilidad y corta duración de los programas de inclusión productiva.

Los productores cafeteros, a través de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), reciben de forma integral servicios de inclusión productiva financiados con el Fondo Nacional del Café (FoNC). Estos servicios se agrupan en: Investigación en nuevas variedades resistentes a plagas y adaptadas al cambio climático, Asistencia técnica para mejorar las prácticas

agronómicas, Garantía de compra de la cosecha a través del sistema cooperativo, Apoyo a la comercialización interna y Promoción internacional para la exportación de su café. De forma simultánea, para 2022, el 26,2% de los productores de café pertenecían a un hogar beneficiario de Familias en acción. De ellos, 91.615 habían sido beneficiarios desde el año 2012.

En este contexto, **el objetivo central de esta investigación** fue la estimación de los efectos de largo plazo del programa de TMC, Familias en Acción, en la inclusión productiva de los caficultores en Colombia con el fin de encontrar sinergias positivas cuando ambos programas confluyen en una misma población.

2. INCIDENCIA DEL PROGRAMA FAMILIAS EN ACCIÓN EN LOS HOGARES CAFETEROS

En el año 2000, Colombia fue uno de los países líderes en la implementación de las TMC con el programa de Familias en Acción, diseñado para complementar los ingresos de las familias en situación de pobreza, condicionándolos a la asistencia escolar y al cumplimiento de los controles de salud para los niños, niñas y adolescentes. La condicionalidad busca que la nueva generación del hogar cuente con mayores habilidades, conocimientos y mejor salud, para alcanzar, en el

largo plazo, una mayor inclusión productiva. Inicialmente, el programa Familias en Acción se implementó en municipios con una alta proporción de población rural. Con el tiempo, y en respuesta a los resultados favorables de la evidencia, Familias en Acción llegó a todos los municipios del país². Para 2022, Familias en Acción había alcanzado una cobertura de 2,1 millones de hogares (12% del total de hogares en Colombia y era operado directamente por el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social -DPS- (DNP & DAPRE, 2022).

La población objetivo de Familias en Acción eran los hogares en situación de pobreza y vulnerabilidad en Colombia con integrantes menores de 18 años; esta condición se verificaba por el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén). Las inscripciones al programa eran masivas y ocurrían cuando se tomaba una decisión de política nacional. Los dos últimos registros masivos se dieron entre octubre de 2012 y febrero de 2013, como resultado de la implementación del Sisbén III y desde marzo de 2018 a marzo de 2021 con la implementación del Sisbén IV³.

El monto de la transferencia varía según el perfil familiar. Las familias con hijos entre 0 y 5 años tienen un pago único condicionado a la asistencia a controles de salud y crecimiento

² La expansión del programa se hizo de acuerdo a los hallazgos de Attanasio *et al.*, (2005); Attanasio y Mesnard (2005) y Econometría-SEI-FIP (2006).

³ El Sistema de Información de potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén) es el canal mediante el cual el estado puede conocer las necesidades y capacidades de los hogares para apoyar a las entidades en la focalización de los programas sociales.

del niño o niña. Por su parte, las familias con hijos entre 6 y 18 años reciben una transferencia por cada hijo condicionado a asistir a la escuela. Familias en Acción envía transferencias hasta tres hijos por familia, y excepcionalmente un cuarto hijo cuando hay alguno con discapacidad verificada. Para 2022, la transferencia mensual promedio por asistencia escolar era de COP 35.794 y por control de salud COP 94.588. Estos valores representan el 10% y el 26% de la línea de pobreza per cápita nacional de 2021 (Acosta *et al.*, 2023).

Familias en Acción está diseñado para que, en el corto plazo, se mitigue la deserción escolar, el trabajo infantil y la repetición. En el largo plazo, se espera que Familias en Acción tenga efectos en un mayor logro en la educación secundaria, una reducción del embarazo adolescente y un crecimiento en el acceso a la educación superior, que, en conjunto, deberán aumentar la generación de ingresos esperada del hogar y la reducción de la pobreza (DNP, 2019).

En paralelo, con la condicionalidad de la asistencia a los controles de crecimiento y desarrollo, se espera incrementar la tasa de vacunación de los niños y estabilizar su estado nutricional, lo que, a largo plazo, deberá traducirse en mejores indicadores de salud y productividad (DNP, 2019).

Según la FNC, para 2022, 142.557 (26,2%) de los productores de café pertenecían a un hogar beneficiario de Familias en Acción. De ellos, 91.615 pertenecían al programa desde el año 2012 y han recibido, simultáneamente, todos los servicios de la FNC para mejorar su inclusión productiva⁴. Los productores de café en Familias en Acción tienen una distribución similar a la del país cafetero como se observa en la Tabla 1, sólo se observan frecuencias más altas de pertenencia al programa cuando la mujer es productora, o el hogar cafetero está en la región Sur, Caribe o Emergente, las cuales se caracterizan por tener menores niveles de calidad de vida en comparación con las demás regiones.

⁴ Los productores de café que se encuentran fuera de los registros administrativos de la FNC son marginales porque el Sistema de Información Cafetera (SICA) se generó con el Censo Nacional Cafetero (1993-1997) y desde entonces, el SICA se ha actualizado cada año, todos los años. Esto garantiza que los resultados de este estudio sean representativos para toda la caficultura del país.

Tabla 1. Distribución de los productores cafeteros en Familias en Acción en comparación con la distribución de los productores cafeteros a nivel nacional

		Productores cafeteros en Colombia (%)	Productores cafeteros en Colombia y Familias en Acción (%)
Género	Mujer productora	31,4%	33,2%
Región	Región Sur (Cauca, Huila, Tolima y Nariño)	51,3%	57,7%
	Eje cafetero (Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío y Valle)	28,5%	23,7%
	Pioneros (Santander, Cundinamarca, Norte de Santander y Boyacá)	16,2%	13,2%
	Caribe (Cesar, La Guajira, Magdalena y Bolívar)	2,9%	4,1%
	Emergentes (Caquetá, Casanare, Meta, Putumayo, Chocó y Arauca)	1,2%	1,4%
Tamaño del cultivo	< a 1ha	52,1%	49,9%
	1 ha y 3ha	37,9%	40,9%
	3ha y 5ha	6,7%	7,0%
	5ha y 10ha	2,4%	1,9%
	>10ha	0,80%	0,20%

Fuente: Este estudio.

3. CONTRIBUCIÓN A LA LITERATURA EXISTENTE

Desde 2004, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ha fomentado la investigación sobre la pertinencia de combinar las TMC con los Programas de Desarrollo Agrícola, debido a que, principalmente, en el África rural, la reducción de la pobreza no había cumplido con las expectativas de la comunidad internacional.

Las transferencias monetarias y la implementación de programas de desarrollo venían confluyendo en el África rural de forma desarticulada; y en un contexto donde el gasto público es limitado, surgió la necesidad de conocer y explotar las posibles sinergias existentes entre las TMC y los programas de desarrollo rural que ayudarían a maximizar los recursos para reducir la pobreza de forma

definitiva (Holmes *et al.*, 2007 y Devereux *et al.*, 2008). Esta necesidad también se trasladó a América Latina, en donde se necesitaba potenciar estas sinergias para garantizar la sostenibilidad de los logros en reducción de la pobreza (Banco Mundial, 2020).

Las investigaciones que han estudiado estas sinergias han encontrado que, cuando los programas de TMC confluyen con los programas de Inclusión Productiva, los hogares rurales experimentan incrementos en el consumo del hogar y en la inversión de activos productivos como animales de engorde o maquinaria pequeña. También se presentan aumentos en el área cultivada, la creación de nuevas líneas de producción, al tiempo que se fortalece la economía local y la resiliencia frente a riesgos climáticos (Sadoulet *et al.*, 2001; Barrientos y Wheeler, 2006; Rabbani *et al.*, 2006; Winter y Davis, 2009; Macours *et al.*, 2012; Asfaw *et al.*, 2014; Del Pozo, 2014; De Sanfeliu, 2016).

Estos efectos positivos se logran gracias a que las TMC ayudan a romper las barreras de inclusión financiera y reducen la aversión al riesgo crediticio. Sin embargo, los efectos hasta ahora encontrados son de corto plazo, debido a la falta de información para periodos largos de tiempo. En consecuencia, aún no se ha generado evidencia concluyente sobre los efectos en cuanto a la adquisición de activos de alto valor o el aumento en el número fincas o mejoras cualitativas en la calidad de vida del hogar entre generaciones.

Adicionalmente, García *et al.* (2016); Naudé (2016); Fernández, (2016) y Moya (2016) no encontraron evidencia sobre la existencia de

sinergias positivas entre las TMC y los programas de Inclusión Productiva. La ausencia de evidencia se explica principalmente por la falta de información y la debilidad y corta vida de los programas de inclusión productiva. En particular, Moya (2016) evaluó los efectos de Familias en Acción en la población rural colombiana que recibió de forma simultánea el programa de Oportunidades Rurales (OR). El objetivo de OR era incrementar los activos productivos, sociales, humanos y financieros de los pequeños microempresarios rurales a través de recursos para la contratación de asistencia técnica y el acceso a productos financieros e información. Moya explica que la dificultad de su evaluación se debió a que OR no se implementó pensando en una futura evaluación de impacto, por lo que “era imposible implementar las técnicas econométricas tradicionales, como los métodos de emparejamiento, la diferencia en diferencias o la selección basada en observables”.

Moreno-Sánchez *et al.* (2019) también evaluaron Familias en Acción en su confluencia con el programa de Familias en su tierra (FEST), a cargo del DPS. FEST ha tenido como objetivo contribuir a la estabilización económica de las víctimas del conflicto armado que han regresado a sus tierras a través de la mejora de las iniciativas productivas rurales, la seguridad alimentaria, las condiciones de vida y el capital humano de los hogares (DPS, 2017). Debido a la ausencia de información cuantitativa sobre las características antes/después de FEST, los autores realizaron un estudio cualitativo y encontraron sinergias positivas entre ambos programas. Por ejemplo, encontraron que el dinero de Familias en

Acción también se había utilizado para desarrollar pequeñas empresas productivas como el engorde de animales o para apalancar la principal actividad productiva del hogar en casos de escasez.

La evaluación de impacto que se presenta en este artículo contribuye a la literatura sobre desarrollo económico de múltiples maneras:

- Por un lado, es la primera evaluación de impacto a largo plazo de Familias en Acción sobre la inclusión productiva de los caficultores, quienes están recibiendo, al mismo tiempo, servicios de inclusión productiva de por vida por parte de la FNC. En este sentido, esta es la primera indagación sobre la existencia de posibles complementariedades entre los programas de inclusión social e inclusión económica en esta población.
- Por otro lado, esta es la primera evaluación que utiliza registros administrativos de la FNC sobre resultados de inclusión productiva complementados con características sociodemográficas de los registros administrativos del DNP, antes y después de la última convocatoria masiva de Familias en Acción. Sobre esta base, esta investigación no está expuesta a los problemas de otras investigaciones mencionadas anteriormente, como la falta de información o los programas de inclusión productiva de corta duración.
- Además, este estudio es novedoso porque, por primera vez, estudia las interacciones entre programas gubernamentales

que nunca antes habían sido estudiados juntos, como Familias en Acción, Colombia Mayor, y los apoyos a la renovación de cafetales por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o el Fondo Nacional del Café.

- Y por último, pero no menos importante, los resultados de esta evaluación de impacto tienen implicaciones sin precedentes para la política pública, en términos de oportunidades para mejorar la coordinación y el seguimiento de programas entre políticas públicas y privadas, concebidos con el fin de generar beneficios para la población cafetera.

4. DATOS UTILIZADOS Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

4.1. Datos utilizados

Esta investigación utilizó registros administrativos de la FNC, el DNP y el DPS, en el marco del Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC) a cargo de la FNC. En este sistema se recopilan datos del Sistema de Información Cafetera (SICA-FNC) sobre las técnicas de producción por productor combinada con su situación socioeconómica derivada del Sisbén del hogar cafetero y el acceso a programas de transferencias monetarias del Registro Social de Hogares, ambos del DNP. Esta información se complementa con información particular del programa de Familias en Acción proveniente de registros administrativos del DPS.

Cuando se actualiza una nueva versión del Sisbén, todas las familias deben diligenciar

de nuevo su información. Los dos últimos lanzamientos del Sisbén han sido en 2011 con el Sisbén III y 2019/2022 con el Sisbén IV; por lo anterior, esta investigación utilizó la compilación SIHC (2011 y 2022) para asegurarse que toda la información de los productores de café estuviera actualizada antes y después de la última convocatoria masiva de Familias en Acción en 2012.

4.2. Selección del grupo tratamiento y el grupo control

Los grupos de tratamiento y control fueron seleccionados tomando inicialmente, la información de la cohorte 2022. De los 542.043 productores de café, 142.557 (26,2%) estaban en Familias en Acción (grupo potencial de tratamiento) y 339.486 no pertenecían a un hogar en Familias en Acción (grupo potencial de control). Para seleccionar el grupo de tratamiento se tomaron en cuenta cuatro cri-

terios adicionales: i) el productor debía estar registrado en el SICA y en el Sisbén en 2011 y 2022; ii) el productor debía ser seleccionado para el programa por su puntaje en el Sisbén y no por otro criterio de vulnerabilidad, iii) el productor debía tener toda la información en el Sisbén sobre sus hijos, y iv) el productor debía haberse afiliado a Familias en acción en 2012 o 2013. Con esos criterios, 42.300 productores de café fueron seleccionados como grupo de tratamiento.

Para seleccionar el grupo de control se aplicaron los mismos criterios de selección del grupo de tratamiento con el fin de tener los grupos más comparables. De esta forma, los hogares del grupo de control son aquellos que en 2011 habrían cumplido con todos los criterios para haber sido elegidos en el programa Familias en Acción, pero por alguna razón desconocida no fueron seleccionados (Tabla 2).

Tabla 2. Criterios de selección para elegir el grupo tratamiento y el grupo control

Criterios de selección	Número de Productores de café 542.043		% de Productores de Café en cada grupo (2022)	
	Grupo tratamiento	Grupo control	Grupo tratamiento	Grupo control
Productores de café (total) 2022	142.557	339.486		
Productores de café que han permanecido en la caficultura entre 2011 y 2022	91.615	245.818	64,3%	61,5%
Estaban registrados en la encuesta Sisbén	79.236	160.758	55,6%	40,2%
Tenían el puntaje requerido para ingresar a FA	59.755	63.944	41,9%	16,0%
Hogares con niños menores de 18 años en 2011 con toda su información en el Sisbén	55.067	31.734	38,6%	7,9%
Ingresaron a Familias en Acción en 2012 o 2013	42.300		29,7%	

Nota 1: Puntaje de Familias en Acción: <29,03 (rural) o <32,20 (urbano)

Fuente: Este estudio.

4.3. Metodología para la evaluación del impacto

En un contexto cuasi-experimental⁵, el método de Diferencias-en-diferencias es la mejor estrategia para asegurar causalidad y la minimización de sesgos en las estimaciones por la no inclusión de variables desconocidas relacionadas con el paso del tiempo o por diferencias estructurales entre los grupos de tratamiento y control (Cerulli, 2022). En consecuencia, la estimación de la causalidad se realizó con la ecuación (5.1). El coeficiente de interés es δ , el cual captura el cambio adicional que genera el programa Familias en Acción en las variables de inclusión productiva para los productores en hogares cafeteros que recibieron las transferencias entre 2011 y 2022.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 FA_i + \beta_2 T_t + \delta(T_t MFA_i) + \varepsilon_{it} \quad (5.1)$$

En donde Y_{it} es cada una de las 10 variables de impacto que describen la inclusión productiva de los productores de café en las dimensiones de i) aumento en el uso de los insumos (producción potencial); ii) La incorporación de nuevos activos productos (ampliación de la frontera de posibilidades de producción); iii) la adquisición de nuevas habilidades (capital humano) y iv) mejoras en el estándar de vida.

Para explicar **el aumento en el uso de insumos (producción potencial)** se utilizaron

cuatro variables de resultado: i) área de la finca sembrada con café, ii) número de plantas con café, iii) la proporción de productores con cultivos resistente a enfermedades y el cambio climático, y IV) la proporción de productores que tienen su cultivo con edad menor a 6,5 años (joven).

Para medir **la incorporación de nuevos activos** productivos se construyeron dos indicadores: i) la proporción de caficultores que han invertido en la compra de nueva tierra y la proporción de caficultores que han invertido en activos productivos de alto valor. Ambas variables se construyeron con *dummies* que indican, para la primera, si el caficultor tiene más de una finca y la segunda, si el hogar compró carro o moto durante el periodo de estudio.

Para capturar el **crecimiento del capital humano** se utilizaron los indicadores de logro educativo del hogar y logro educativo de los jóvenes. La primera se midió con una variable *dummy* que indica si al menos una persona en su hogar ha terminado la escuela secundaria (9 grado) y la segunda, se construyó como una variable continua que muestra los años promedio de escolaridad de los jóvenes (18-28 años).

Finalmente, los resultados se complementaron con dos variables que describen los cambios en la calidad de vida: i) hogares con condiciones habitacionales adecuadas y ii) La

⁵ Se hace referencia a un contexto cuasi-experimental porque esta evaluación no fue planeada con antelación con un muestreo aleatorio para recoger la información antes del tratamiento (línea base) y la información para evaluar la evolución (línea de seguimiento).

tasa de pobreza extrema. El primer indicador es ampliamente utilizado en las mediciones de calidad de vida y el segundo, se midió con el índice oficial de pobreza extrema reportado por el DNP, según los grupos del Sisbén.

FA_i es una variable *dummy* que toma el valor de uno si el caficultor ha sido parte del programa de Familias en Acción entre 2011 y 2022. T_i es también una *dummy* que toma el valor de uno si nos referimos al periodo 2022, $T_i MFA_i$ es el término de interacción que toma el valor de uno si el año es 2022 y el caficultor hizo parte del programa de Familias en Acción. ε_{it} Es el término de error.

Aunque, en teoría, los hogares cafeteros del grupo tratamiento y el grupo control cumplieron con todas las condiciones para haber sido elegidos en el programa de Familias en Acción (puntaje Sisbén y características de su hogar), por ser este un cuasiexperimento, se encontraron algunas diferencias en sus características sociodemográficas (Tabla 3).

Los productores seleccionados en el grupo de tratamiento son en promedio 7 años más jóvenes, sus hogares son relativamente más grandes (una persona adicional en promedio) y tienen una mayor representación en la región sur y en los productores medianos. Por esta razón,

Tabla 3. Comparación de las características sociodemográficas entre el grupo tratamiento y el grupo control

	Características en 2011	Grupo tratamiento	Grupo control
Género	Mujer productora	29,6%	28,0%
Estado civil	Tiene esposo/a o pareja en 2011	44,4%	45,1%
Edad del productor	Edad del productor cafetero en 2011 (años)	42	49
Tamaño del hogar	Tamaño del hogar en 2011 (personas) Número de hijos en 2011 (personas)	5,5 2,7	5,1 1,9
Pobreza	Pobreza extrema en 2011	85,0%	81,0%
Región	Región Sur Eje cafetero Pioneros Caribe Emergente	61,2% 21,7% 13,3% 2,7% 1,2%	60,9% 20,9% 14,4% 2,5% 1,4%
Tamaño del cultivo en 2011	< 1ha 1ha y 3ha 3ha y 5ha 5ha y 10ha > 10ha	45,7% 44,0% 8,0% 2,1% 0,2%	52,1% 37,9% 6,7% 2,4% 0,8%
Fuente: Este estudio.			

para garantizar la mayor comparabilidad entre ambos grupos la estrategia de evaluación de impacto incorporó varios elementos con el fin de corregir posibles sesgos en la estimación.

Con la intención de corregir posibles sesgos por las diferencias encontradas entre ambos grupos, se estimó la ecuación (5.2).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 FA_i + \beta_2 T_t + \delta(T_t * FA_i) + \beta_k X_i + \beta_3 Z_i + \beta_4 Z_i T_t + \beta_5 (T_t * FA_i * Z_i) + \varepsilon_{it} \quad (5.2)$$

En esta ecuación se introduce el término $\beta_k \beta_i$ que corresponde a las características socio-demográficas del productor y su hogar sobre las cuales se encontraron diferencias para el año 2011 (antes del tratamiento), como son la edad del productor, el tamaño del hogar y el número de hijos.

Adicionalmente, en la ecuación (5.2) se introdujeron efectos heterogéneos $\beta_3 Z_i + \beta_4 Z_i T_t + \beta_5 (T_t * FA_i * Z_i)$ para examinar la existencia de posibles efectos multiplicadores del programa Familias en Acción en la inclusión productiva de los caficultores cuando confluyen en el productor ciertas características Z_i como ser mujer productora, vivir en pareja (esposo/a o compañero/a), recibir otras transferencias monetarias, bien sea por el Ministerio de Agricultura o el FoNC para apoyar la renovación de los cafetales o por el Departamento para la

Prosperidad Social con el programa de Colombia Mayor⁶.

4.4. Verificación de robustez

Para verificar la robustez de los resultados se adicionaron efectos fijos a nivel municipal α_m , ecuaciones (5.3) y (5.4) con el fin de verificar si alguna característica municipal tenía el poder de modificar el efecto del tratamiento promedio (ATE) representado por δ .

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 FA_i + \beta_2 T_t + \delta(T_t * FA_i) + \alpha_m + \varepsilon_{it} \quad (5.3)$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 FA_i + \beta_2 T_t + \delta(T_t * FA_i) + \beta_k X_i + \beta_3 Z_i + \beta_4 Z_i T_t + \beta_5 (T_t * FA_i * Z_i) + \alpha_m + \varepsilon_{it} \quad (5.4)$$

Adicionalmente, se realizó una verificación de efecto contagio entre el grupo tratamiento y el grupo control^{7, 8}.

5. RESULTADOS

En la Tabla 4 se resumen los resultados de la ecuación (5.1). Las cifras muestran que el programa de Familias en Acción fortalece la inclusión productiva de los caficultores. Los productores cafeteros pertenecientes a un hogar beneficiario de Familias en Acción logran

⁶ Al 2022, el 52,4% de los caficultores del grupo de tratamiento han recibido recursos para apoyo a la renovación de cafetales y el 15,0% han recibido transferencias por Colombia Mayor. Para el grupo control, estas proporciones son del 46,5% y del 30,2%.

⁷ No fue posible verificar el supuesto de tendencias paralelas debido a que no se tuvo información disponible para antes de 2011.

⁸ El contagio podría provenir de la propia intervención debido a la cercanía de los grupos control y tratamiento. Por ejemplo, el grupo de control puede aprovechar un crecimiento de los ingresos del grupo tratado, vendiendo ellos su granja u otros activos. De forma muy similar, hábitos como la renovación o la educación o la mejora de las condiciones de vida podrían ser imitados por el grupo de control.

mayores incrementos en el uso de sus insumos productivos, aumentan en mayor proporción la inversión en nuevas tierras, la compra de activos productivos de alto valor y alcanzan un mayor nivel de calidad de vida.

En particular, los productores cafeteros beneficiarios de Familias en Acción logran un 8,3% más de área sembrada en café, 0,8%

más en el número de plantas con café, 10,5% más de inversión en nueva tierra, 34,9% más de inversión en activos productivos de alto valor, 56,6% más de incorporación de nuevas habilidades (capital humano) y un 8,2% adicional en el mejoramiento de sus condiciones habitacionales en comparación con el grupo de productores que no ha pertenecido al programa (Tabla 4).

Tabla 4. Impacto del programa de Familias en Acción en las características de inclusión productiva de los productores de café

Dimensión de inclusión productiva	Característica de la inclusión productiva	FA*T22 (Delta)	Error estándar	Media del grupo control	Cambios con respecto a la media del grupo control	R-2
Incremento en el uso de insumos (producción potencial)	Área de la finca sembrada con Café	0,12 ***	(0,0157)	1,44	8,3% ***	0,1%
	Número de plantas con café (log)	0,07 ***	(0,0101)	8,75	0,8% ***	4,0%
	Proporción de productores con cultivo resistente a enfermedades	0,00	(0,00457)	0,83	0,1%	19,6%
	Proporción de productores que tienen su cultivo con edad menor a 6,5 años (joven)	-0,48***	(0,00522)	9,62	-4,1% ***	0,4%
Incorporación de nuevos activos productivos (ampliación frontera de producción)	Inversión en nueva tierra	0,03 ***	(0,00454)	0,26	10,5% ***	0,2%
	Inversión en activos productivos de alto valor	0,03 ***	(0,00267)	0,09	34,9% ***	2,3%
Adquisición de nuevas habilidades (capital humano)	Logro educativo del hogar	0,17 ***	(0,00454)	0,30	56,6% ***	6,0%
	Logro educativo de los jóvenes del hogar	0,54 ***	(0,0474)	8,45	6,4% ***	15,3%
Mejoras en el estándar de vida	Condiciones habitacionales adecuadas	0,05 ***	(0,00512)	0,64	8,2% ***	0,7%
	Clasificación gubernamental de pobreza extrema	0,06 ***	(0,00455)	0,34	19,2% ***	21,0%

Fuente: Este estudio.

Según cifras de la FNC, al 2022, el costo promedio de instalación de una hectárea de café oscilaba entre COP 11 millones y COP 17 millones, 117 veces la línea de pobreza rural, y el costo de comprar una nueva finca podía alcanzar los 25 millones por hectárea (sin café) o 40 millones (con café), en departamentos como el Cauca. Por lo tanto, un hogar rural vulnerable requiere de un gran esfuerzo económico para acumular esta cantidad de dinero. En este contexto, la recepción de un recurso monetario estable durante al menos diez años puede ayudar a alcanzar este objetivo, ya sea a través del ahorro o del crédito.

Adicionalmente, el impacto positivo de Familias en Acción sobre el stock de capital humano es consistente con las condicionalidades del programa. Cabe señalar que el impacto es alto a pesar de que el café es un cultivo familiar intensivo en mano de obra en donde el costo de oportunidad de enviar los niños a la escuela es mayor en comparación con otras actividades menos intensivas en trabajo familiar⁹. Sin embargo, los resultados a favor del logro educativo de esta investigación y otras estadísticas institucionales indican un panorama diferente. De hecho, según cifras del DANE, para el año 2022, la cantidad de niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años que trabajan en la producción de café es inferior al 1%. En el mismo sentido, cifras de la FNC, para 2022, indican que el ausentismo

escolar de los niños en hogares cafeteros entre los 5 y 14 años sólo llega al 3,2%.

Las estimaciones también revelaron algunos efectos menores a lo esperado (Tabla 4). Este es el caso del efecto de Familias en Acción sobre el número de plantas (0,8%), aunque el impacto fue positivo su magnitud está muy por debajo de los efectos encontrados en el área sembrada de café, la inversión en nuevas tierras y los activos productivos de alto valor. Estos resultados nos pueden sugerir que los hogares cafeteros están dando más prioridad a la ampliación de la frontera de posibilidades producción (área sembrada con café y nuevas tierras) que a la densificación de su cultivo actual; quizás, debido a que, el margen de ampliación del número de plantas estaba limitado por la densificación ya alcanzada en 2011¹⁰.

Contrario a lo esperado, el efecto de Familias en Acción sobre la edad del cafetal fue negativo. Este resultado nos puede indicar que, en el momento de decidir el uso de los recursos de Familias en Acción, los hogares cafeteros le pueden estar dando más prioridad a la compra de nuevas fincas por encima de la renovación; en otras palabras, compran fincas con cafetales ya instalados pero envejecidos.

En línea con este resultado, también fue sorpresiva la no significancia estadística del efecto de Familias en Acción sobre la proporción

⁹ Uribe-Castro encontró que, durante la primera ola de globalización en el siglo XX, el cultivo del café aumentó el costo de oportunidad de la educación, lo que redujo la asistencia escolar y la oferta de mano de obra calificada en las zonas cafeteras. Esto retrasó la industrialización, redujo los niveles de ingresos y aumentó la pobreza en estas regiones.

¹⁰ En 2011, para ambos grupos (tratamiento y control) la densidad promedio ya estaba por encima de 5.500 árboles.

de variedades de plantas de café resistentes a enfermedades y al cambio climático, a pesar de haber sido el indicador con el mayor cambio al alza en la última década. Este resultado podría explicarse porque los productores cafeteros han tenido acceso a otras fuentes de recursos para renovar sus cafetales. Uno de los canales ha sido el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) establecido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y Finagro. El segundo canal ha sido el Programa de Apoyo a la Renovación de Cafetales, financiado por el Fondo Nacional del Café.

Por último, las estimaciones muestran que los hogares cafeteros que hacen parte del programa de Familias en Acción alcanzan un mejor estándar de vida, 8,2% adicional respecto al grupo control. Este resultado se suma al conjunto de evidencias sobre las sinergias positivas entre los programas de TMC y los de Inclusión Productiva para mejorar los ingresos de los hogares y alcanzar mayores reducciones de la pobreza¹¹.

Cuando las estimaciones se amplían con las características personales del productor y su hogar, como edad del productor, tamaño del hogar y número de hijos (ecuación 5.2), las magnitudes de los impactos se corrigen marginalmente a la baja, manteniendo todas las conclusiones descritas hasta el momento (Tabla 5).

Además, con la introducción de los efectos heterogéneos se encontró que, Familias en Acción tiene un impacto más fuerte en el área sembrada de café cuando el productor es a su vez beneficiario del programa Colombia Mayor. En este caso, el impacto llega a ser 7,43%, superior al del grupo de control superando el efecto total incluido en la Ecuación (5.2) de 6,4%. También, el efecto de Familias en Acción es mayor sobre el área sembrada de café cuando el productor ha sido beneficiario de los recursos para la renovación de cafetales o su finca se ubica en la región del Sur o el cultivo es liderado por una mujer. En estos casos, los efectos de Familias en Acción alcanzan el 7,15%, 7,05% y 6,88% respectivamente, adicional con respecto al grupo de no beneficiarios de Familias en Acción.

También se encontraron efectos multiplicadores por pertenecer a Familias en Acción en la probabilidad de comprar nuevas fincas cuando el productor vive en pareja (11,57%) o si el productor ha sido beneficiario de algún programa de renovación de cafetales (10,77%), ambos efectos superiores al efecto total del 9,5% de la ecuación (5.2). Asimismo, el efecto de Familias en Acción en el logro educativo de los jóvenes es mayor alcanzando el 8,91% cuando el productor de café es mujer y el 7,06% cuando el productor de café tiene pareja¹².

¹¹ Desafortunadamente, la pertenencia al programa de Familias en Acción aumenta la probabilidad de ser clasificado como pobre extremo en el Sisbén.

¹² Las pruebas de robustez del modelo fueron satisfactorias. Al introducir los efectos fijos todos los resultados encontrados en las ecuaciones 5.1 y 5.2 se mantuvieron con una notable capacidad de mejora de predicción del modelo. De otra parte, los resultados de un posible contagio muestran que en los municipios donde había mayor proporción de productores de café con Familias en Acción, la probabilidad de tener un mayor valor en todos los indicadores es creciente, lo que confirmó la existencia del contagio. No obstante, el impacto de Familias en Acción se mantuvieron y fueron consistentes.

Tabla 5. Impacto del programa de Familias en Acción en las características de inclusión productiva de los productores de café

Dimensión de inclusión productiva	Característica de la inclusión productiva	Efecto corregido (Ecuación 5.2)	Mujer productora	Vive en pareja	Beneficiario de recursos para renovación	Beneficiario de Colombia Mayor	Región Sur	Eje Cafetero	Región de pioneros	Región Caribe	Región emergente
Incremento en el uso de insumos (producción potencial)	Área de la finca sembrada con Café	6,42%	6,88%	6,32%	7,15%	7,43%	7,05%	2,60%	5,91%	6,45%	6,32%
	Número de plantas con café (log)	0,60%	0,35%	0,60%	0,24%	0,32%	0,50%	0,18%	1,08%	0,60%	0,59%
	Proporción de productores con cultivo resistente a enfermedades	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto
	Proporción de productores que tienen su cultivo con edad menor a 6,5 años (joven)	-4,40%	-7,80%	-7,03%	-6,75%	-3,06%	-4,38%	-3,67%	-4,89%	-4,53%	-4,31%
Incorporación de nuevos activos productivos (ampliación frontera de producción)	Inversión en nueva tierra	9,50%	3,49%	11,57%	10,77%	2,53%	7,43%	8,16%	2,87%	9,24%	-12,68%
	Inversión en activos productivos de alto valor	27,14%	11,82%	36,44%	0,00%	20,57%	24,73%	28,56%	25,72%	26,81%	27,36%
	Logro educativo del hogar	32,35%	27,02%	39,40%	32,61%	28,87%	29,57%	31,92%	31,49%	32,25%	51,91%
Incremento en el capital humano	Logro educativo de los jóvenes del hogar	5,87%	8,91%	7,06%	5,73%	4,92%	5,01%	5,43%	5,75%	5,68%	14,22%
	Condiciones habitacionales adecuadas	5,80%	1,95%	5,43%	6,16%	1,84%	7,98%	6,82%	1,05%	5,80%	5,90%
Mejoras en el estándar de vida	Clasificación gubernamental de pobreza extrema	14,80%	21,32%	8,84%	14,41%	16,10%	13,13%	13,82%	20,31%	2,55%	14,74%
		Fuente: Este estudio.									

6. CONCLUSIONES

Esta investigación evaluó el impacto a largo plazo de un programa de Transferencias Monetarias Condicionadas, Familias en Acción, en la inclusión productiva de los caficultores que han recibido de forma simultánea los servicios para impulsar su generación de ingresos por parte de la Federación Nacional de Cafeteros. La evaluación reveló sinergias positivas para los productores beneficiarios de ambas intervenciones e identificó algunas de las condiciones que pueden aumentar la probabilidad de éxito en este sentido.

Específicamente, Familias en Acción tiene un efecto más fuerte en los hogares encabezados por mujeres o que han sido beneficiarios de programas adicionales de transferencias monetarias como Colombia Mayor o han sido beneficiarios de apoyos a la renovación de cafetales, bien sea por parte del Ministerio de Agricultura o por el Fondo Nacional del Café.

Los hallazgos de este estudio ofrecen un nuevo ángulo al problema habitual de los incentivos adversos a la inclusión laboral que algunos estudios atribuyen a las Transferencias Monetarias Condicionadas (ver Banerjee *et al.*, 2017, para una crítica de estos estudios)

al especificar las condiciones bajo las cuales es más probable que las transferencias tengan éxito y los hogares puedan salir definitivamente de su situación de pobreza. Esto derriba estereotipos y sesgos sobre los efectos negativos que generan este tipo de subsidios. El punto se ilustra con la mayor disposición a aumentar el área con café, el número de plantas de café, comprar activos de alto valor, aumentar el número de fincas y mejorar sus condiciones habitacionales por parte de los productores cafeteros beneficiarios de Familias en Acción.

El estudio concluye que, para explotar las sinergias entre los programas de TMC y de Inclusión Productiva, ambos necesitan una asociación duradera y de alta calidad: las TMC deben llegar a los hogares con programas de Inclusión productiva fuertes y de largo plazo y los programas de Inclusión productiva deben complementarse con una alianza de TMC a largo plazo. En consecuencia, contrario a lo establecido en las rutas para la superación de la pobreza, los programas de Inclusión Productiva no deben ir después de las TMC, ambos programas deben coincidir en el tiempo para alcanzar una mayor reducción de la pobreza.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, K., Taboada-Arango, B., Otero-Cortes, A., Bonet-Moron, J. (2023). Evolución de las transferencias monetarias en Colombia. *Documentos de trabajo sobre Economía Regional y Urbana* # 315, Abril 2023. Banco de la República. Colombia. <https://doi.org/10.32468/dtseru.315>
- Aldana, U., Vásquez, t., Yancari, J. (2016). *Sierra Sur y Juntos: un análisis a partir de la implementación conjunta de ambos programas en Chumbivilcas, Cusco, Perú.*
- Asfaw, S. Davis, B. Dewbre, j. Handa, S and Winter, P. (2014). *Cash transfer programme, productive activities and labour supply: Evidence from randomized experiment in Kenya.* Agricultural Development Economics Division, Food and Agriculture Organization, Viale delle Terme di Caracalla, Rome, Italy 00153. doi: 10.1080/00220388.2014.919383
- Attanasio, O. (2012). *Impactos de Largo Plazo del programa Familias en Acción en municipios de menos de 100 mil habitantes en los aspectos claves del Desarrollo Humano.* Bogotá: Departamento Administrativo para la Prosperidad Social.
- Attanasio, O., Oppedisano, V., Vera-Hernández (2012). *Conditionality, preventative care and health: evidence from Colombia.* Mimeo.
- Banerjee, A., Hanna, R., Kreindler, G., & Olken, B. (2017). Debunking the stereotype of the lazy welfare recipient: Evidence from cash transfer programs. *The World Bank Research Observer*, 32(2), 155-184. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkx002>.
- Bastagli et al. (2016). *Cash transfers: what does the evidence say? A rigorous review of programme impact and the role of design and implementation features.* Overseas Development Institute. DOI:10.13140/RG.2.2.29336.39687
- Boone, R., Covarrubias, K., Davis, B., & Winters, P. (2013). Cash Transfer Programs and Agricultural Production: The case of Malawi. *Agricultural Economics*, 44, 365-378.
- CEPAL (2017). *Brechas, ejes y desafíos en el vínculo entre lo social y lo productivo.* Montevideo: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile. <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/42209>
- Cerulli, G. (2022). *Econometric Evaluation of Socio-Economic Programs. Theory and Applications.* Second Edition. Springer.
- Covarrubias, K., Davis, B., & Winters, P. (2012). From Protection to Production: productive impacts of Malawi Social Cash Transfer Scheme. *Journal of Development Effectiveness*. 4:1, 50-77, DOI: 10.1080/19439342.2011.641995
- Devereux, S., and Guenther, B. (2008). *Linking Social protection and agriculture in Ethiopia.* Institute of Development Studies, University of Sussex.
- De Sanfeliú, M, Angel, A. \& Shi, M.(2016). Transferencias Monetarias Condicionadas y Desarrollo Rural en el Salvador. *Protección, producción, promoción: explorando sinergias entre protección social y fomento productivo rural en América Latina.* Ediciones Uniandes.

-
- Del Pozo, C. (2014). *Impacto de la articulación entre las transferencias monetarias condicionadas y el crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú*. Consorcio de Investigación Económica y Social CIES y Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas (CBC). Cusco-Perú.
- DNP (2019). *Evaluación de Impacto Familias en Acción*. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos>
- DPS (2018). *Lineamientos para la política de Promoción social*. Departamento para la Prosperidad Social. Bogotá.
- Econometría (2021). *Colombia después de la Pandemia: la urgencia de lo estructural*. Econometría Consultores S.A.
- Econometría-SEI (2012). *Impactos de largo plazo del programa Familias en Acción en municipios de menos de 100 mil habitantes en los aspectos claves del desarrollo humano*. Bogotá.
- Econometría-SEI-FIP (2006). *Evaluación de impacto del programa Familias en Acción - Subsidios condicionados de la Red de Apoyo Social*. Bogotá.
- Farrington, J., Slater, R., & Holmes, R. (2004). *Social Protection and pro-poor agricultural growth: What scope for synergies?* Natural Resource Perspective. 91. 02 January 2004.
- Fernández, M., Leiva, M., Ortega, J., & Weason, M. (2016). Efectos sinérgicos entre el Ingreso Ético Familiar (ief) y los programas de apoyo al emprendimiento en Chile, 2012-2014. *Protección, producción, promoción: explorando sinergias entre protección social y fomento productivo rural en América Latina*. Ediciones Uniandes.
- FNC (2020). *Informe de Gestión 2020*. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros.
- FNC (2021). *Demografía, inclusión social y pobreza de los hogares cafeteros*. Ensayos de Economía Cafetera. No 34(1), 7-34.
- García, F., Steven, M., Helfand, A., & Portela, S. (2016). Transferencias monetarias condicionadas y políticas de desarrollo rural en Brasil: posibles sinergias entre Bolsa de familia y el PRONAF. *Protección, producción, promoción: explorando sinergias entre protección social y fomento productivo rural en América Latina*. Ediciones Uniandes.
- Holmes, R., Farrington, J., & Slater, R. (2007). Social protection and growth: the case of agriculture. *Institute of Development Studies Bulletin*, 38.
- León-Jurado, V. (2017). *Las transferencias monetarias condicionadas y la producción agropecuaria: el caso colombiano*. Bogotá- Universidad de los Andes. <http://hdl.handle.net/1992/61057>
- Llano, J. (2014). *Familias en Acción: la historia a la luz de sus impactos*. *Coyuntura Económica*, Vol XLIV. <http://hdl.handle.net/11445/711>
- Macours, K; Premand, P; Vakis, R. (2012). *Transfers, Diversification and Household Risk Strategies : Experimental Evidence with Lessons for Climate Change Adaptation*. *Policy Research Working Paper*. No. 6053. World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/6055> License: CC BY 3.0 IGO.
-

-
- Maldonado, J., Moreno-Sánchez, R., Gómez, J., & León-Jurado, V. (2016). *Protección, producción, promoción: explorando sinergias entre protección social y fomento productivo rural en América Latina*. Ediciones Uniandes.
- Moreno-Sánchez, R., Rozo, C., & Maldonado, J. (2019). Análisis cualitativo de sinergias entre estrategias de protección social y de desarrollo productivo: el papel de la estrategia Unidos y Familias en Acción en el marco del programa Familias en su tierra. Bogotá: Documento CEDE 17. Universidad de los Andes. <http://hdl.handle.net/1992/41081>.
- Moya, A. (2016). Programas para la reducción de la pobreza rural en Colombia: una evaluación de las sinergias entre Oportunidades Rurales y Familias en Acción. *Protección, producción, promoción: explorando sinergias entre protección social y fomento productivo rural en América Latina*. Ediciones Uniandes.
- Sabates-Wheeler, R., Devereux, S., Guenther, B. (2009). Building synergies between Social Protection and Smallholders Agricultural Policies. *Future Agriculture*. Working paper 006.
- Rabbani, M. Prakash, V.A., Sulaiman, M. (2006). Impact Assessment of CFPR/TUP. Descriptive analysis based on 2002-2005 panel data. *esocialsciences.com*. Working Paper. No. 12 July.
- Reynolds et al, T. (2017). Review of long term impacts of cash transfer programs. *Technical Report*. Evans School Policy Analysis and Research Group (EPAR). #359.
- Tirivayi, N., Knowles, M., Davis, B. (2013). The Interaction Between Social Protection and Agriculture. A review of evidence. *Food and Agriculture Organization of the United Nation*. Rome, 2013.
- Sadoulet, E., Janvry, A., Davis, B. (2001). Cash Transfer Programs with Income Multipliers: PROCAMPO in Mexico. *World Development*. Volume 29, Issue 6, June 2001, 1043-1056.
- Uribe-Castro, M. (2020). Caffeinated Development: Export Sector, Human Capital, and Structural Transformation in Colombia. https://muribec.github.io/UribeCastro_coffee.pdf.
- Winters, D. (2009). Designing a Programme to Support Smallholder Agriculture in Mexico: Lessons from PROCAMPO and Oportunidades. *Development Policy Review*. 27 617-642. 10.1111/j.1467-7679.2009.00462.x.
- Yúnez-Naude, A., Dyer, G., Rivera, F., & Stabridis, O. (2016). El programa de combate a la pobreza y las políticas de desarrollo rural en México: evaluación de impactos y opciones de políticas alternativas. *Protección, producción, promoción: explorando sinergias entre protección social y fomento productivo rural en América Latina*. Ediciones Uniandes.

Estudio sobre los determinantes de acceso al crédito formal en los productores cafeteros de Huila y Tolima

Izquierdo, J. M., Aguinaga, M., Buitrago, L., Córdoba, C. C., & Méndez, J. D., Leibovich, J.

RESUMEN

En este artículo se describe el acceso al crédito en la población de productores de café de Huila y Tolima, dos de los principales departamentos cafeteros de Colombia. Con la estimación de un puntaje de formalidad e informalidad en el uso de productos de crédito para el sector rural cafetero, se estimaron modelos de probabilidad para identificar los factores de demanda (socioeconómicos y productivos) y de oferta (disponibilidad de productos financieros) que se relacionan con mayor o menor uso de estos productos por parte de los caficultores. El estudio revela que los productores cafeteros tienen un mayor acceso al crédito en comparación con sus pares rurales, sin embargo, este acceso se limita a ciertos tipos de productos y destinos, mostrando que hay cabida para una mayor profundización en el acceso. Adicionalmente, las estimaciones econométricas muestran que variables como la edad, el género, el acceso a internet y el área total de cultivo, son relevantes tanto para explicar el acceso al crédito medido de forma dicotómica; como también una mayor profundización medida a través de los puntajes construidos.

Palabras clave: Uso de crédito, Crédito formal, Crédito informal, Caficultores, Encuesta

Códigos JEL: G21, O16, Q14, R11, O12

ABSTRACT

This article describes credit access in the population of coffee growers in Huila and Tolima, two of the main coffee producing departments in Colombia. With the estimation of a score that measures the formality and informality in the use of credit products for the rural coffee sector, probability models were estimated to identify the demand (socioeconomic and productive) and supply (availability of financial products) factors that relate to greater or lesser use of these products by coffee growers. The study reveals that this population has a greater access to credit compared to their rural counterparts; however, this access is limited to certain types of products and destinations, showing that there is room for a greater or better access. Additionally, econometric estimates show that variables such as age, gender, internet access, and total cultivated area are relevant both to explain access to credit, as a dichotomic measure; as well as a greater depth measured through the constructed scores.

Key words: Use of credit, Formal credit, Informal credit, Coffee Growers, Survey

JEL Codes: G21, O16, Q14, R11, O12

Estudio sobre los determinantes de acceso al crédito formal en los productores cafeteros de Huila y Tolima

Izquierdo, J. M., Aguinaga, M., Buitrago, L., Córdoba, C. C., & Méndez, J. D., Leibovich, J.¹

Para citar este artículo: Izquierdo, J. M., Aguinaga, M., Buitrago, L., Córdoba, C. C., & Méndez, J. D., Leibovich, J. (2023).

Estudio sobre los determinantes de acceso al crédito formal en los productores cafeteros de Huila y Tolima.

Ensayos de Economía Cafetera, 36(1), 29-67. <https://doi.org/10.38141/10788/036-1-3>

1. INTRODUCCIÓN

Colombia produce en promedio cerca de 13 millones de sacos al año, posicionando al país como el tercer exportador mundial de café y el primero de café arábico suave. En 2022, esta actividad representó el 1% del PIB y el 8,4 % de las exportaciones totales del país (FNC, 2022). La producción de café está en cabeza de alrededor de 540 mil productores beneficiando de forma directa a cerca de 1,8 millones de personas (FNC, 2021). Un 97% de los productores son pequeños con menos de 5 hectáreas sembradas en café y el 3% restante son medianos y grandes (más de 5 hectáreas). Mantener y aumentar la productividad del cultivo de café es crucial para garantizar el bienestar de los caficultores y sus familias, aportando al crecimiento económico y el desarrollo rural del país.

Un medio que contribuye a estos objetivos es la inclusión financiera de los caficultores y sus familias. Los servicios financieros ayudan a las personas a salir de la pobreza y permiten invertir en otros servicios básicos como la educación. También, permite que los individuos sean más resilientes a situaciones de emergencia que afectan la estabilidad de sus hogares y sus negocios (Karlan, 2016).

Específicamente en el sector rural, la literatura muestra que el acceso al crédito tiene efectos sobre la producción agrícola y el bienestar del hogar. Por un lado, puede aumentar la producción, la productividad y mejorar el uso de los factores (Ciaian & Falkowski, 2012; Maia *et al.*, 2019); a la vez que, puede tener efectos positivos en el ingreso y el consumo

¹ Equipo de la Dirección de Investigaciones Económicas en la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

que se traducen en reducción de la pobreza, la vulnerabilidad a choques de ingreso y eleva la acumulación de activos productivos (Karlan y Zinman, 2010; Beck, Demirgüç-Kunt y Levine, 2007). En Colombia, un estudio reciente muestra que el número de créditos otorgados tanto para capital de trabajo como para inversión tienen una relación positiva con el área sembrada y cosechada en general para la agricultura colombiana (Estrada, 2022).

El objetivo de este estudio es describir el uso de crédito en la población de productores de café de Huila y Tolima, dos de los principales departamentos productores de Colombia e identificar los factores de demanda (socioeconómicos y productivos) y de oferta (disponibilidad de productos financieros) que se relacionan con mayor o menor uso de estos productos por parte de los caficultores. Para dicho objetivo, se usó la información de la encuesta liderada por Alianza EFI sobre inclusión financiera y productividad agropecuaria realizada en 2021, donde se encuestaron a 649 productores de café de dichos departamentos². Adicionalmente, para este estudio se utilizó información de las características del crédito otorgado a la población rural proveniente de la Banca de las Oportunidades.

Con base en la metodología usada por Peña *et al.* (2014) y Balliester (2020), se plantea un modelo de Análisis de Componentes Múltiples (ACM) con el objetivo de identificar la relación entre los diferentes productos crediticios y su importancia en el portafolio del productor. A

partir de este análisis, se construye un puntaje continuo y acotado entre 0 y 1 sobre el uso de estos productos; el cual se usa como variable dependiente en una regresión de logit fraccional (Papke & Wooldridge, 1996) para determinar las principales características socioeconómicas del productor que ayudan a explicar el acceso a los productos crediticios.

Este artículo consta de 6 secciones, de las cuales la primera es esta introducción; la segunda es una revisión de lo que la literatura reporta sobre los principales factores de demanda (socioeconómicos de los hogares rurales) y de oferta (disponibilidad de entidades, productos, instrumentos, etc.) relacionados con el acceso al crédito; en la tercera sección se exponen las principales estadísticas descriptivas de las variables usadas en este análisis para los productores cafeteros de los departamentos del Huila y Tolima; en la cuarta sección se describen los métodos estadísticos y cuantitativos que se usan en el documento. En la sección 5 se presentan los resultados y en la sección 6, las principales conclusiones.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

En las últimas décadas se han efectuado estudios sobre los determinantes del acceso al crédito en la ruralidad en diversos países en desarrollo. La mayor parte, están centrados en analizar los factores de demanda que explican el acceso al crédito, los cuales, se pueden clasificar en las siguientes categorías: En primer lugar, la actividad económica principal

del hogar sujeto de crédito, ya sean hogares que se dedican a la agricultura u otras actividades; en segundo lugar, las características del hogar (Edad del jefe, si tiene cónyuge, tamaño, nivel educativo); en tercer lugar, si es propietario de la tierra y/o vivienda donde habita y trabaja. Por último, el capital disponible, la participación en el mercado laboral y los ingresos generados.

Por otro lado, algunas variables determinantes del acceso a crédito por el lado de la oferta han sido analizadas, como lo son: la distancia del establecimiento financiero a los demandantes, el acceso a crédito informal, las redes de información y la disponibilidad de corresponsales no bancarios. Kumar, Pal & Pal (2019) muestran en un estudio para India que, si bien tanto las barreras del lado de la demanda como las restricciones de la oferta obstaculizan el proceso de acceso a crédito, los factores del lado de la demanda son más importantes en comparación con los de la oferta para inducir a los hogares a usar servicios financieros formales.

Como se observa en la Tabla 1, varios estudios encuentran que la actividad productiva de la agricultura aumenta la probabilidad de acceder a crédito formal, como también, el contar con ingresos provenientes de otras fuentes. La estructura del hogar: la edad del jefe, estar casado, el tamaño del hogar, y el nivel educativo de sus miembros, aumentan la probabilidad de acceso a crédito formal. Asimismo, factores como ser propietario de la tierra y/o la vivienda son variables que im-

pactan positivamente en la probabilidad de acceder al crédito formal.

Metodológicamente, la mayoría de estos estudios consideran la inclusión financiera como una variable binaria, es decir, la población se encuentra dividida entre aquellos que cuentan con algún producto y aquellos que están excluidos. Dado esto, usualmente se recurre a modelos de tipo logístico para identificar y cuantificar los posibles efectos de las variables. Sin embargo, otros trabajos como Peña *et al.* (2014), Cámara & Tuesta (2014) y Balliester (2020) buscan incorporar modelos de análisis factorial para generar índices continuos de inclusión financiera que permitan identificar con mayor precisión la relación entre las características socioeconómicas y el acceso y uso de productos financieros.

El presente estudio contribuye a complementar la literatura sobre acceso al crédito al incluir la medición del uso del crédito a través de un puntaje de formalidad e informalidad en el uso de productos de crédito (préstamos, tarjetas de crédito, créditos de inversión, etc.) para el sector rural cafetero. Además, incluye variables desde el lado de la demanda (socioeconómicas y productivas) y de disponibilidad de oferta de servicios financieros para explicar el uso, lo que permite robustecer el análisis. Estos resultados contribuirán a identificar las variables a tener en cuenta a la hora de diseñar políticas con el objetivo de incentivar no solo el acceso sino el uso de servicios de crédito para distintos destinos entre la población de caficultores colombianos.

Tabla 1. Principales resultados de los determinantes del acceso al crédito en el sector rural en países en desarrollo

Autor	País	VARIABLES QUE IMPACTAN EL ACCESO AL CRÉDITO FORMAL
Duy <i>et al.</i> (2012)	Vietnam	Agricultura (+) Estado Civil - Casado/En Pareja (+) Tamaño del hogar (+) Distancia al mercado (-) Dotación de capital (+)
Mohieldun, Wright (2000)	Egipto	Agricultura (+) Propietario de la tierra (+) Tamaño del hogar (u invertida) (+)
Lin <i>et al.</i> (2019)	China	Edad del productor (+) Tamaño del hogar (+) Nivel educativo (+) Ingreso no agrícola (+) Acceso a crédito informal con amigos y familiares (-)
Vaessen (2001)	Nicaragua	Tamaño del hogar (+) Nivel educativo del hogar (+) Ingreso no agrícola (+) Acceso a redes de información (+)
Iregui <i>et al.</i> (2018)	Colombia	Estado Civil - Casado/En Pareja (+) Nivel educativo (+) Tamaño del hogar (+) Ingreso (+) Propietario de la vivienda (+) Participan en mercado laboral (+)
Cano <i>et al.</i> (2018)	Colombia	Acceso a corresponsales bancarios (+)

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de los artículos.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS Y ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Para el desarrollo del estudio se utilizaron los datos de la Encuesta de Inclusión Financiera y Productividad Agropecuaria aplicada a una muestra representativa, por tamaño de

productor, a 649 productores de los departamentos de Huila y Tolima en Colombia³. Estos dos departamentos hacen parte de los 23 que registran producción de café, agru-

³ La encuesta se realizó a partir de un muestro aleatorio estratificado con 3 estratos del tamaño del área total del productor con el objetivo de tener representatividad.

pando cerca del 26% total de los caficultores del país y 30% de la producción nacional de café (FNC, 2021). Esta encuesta recolecta información del hogar del productor, de sus recursos para la producción y del uso y acceso a servicios financieros.

Estas características, a su vez, pueden ser comparadas con el total de la población cafetera en el país gracias a la información del Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC); y también, con el total de la población rural en Colombia basándose en el Censo Nacional Agropecuario (CNA) y en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV). La Tabla 2 muestra que además de la importancia que tienen los departamentos de Huila y Tolima en el panorama cafetero, su estructura poblacional representa relativamente bien a la de la población cafetera,

sin embargo, se observan algunas diferencias con el promedio de la población rural en Colombia, que denotan mejores condiciones como son el porcentaje de afiliación a salud y el nivel educativo, pero una prevalencia mayor del minifundio (<5 Ha.).

Analizando otras variables productivas presentes en la encuesta se observa que 17% de los productores tiene más de una finca, 24% tiene alguna infraestructura de beneficio y solo 8% produce café bajo algún sello de sostenibilidad y/o calidad. Con respecto a la conectividad en telecomunicaciones, 58% de los productores tienen un celular inteligente, 38% tienen acceso a internet y solo el 9% usa el celular para realizar algún tipo de pago.

En cuanto a las variables que aproximan la oferta de servicios financieros, se observa que

Tabla 2. Estructura poblacional de los departamentos del Huila y Tolima en comparación con el total cafetero y el total rural

VARIABLES	Huila y Tolima (Encuesta EFI)	Total país cafetero	Población rural de Colombia
Participación de productoras mujeres	21,1%	31%	38,6%*
Porcentaje de productores con educación primaria	68,7%	61,1%	57,4%
Tamaño del hogar	3,4 personas	3,6 personas	3,1 personas (ENCV)
Vive en pareja	75,7%	63,5%	46,2%
Porcentaje de afiliación al régimen subsidiado	86,9%	76,9%	74,1% (ENCV)
Porcentaje de productores con menos de 5 hectáreas	96,0%	90,0%	64,1%**
Porcentaje de productores que son dueños de sus predios	54,0%	48,0%	N/A

* Información del Censo Nacional Agropecuario. El 26,0% corresponde a mujeres que toman las decisiones de producción de la UPA de forma individual y el 12,6% comparten las decisiones de producción con su pareja.

** Cifra del Censo Nacional Agropecuario referente a la UPA.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

el 50% de los productores se encuentra a 30 minutos en su medio de transporte habitual de un establecimiento con datáfono y/o corresponsales bancarios, y a 45 minutos de un banco. Utilizando la información de la Banca de las Oportunidades se encuentra que los municipios que hicieron parte de la encuesta EFI, tienen un grado menor de infraestructura financiera comparado con el promedio nacional. Por ejemplo, por cada 10.000 habitantes, los municipios de la encuesta EFI cuentan con 26 corresponsales bancarios activos y 32 datáfonos, mientras que en el total nacional estos valores son de 44 corresponsales bancarios y 188 datáfonos respectivamente.

Asimismo, se cuenta con información sobre acceso y uso de crédito en esta población. Primero, se observa que el 70% de los productores cafeteros de Huila y Tolima tienen algún crédito vigente; de los cuales: 55% tienen crédito formal financiero (Bancos, Microfinancieras, Tarjeta de Crédito y Cooperativas Financieras), 18% en el sector formal no financiero (Almacenes, ONG, Proveedores de Insumos, Cooperativas no financieras) y 23% tiene productos informales⁴. Segundo, las entidades más frecuentes con las que los cafeteros tienen préstamos son el Banco Agrario y los prestamistas familiares (Figura 1).

Por último, según destino, el 76% de los productores que tienen crédito solicitaron al me-

nos un préstamo para consumo⁵, mientras que el 50% lo hicieron para inversión⁶. Esta penetración del crédito en los cafeteros de Huila y Tolima es superior al promedio nacional que es de 35% y aún mayor con respecto a la ruralidad intermedia que asciende a 26% y a la ruralidad dispersa de 19% (Banca de las oportunidades, 2020).

Al desagregar el crédito según características socioeconómicas, se encuentran algunas diferencias significativas. Por un lado, por género, se encuentra que el 72% de los hombres tienen crédito, frente a 60% de las mujeres. Esta diferencia es más grande en el crédito informal donde 48% de los hombres cuentan con un préstamo de este tipo comparado con 25% de las mujeres. De forma similar, el crédito formal es más alto en hombres que en mujeres, con un 64% frente al 55%. Diferenciando por grupos de edad, para todos los tipos de crédito, el porcentaje de acceso es menor entre las personas mayores de 60 años, acercándose al 59% frente al 80% de aquellos menores de 44 años.

Por nivel educativo, existe una diferencia significativa para todas las formas de crédito, entre aquellos que alcanzan secundaria y los que no cuentan con ningún nivel de estudio o solo completaron la primaria. La incidencia de crédito es del 79% en aquellos con estudios secundarios frente a 66% de aquellos

⁴ Dado que un productor puede tener más de un crédito, los porcentajes de acceso a crédito, fuentes y destinos pueden no sumar la incidencia total. (Ej: Un mismo productor puede tener un crédito para consumo y otro para inversión).

⁵ Consumo corresponde a gastos del hogar, emergencias, compra de bienes inmuebles y eventos familiares.

⁶ Inversión corresponde a gastos de cosecha, compra o remodelación de vivienda, educación e invertir en nuevos negocios.

Figura 1. Porcentaje de productores cafeteros que tienen crédito vigente por tipo de entidad



con primaria o sin ningún nivel de estudio. Con respecto al tamaño del hogar, el 80% de los hogares de más de 6 personas tiene algún tipo de crédito, superior a los hogares entre 4 y 5 (70%), a los de entre 2 y 3 personas (67%) y a los unipersonales (61%). En relación con las variables productivas, los grandes productores (con un cultivo mayor de 10 Ha.) tienen una tasa mayor de acceso a todas las formas

de crédito (79%) comparado con los medianos⁷ (78%) y pequeños (69%).

Por otro lado, los productores que hacen parte de alguna asociación o cooperativa de cafeteros, aproximadamente el 30% del total, tienen un mayor acceso a crédito (78%) en comparación con aquellos que no (66%). Esta diferencia se explica por el acceso al crédito

⁷ Según el Censo Nacional Agropecuario, los productores pueden ser clasificados en 3 categorías según el tamaño de su UPA, pequeños (<5 Ha.), medianos (5-10 Ha.) y grandes (>10 Ha.).

formal no financiero debido a que estas instituciones ofrecen en general préstamos a sus afiliados. De manera similar, la incidencia de crédito es más alta (78%) en los productores que cuentan con infraestructura de beneficio en comparación con aquellos que no la tienen (67%). También, se evidencian importantes diferencias en la incidencia de créditos entre aquellos que producen su café bajo algún sello de calidad y sostenibilidad (91%) frente a los que no lo hacen (68%). Diferencias de esta magnitud también se pueden observar en la incidencia de crédito entre aquellos que cuentan con más de una finca (79%) respecto a los que solo tienen una (68%); asimismo, para los que reciben asistencia técnica (70%) comparados con los que no (55%). Por último, los productores que tienen acceso a in-

ternet tienen una mayor incidencia de acceso a crédito (82%) que aquellos que no (62%).

Al desagregar la tenencia de crédito según las variables de oferta financiera, específicamente por la presencia de sucursales bancarias (alta, media, baja)⁸ y la de corresponsales bancarios, no se encuentran diferencias significativas para ningún tipo de crédito. De igual manera, al analizar la incidencia de crédito a nivel municipal según el número o monto de los desembolsos. Además, la distancia reportada hacia la sucursal/corresponsal más cercano, no parece ser un factor relevante a la hora de explicar el acceso al crédito en esta población.

Finalmente, respecto a la fuente y destino del crédito (Tabla 3), los resultados de la encuesta

Tabla 3. Fuente y destino de los créditos en los productores cafeteros de Huila y Tolima

Mecanismo de crédito (mayor a menor incidencia)	Cubrir los costos de la cosecha	Ampliar cultivo o diversificar el negocio	Atender emergencia e imprevistos	Compra o remodelación de vivienda/finca	Pagar créditos	Educación
Banco Agrario	44%	39%	3%	19%	2%	0%
Fiador familiar	46%	7%	9%	11%	10%	0%
Microfinanciera	52%	17%	5%	11%	14%	0%
Tarjeta de crédito	53%	16%	10%	0%	5%	3%
Proveedor de insumos	76%	17%	8%	0%	0%	0%
Cooperativa/Asociación	65%	8%	9%	8%	6%	0%
Coop Financiera	51%	5%	7%	27%	5%	0%
Almacén	10%	10%	27%	6%	0%	0%
Banco comercial	25%	16%	2%	23%	20%	2%
Prestamista particular	62%	0%	22%	0%	0%	0%
Casa de empeño	32%	0%	32%	3%	18%	0%

Fuente: Cálculos propios Investigaciones Económicas FNC.

⁸ Como criterio, se definió que un municipio tiene presencia baja si se ubica debajo del promedio de todos los municipios de la muestra, media si se encuentra cerca del promedio y alta si se encuentra por encima del mismo.

muestran que el Banco Agrario es la entidad donde los cafeteros tienen más créditos; por destino, el crédito para cubrir los costos de la cosecha es el más frecuente, independiente de las fuentes de crédito. Siguen en orden de importancia los créditos para compra/mejoría de la vivienda y los créditos para ampliar el cultivo o diversificar el negocio. También se observa en este análisis que los bancos comerciales, las microfinancieras y las cooperativas se utilizan para otras necesidades diferentes a las del cultivo.

4. METODOLOGÍA

Utilizando las variables descritas en la sección anterior y basados en los trabajos de Peña *et al.* (2014) y Balliester (2020), se planteó un análisis en dos etapas: en primer lugar, un modelo de Análisis de Componentes Múltiples (ACM) para definir las relaciones subyacentes entre las variables de acceso y uso de crédito y definir así diferentes puntajes de uso de crédito, y en segundo lugar, se estimó una regresión usando Mínimos Cuadrados Generalizados para explicar los determinantes del puntaje construido anteriormente, utilizando variables socioeconómicas, productivas y de oferta de servicios financieros a nivel municipal.

4.1. Análisis de Componentes Múltiples

El Análisis de Componentes Múltiples (ACM) hace parte de las metodologías estadísticas de análisis multivariante, los cuales consisten en un conjunto de métodos que pueden utilizarse cuando se realizan distintas mediciones para cada individuo u objeto de estudio de una o varias muestras. Como regla general,

estas se aplican a un conjunto de variables que están correlacionadas sin hacer una presunción explícita de su relación, de modo que a través del análisis estadístico se obtiene la estructura subyacente del relacionamiento de éstas. Así, el uso del análisis multivariado se centra en un enfoque exploratorio, que genera la posibilidad de elaborar hipótesis en lugar de comprobarlas (Rencher, A., 2002).

Específicamente para el Análisis de Componentes Múltiples (ACM), el objetivo es simplificar la información para expresar lo que ocurre entre las variables de tipo categórico en términos de un conjunto reducido de dimensiones. La metodología utiliza el análisis de tablas de contingencia y la elaboración de un diagrama cartesiano con base en las distancias euclidianas de las variables analizadas, todo esto a partir de álgebra lineal y la reponderación de las distancias chi-cuadrado que pondera cada perfil por un peso, para que cada fila (o columna) esté afectada por un peso proporcional a su importancia en el conjunto y evitar privilegiar las categorías con pocos pesos efectivos (De la Fuente, S., 2011, p. 4).

Debido a la naturaleza categórica de las variables usadas, se obtiene una matriz inicial o indicador, en la que sus elementos son 0 y 1, de tamaño $I \times J$. Donde I corresponde a la respuesta positiva de las categorías de cada variable y 0 lo opuesto; I es el número de individuos y J el número total de categorías de las variables. Lo anterior permite visibilizar la asociación entre las categorías de las variables y los individuos, tanto de forma gráfica como con pesos relativos de relevancia en el conjunto total de los datos.

Es importante resaltar, que a partir del ACM se obtienen resultados sobre la importancia de cada una de las categorías de las variables en sus diferentes dimensiones, tanto de forma conceptual como algebraica. Es decir, existe un plano que recoge la mayor variación de las categorías de las variables según las relaciones que estas representan entre sí. De modo que, si una dimensión recoge un gran porcentaje de variabilidad del total, y otra captura muy poca variación, es porque efectivamente en esta dimensión, todas las variables y sus categorías se están relacionando frente a un mismo aspecto. Por el contrario, si dos dimensiones capturan porcentajes similares de variación para diferentes variables, dichas dimensiones están representando diferentes aspectos que relacionan cada subgrupo de todas las variables.

Para facilitar el cálculo, la metodología de ACM se aplicó usando el método de matriz de Burt, el cual utiliza una matriz cuadrada y simétrica que reúne todas las tablas que resultan de la combinación de las variables de dos en dos, de esta manera, la diagonal de la matriz representa la combinación de cada variable consigo misma, esta transformación se realiza con el fin de reducir el tamaño de la matriz indicador, sin perder la generalidad de la aplicación anteriormente descrita.

En este estudio, los resultados del ACM fueron usados para posteriormente calcular 3 indicadores para cada individuo de la muestra. Estos indicadores dan información sobre la importancia relativa de la tenencia de productos y tipos de crédito dentro de la dimensionalidad de tenencia de crédito general, y

la desagregación del mismo entre formal e informal. Cada indicador pondera de 0 a 1 las respuestas positivas a la tenencia de crédito y productos de crédito, basado en los resultados de pesos normalizados del ACM. Las variables usadas en las tres aplicaciones del ACM, que se describen en la Tabla 4, se eligieron a partir de la información recopilada en la encuesta de Inclusión Financiera y Productividad Agropecuaria aplicada a caficultores del departamento de Huila y Tolima.

4.2. Construcción de indicadores

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación del Análisis de Componentes Múltiples y aprovechando que esta metodología permite generar puntajes basados en la estandarización de las coordenadas de filas o columnas, se tomaron las contribuciones a la dimensión con la mayor inercia de cada categoría de las variables, para construir diferentes índices de uso de crédito. Dado que las variables solo pueden tomar los valores de cero y uno (0 y 1), el índice solo toma en cuenta las contribuciones de las categorías afirmativas, por esta razón, para tener un índice que esté acotado entre ambos valores extremos, es necesario ponderar sobre la suma total de los pesos de las categorías afirmativas de cada ACM estimado. De esta manera, el índice toma el valor de uno (1) si la persona posee todas las fuentes y destinos de crédito y toma el valor de cero (0) si no cuenta con ningún producto.

4.3. Logit Fraccional

Dado que nuestra variable de interés es continua y se encuentra acotada entre 0 y 1, los

Tabla 4. Descripción de las variables usadas en el Análisis de Componentes Múltiples

Variable	Definición
Usa tarjeta crédito	Si han usado tarjeta de crédito en los últimos 12 meses
Usa crédito Banco Agrario	Si ha tenido crédito con el Banco Agrario en los últimos 12 meses
Usa crédito banco comercial	Si ha tenido crédito con el banco comercial en los últimos 12 meses
Usa crédito formal no financiero	Es una variable compuesta que se refiere a la tenencia de crédito con ONG, cooperativas o asociaciones en los últimos 12 meses
Usa crédito familiar	Si ha tenido un crédito con un familiar en los últimos 12 meses
Crédito consumo u otros	Si ha tenido un crédito destinado a: imprevistos, compras de bienes, gastos o pagos obligaciones financieras
Crédito vivienda	Si ha tenido un crédito destinado a vivienda en los últimos 12 meses
Crédito inversión	Si ha tenido un crédito destinado a: negocio, ampliar cultivo o cubrir costos de cosecha en los últimos 12 meses
Usa formal otros	Si ha tenido un crédito microfinanciera o crédito de cooperativa financiera en los últimos 12 meses
Usa crédito proveedor	Si ha tenido un crédito con un proveedor en los últimos 12 meses
Usa crédito asociación	Si han tenido un crédito con una asociación en los últimos 12 meses
Usa crédito gota	Si han tenido un crédito con un "gota a gota" en los últimos 12 meses
Usa crédito casa de empeño	Si han tenido un crédito con una casa de empeño en los últimos 12 meses
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.	

métodos tradicionales de regresión lineal pueden presentar problemas similares a los vistos en los modelos de probabilidad lineal con variables binarias, como por ejemplo, que sus resultados no necesariamente estarán acotados en el rango de la variable dependiente y sus errores serán heterocedásticos⁹. Dado esto, Papke & Wooldridge (1996), desarrollaron formas funcionales y métodos de estimación de cuasi-máxima verosimilitud

para modelos con variables dependientes fraccionales.

Estos autores utilizan Modelos Lineales Generalizados (GLM) para obtener estimaciones e inferencias robustas para modelos con variables dependientes fraccionales. Estos modelos tienen 2 características específicas: la distribución de los errores y la función de enlace. En primer lugar, en la estructura de los errores

⁹ En los modelos de regresión lineales se dice que hay heterocedasticidad cuando la varianza de los errores no es igual en todas las observaciones realizadas (La varianza del error depende del valor de las x).

se permiten otras formas funcionales diferentes a la distribución normal presente en las regresiones lineales, esto permite la construcción de modelos como son las regresiones logísticas o regresiones Poisson. En segundo lugar, la función de enlace permite generar una relación lineal entre las variables explicativas y la variable explicada, transformándola según la función elegida. Para el caso de una variable fraccional, la distribución de los errores será binomial y la función de enlace puede ser logística o probit. Al elegir esta combinación, se obtiene el equivalente a un modelo logit o probit fraccional.

5. RESULTADOS

5.1. Modelo de Análisis de Componentes Múltiples

5.1.1. Modelo ACM para Indicador 1: *variables de crédito formal e informal*

Para el primer indicador estimado a partir del modelo ACM, se incluyeron 8 variables de productos y destinos de créditos tanto formales como informales de los productores cafeteros de la muestra, con el fin de observar las posibles relaciones existentes y su peso relativo en el portafolio crediticio de los productores. Los resultados, por un lado, muestran que las respuestas afirmativas cuentan con un peso mayor en comparación a las negativas. Asimismo, las variables que tienen un mayor peso dentro de la primera dimensión del análisis, la cual captura el 74 % de

variabilidad total del conjunto, son el uso de la tarjeta de crédito (10,6%) y el crédito de consumo o destinos varios¹⁰ (11,5%). Por otro lado, aunque variables como uso de crédito del Banco Agrario (10,7%) y destino de crédito a inversión (10,7%) tienen ponderaciones similares a las variables mencionadas, sus pesos también son relativamente altos en el caso de la respuesta negativa, debido a que en la muestra la distribución es casi igual entre personas que cuentan con estos productos y aquellos que no.

En ese sentido, las variables que están teniendo una mayor contribución a la explicación del modelo, son la tarjeta de crédito y el crédito de consumo o destinos varios. Lo anterior seguido por el uso de crédito familiar y el uso de crédito formal no financiero, que incluye tener un crédito con al menos una de las siguientes opciones: asociaciones, cooperativas, proveedores de insumos u ONG's. También, se destacan las contribuciones del crédito con el Banco Agrario, la cual está intrínsecamente relacionada con la contribución de los créditos de inversión. Por último, las dos variables con la menor contribución son el crédito con bancos comerciales y el crédito con destino a vivienda debido a su baja prevalencia entre los caficultores de la muestra (Tabla 5).

Al realizar el análisis gráfico de los resultados en el plano cartesiano (Figura 2), se observan los siguientes resultados: En primer lugar, se observa que casi todas las respuestas negativas se encuentran agrupadas y cerca

Tabla 5. Resultados ACM - Indicador 1: variables crédito formal e informal

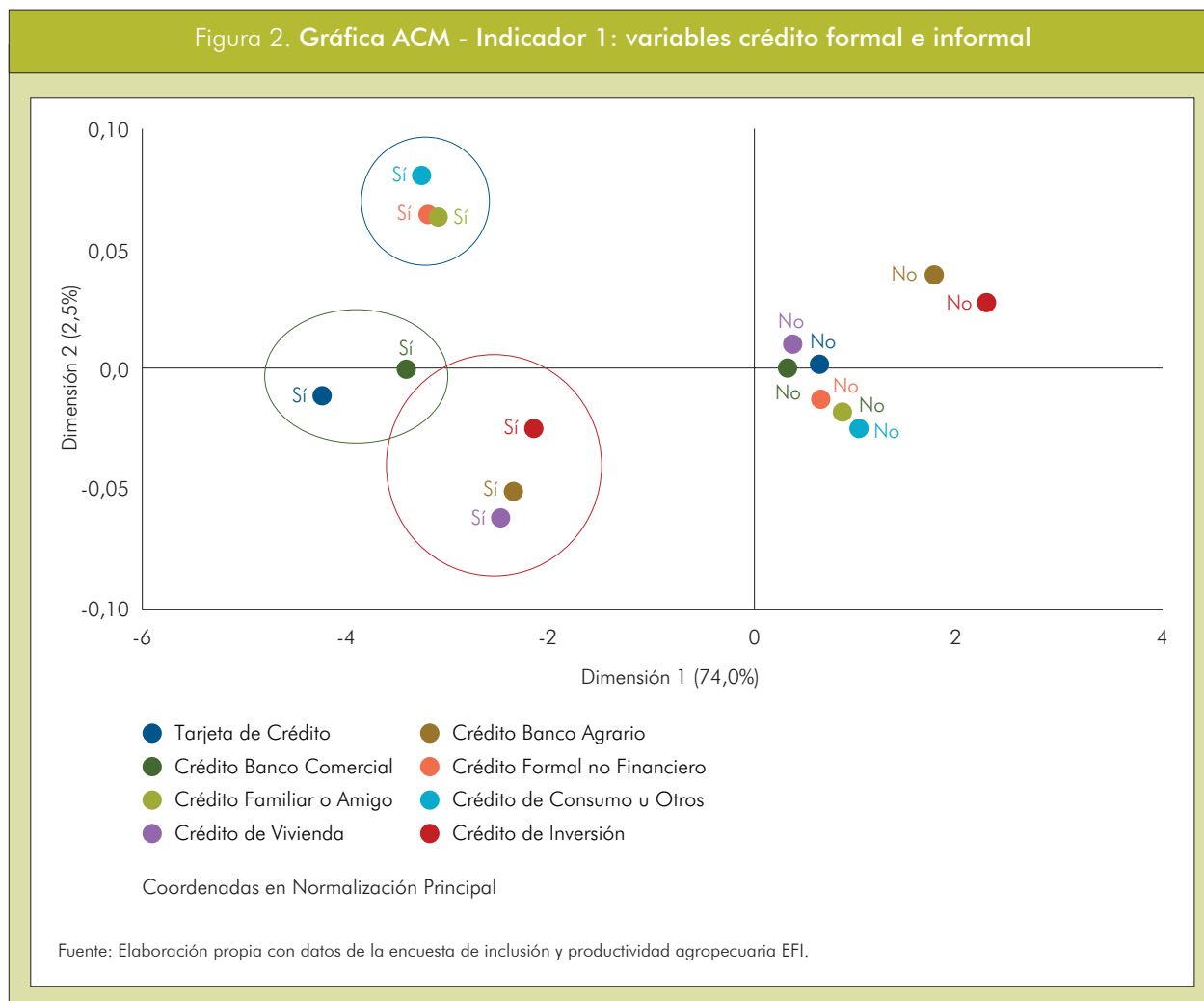
Dimensión 1	Contribución D1	% Total cont. Dim 1
	74%	
Usan tarjeta crédito	No	1,6%
	Si	10,6%
Usan crédito Banco Agrario	No	8,1%
	Si	10,7%
Usan crédito banco comercial	No	0,5%
	Si	4,9%
Usa crédito formal no financiero	No	1,7%
	Si	7,9%
Usan crédito familiar	No	2,8%
	Si	9,6%
Crédito consumo destino otros	No	3,7%
	Si	11,5%
Crédito vivienda	No	0,6%
	Si	3,7%
Crédito inversión	No	11,5%
	Si	10,7%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

al origen, indicando su baja contribución a la explicación del modelo. En segundo lugar, se identifican 3 agrupaciones entre las categorías afirmativas. Primero, el crédito de consumo o destinos varios, el uso de crédito formal no financiero y el uso de crédito con familiares/amigos se encuentran juntos, siendo el grupo de productos usados para gastos del hogar. El segundo grupo identificado, contiene el uso de tarjeta de crédito y la te-

nencia de créditos con un banco comercial, este grupo representa los productos que tienen los requisitos de aprobación más difíciles para los caficultores ya que se trata de los productos del sector financiero tradicional. La última agrupación observada fue el uso de crédito de Banco Agrario, destino de crédito a vivienda y destino de crédito de inversión, consistente con los programas de vivienda e inversión impulsados por el Banco Agrario.

Figura 2. Gráfica ACM - Indicador 1: variables crédito formal e informal



5.1.2. Modelo ACM para Indicador 2: variables de crédito formal

Para el segundo indicador estimado con el modelo ACM, se usaron solo las variables de crédito formal de los productores cafeteros, las cuales incluyen todos los tipos de crédito formal y los destinos: tarjeta de crédito, crédito de banco comercial, crédito de banco agrario, créditos otorgados por proveedores de insumos y asociaciones y por último otros créditos

donde se incluyen microfinancieras y cooperativas financieras. En este caso, las variables que están contribuyendo de mayor manera a la inercia de la dimensión son: el uso de tarjeta de crédito (11,2%), el crédito otorgado por proveedores de insumos (6,2%) y por destino, el crédito de consumo u otros¹¹ (7,7%).

¹¹ Incluye crédito destinado a: imprevistos, compras de bienes, gastos o pago obligaciones financieras.

De manera similar a los resultados del modelo calculado para el primer indicador, las variables de crédito del Banco Agrario (12,5%) y destino del crédito a inversión (12,5%), tienen una contribución importante a la inercia, la cual también se observa en sus respuestas negativas, indicando que las personas que no poseen ninguno de los dos, pueden ser clasificados en un mismo grupo (Tabla 6).

En el análisis gráfico, se observan tres agrupaciones. La primera, es una asociación entre las variables de crédito formal de otras instituciones (microfinancieras y cooperativas)

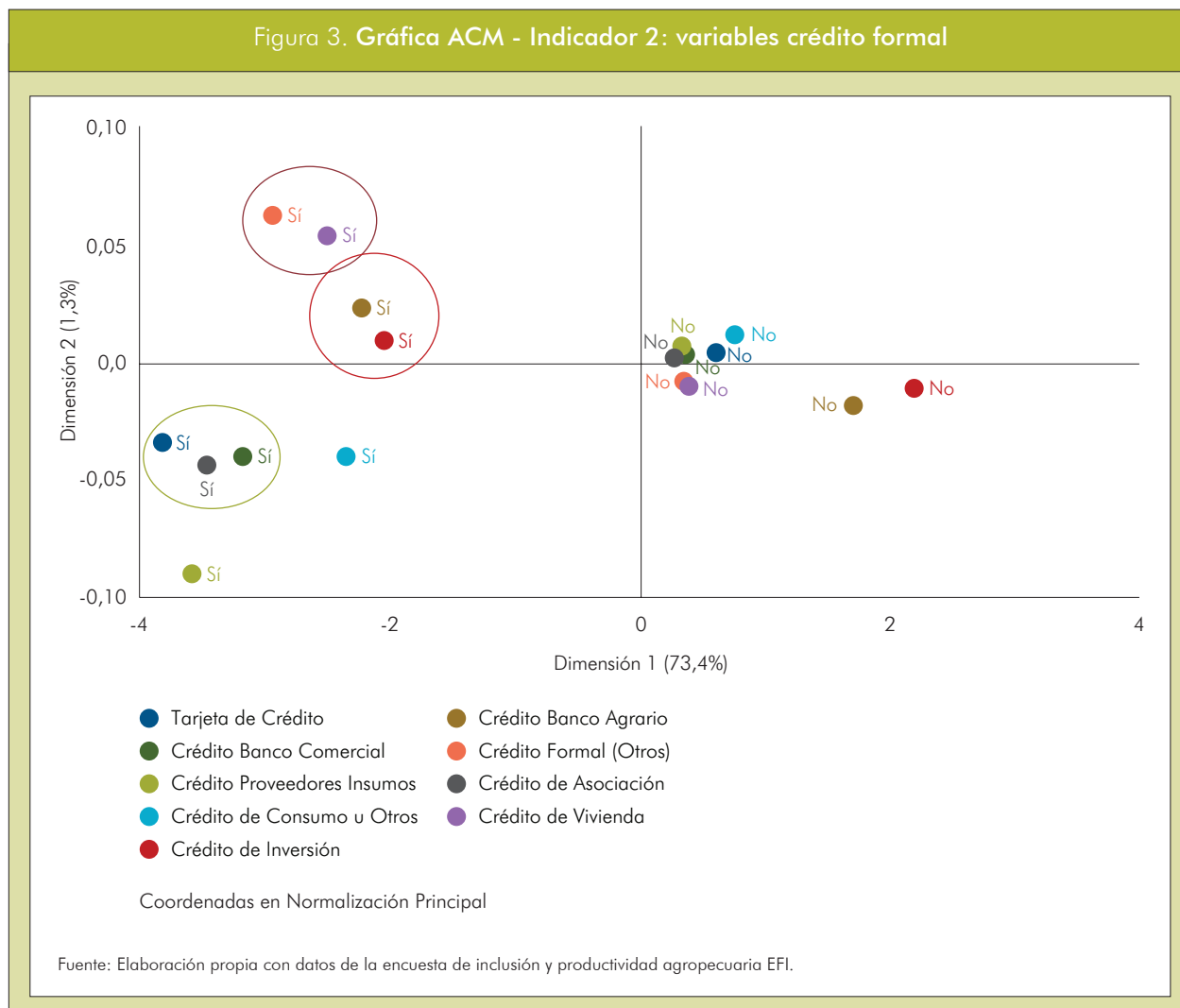
y crédito de vivienda. La segunda es el uso de crédito con el Banco Agrario y crédito con destino a inversión, esta agrupación es igual a la vista en el primer modelo analizado. Por último, se identifica una tercera agrupación de las categorías afirmativas de las variables: tarjeta de crédito, crédito de asociación, crédito de banco comercial y crédito de consumo con destino a: imprevistos, compra de bienes, gastos o crédito pago obligaciones financieras, mostrando que existe una relación entre estos productos y el gasto en consumo u otros destinos diferentes a la vivienda y la inversión (Figura 3).

Tabla 6. Resultados ACM - Indicador 2: variables crédito formal

Dimensión 1	Contribución D1	% Total cont.
	75,3%	Dim 1
Usan tarjeta crédito	No	1,7%
	Si	11,2%
Usan crédito Banco Agrario	No	9,4%
	Si	12,5%
Usan crédito banco comercial	No	0,6%
	Si	5,5%
Usan formal otros	No	0,6%
	Si	5,2%
Usan crédito proveedor	No	0,6%
	Si	6,2%
Usan crédito asociación	No	0,4%
	Si	4,9%
Crédito consumo o destino otros	No	2,5%
	Si	7,7%
Crédito vivienda	No	0,7%
	Si	4,4%
Crédito inversión	No	13,4%
	Si	12,5%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Figura 3. Gráfica ACM - Indicador 2: variables crédito formal



5.1.3. Modelo ACM para Indicador 3: variables de crédito formal

Para el modelo ACM de crédito informal se incluyeron las variables de destino de crédito, al igual que en los dos modelos ACM anteriormente mostrados; y se incluyeron variables de fuentes informales de crédito, como los préstamos de familiares y amigos, el “gota a

gota¹²” y las casas de empeño. Las variables que están pesando en la variación total son las categorías afirmativas de usar crédito familiar (30,3 %) y crédito con destino a consumo (21,2 %); los pesos son mayores a los observados en los ACM anteriores debido a la

¹² El “gota a gota” es un préstamo informal ofrecido por particulares. Este tipo de préstamo no requiere ningún estudio previo y se caracteriza por tener elevadas tasas de interés en periodicidades cortas como días.

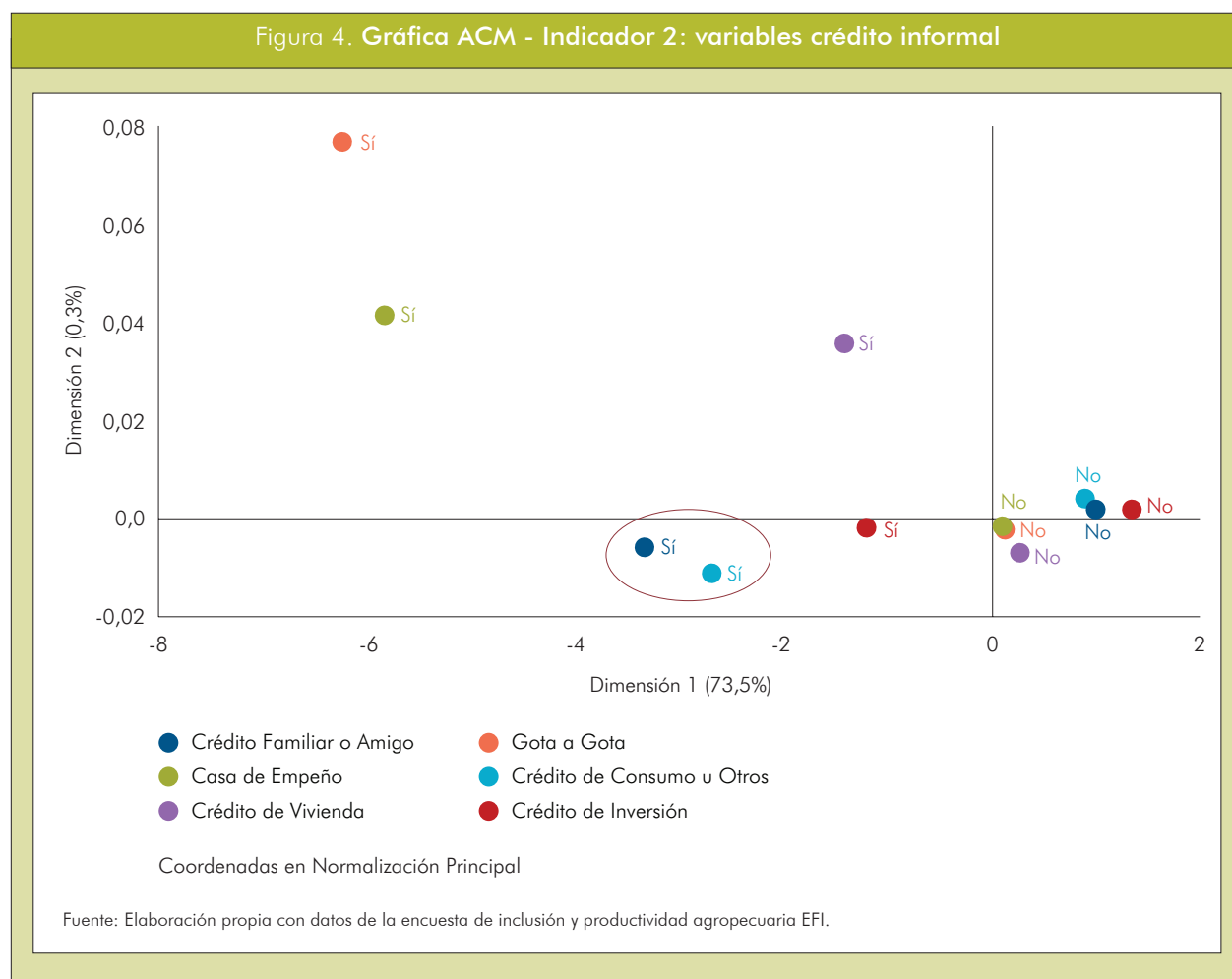
menor cantidad de variables en este caso. Las demás variables parecen no tener pesos altos en comparación con las ponderaciones de las variables anteriormente mencionadas.

En cuanto a la asociación entre categorías de las variables en el análisis gráfico para el crédito informal (Figura 4) solo se observa una relación estrecha entre las variables que tienen mayor peso: uso de crédito familiar, que sería la fuente de crédito, y el destino de los recursos de crédito al consumo, en comparación a los dos modelos

anteriores, en este caso se observa que los puntos se encuentran mucho más cerca del origen.

5.2. Indicadores

A continuación, se presentan los principales resultados del cálculo del indicador 1 (crédito formal e informal), así como de los indicadores 2 (crédito formal) e indicador 3 (crédito informal). En primer lugar, para el caso del indicador 1, el puntaje puede ser descrito por la siguiente ecuación¹³:



¹³ La ecuación para el cálculo del indicador 2 y 3 se encuentra en la sección de Anexos (Anexo 2: Ecuación para la estimación del Indicador 2 y 3).

$$\text{Indicador } I_i = \text{TajetaCrédito}_{cy} * \text{RtaTC}_i + \text{Créd.BancoAgrario}_{cy} * \text{RtaCBA}_i + \\ \text{Créd.BancoComercial}_{cy} * \text{RtaCBC}_i + \text{Usocréd.FN}_{cy} * \text{RtaUCFN}_i + \\ \text{Usocréd.Familiar}_{cy} * \text{RtaUCF}_i + \text{Créd.ConsumoOtros}_{cy} * \text{RtaUCCO}_i + \\ \text{Créd.Vivienda}_{cy} * \text{RtaCV}_i + \text{Créd.Inversión}_{cy} * \text{RtaCI}_i$$

$$I_i = \begin{cases} 0 & \text{si el individuo no tiene ninguna fuente de crédito ni destino} \\ 1 & \text{si el individuo tiene todas las fuentes y destino de crédito} \end{cases}$$

Donde las variables *Rta* corresponden a las respuestas: sí (1) o no (0) a la categoría de cada variable para cada individuo; y el subíndice *cy* indica que las ponderaciones que se usan son las normalizadas de la categoría afirmativa para cada variable en la aplicación del ACM.

El indicador 1 busca cuantificar el nivel de inclusión financiera de los productores cafete-

ros en un puntaje continuo donde se incluyen los principales productos de crédito formal e informal. Se observa, que las variables que más están influenciando en el puntaje del indicador son: en destinos de crédito: el crédito de consumo (16,5%) y el crédito de inversión (15,4%); mientras que en las fuentes: el crédito del Banco Agrario (15,4%), la tarjeta de crédito (15,2%) y el crédito de familiares y amigos (13,8%) (ver Tabla 7).

Tabla 7. Resultados ACM - Indicador 3: variables crédito formal

Dimensión 1	Contribución D1	% Total cont.
	73,5%	Dim 1
Usan crédito familiar	No	8,8%
	Si	30,3%
Usan crédito gota	No	0,1%
	Si	5,2%
Usan crédito casa de empeño	No	0,1%
	Si	4,8%
Crédito consumo o destino otros	No	6,8%
	Si	21,2%
Crédito vivienda	No	0,5%
	Si	3,4%
Crédito inversión	No	9,8%
	Si	9,1%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Tabla 8. Ponderaciones para el cálculo del indicador 1 (crédito formal e informal)

Variables	Pond. Norm
Usan tarjeta de crédito	15,2%
Usan crédito Banco Agrario	15,4%
Usan crédito Banco Comercial	7,0%
Usa crédito formal no financiero	11,4%
Usan crédito familiares/amigos	13,8%
Crédito consumo u otros	16,5%
Crédito de vivienda	5,3%
Crédito de inversión	15,4%

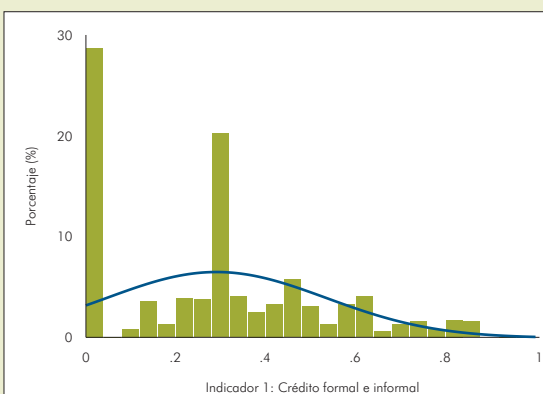
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Como se observa en la Figura 5, cerca del 30% de los productores cafeteros tienen un puntaje de cero, lo que se da cuando no se cuenta con ningún crédito; con una media en el puntaje de .28 y una mediana (percentil 50) de 0.3. El salto observado entre 0.2 y 0.4 corresponde a que una parte importante de los productores cafeteros han tenido crédito con el Banco Agrario

rio, los cuales en su gran mayoría son créditos destinados a la inversión. También se destaca que la frecuencia de puntajes altos es relativamente baja, donde puntajes mayores a 0.62 se concentran en el último decil de la distribución.

En segundo lugar, en el caso del indicador 2, que incluye sólo variables de crédito formal, se observa que, de igual forma que en indicador 1, que el crédito del Banco Agrario (17,8%) y los créditos con destino de inversión (17,8%) son los factores que más contribuyen al puntaje del indicador. Asimismo, el uso de la tarjeta de crédito (16%) y el destino de recursos de crédito para consumo (11%) tienen contribuciones altas. En la Tabla 9, se destaca que los otros tipos de crédito formal, como son el crédito de proveedores de insumos o de cooperativas no tienen un gran impacto sobre el puntaje total. Para el caso de este indicador, tanto la media como la mediana se ubican en 0.27 mientras que la mayoría de los puntajes se concentran en niveles inferiores a 0.83.

Figura 5. Histograma de frecuencias porcentuales - Indicador 1



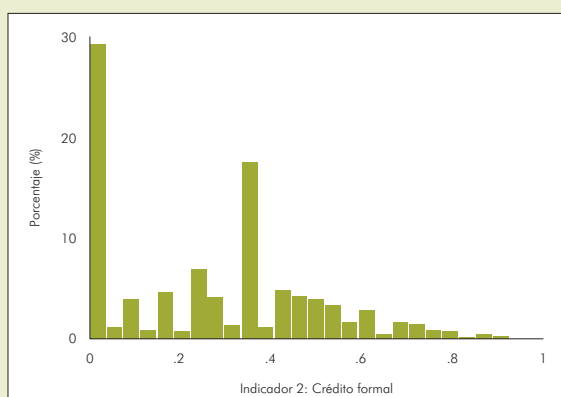
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Tabla 9. Ponderaciones para el cálculo del indicador 2 (crédito formal)

Variables	Pond. Norm
Usan tarjeta de crédito	16,0%
Usan crédito Banco Agrario	17,8%
Usan crédito banco comercial	7,8%
Usan crédito formal (otros)	7,4%
Usan crédito proveedor de insumos	8,8%
Usan crédito asociación	7,0%
Crédito consumo u otros	11,0%
Crédito de vivienda	6,3%
Crédito de inversión	17,8%

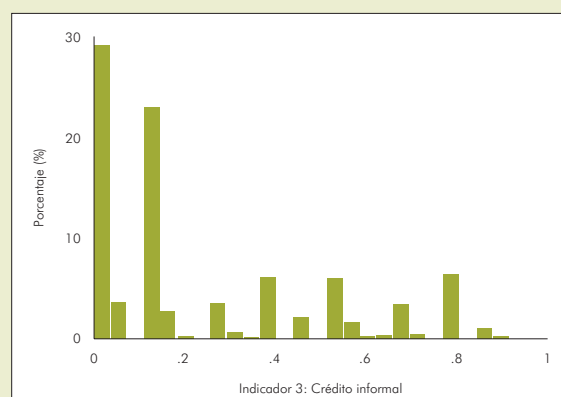
Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Figura 6. Histograma de frecuencias porcentuales - Indicador 2



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Figura 7. Histograma de frecuencias porcentuales - Indicador 3



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

En tercer lugar, para el Indicador 3 de crédito informal, se observa que la fuente que más aporta al puntaje es el crédito de familiares o amigos (40,9%) y el destino con mayor relevancia es consumo u otros (28,6%). Sin embargo, las demás fuentes de crédito informal, como son los “gota a gota” y con casas de empeño, tienen ponderaciones mucho menores, debido a su baja prevalencia en la población encuestada.

En la distribución del indicador de crédito informal el 50% de los individuos cuentan con un puntaje menor o igual a 0.122, siendo esto un porcentaje mucho mayor a lo visto en el indicador 1 y 2 para este rango de puntajes; mientras que, la media del puntaje es superior, ubicándose en 0.2. Adicionalmente, el 75% de los individuos está ubicado en un puntaje menor o igual a 0.408. Por último, también se observa que para los puntajes altos hay una distribución más uniforme comparando con los indicadores 1 y 2, donde los puntajes altos son más escasos (Figura 7).

Tabla 10. Ponderaciones para el cálculo del indicador 3 (crédito formal)

Variables	Pond. Norm
Usan crédito familiares/amigos	40,9%
Usan crédito gota a gota	7,0%
Usan crédito casa de empeño	6,5%
Crédito consumo u otros	28,6%
Crédito de vivienda	4,6%
Crédito de inversión	12,3%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad agropecuaria EFI.

Adicionalmente, como prueba de robustez, se calculó un cuarto indicador, en el que todas las ponderaciones son iguales para las variables incluidas en el indicador 1. Lo anterior, con el objetivo de comparar si las ponderaciones del modelo ACM estaban capturando diferencias en la importancia de cada producto en el portafolio de los productores. Se encontró que las distribuciones de los puntajes calculados a partir de ese cuarto indicador

sobreestiman la incidencia de puntajes altos al compararlo con los resultados del indicador 1, especialmente en el caso de puntajes superiores a 0.4 (Consultar el anexo 2).

5.3. Estimación de modelos de regresión con variables socioeconómicas para explicar el acceso a crédito

Para medir el impacto de las variables socioeconómicas sobre la tenencia de crédito, se estimó un modelo logístico tradicional, en

los que las variables dependientes corresponden a variables dicótomas sobre la tenencia de crédito. En segunda instancia, se estimó un modelo logit fraccional, a partir de un Modelo Lineal Generalizado (GLM), usando como variable dependiente, los indicadores calculados en la sección anterior para tenencia de crédito.

La Tabla 11 resume las diferentes variables socioeconómicas (edad, género, estado civil, nivel educativo, etc.) y productivas (tamaño del cultivo, propiedad de la tierra, etc.), que se

Tabla 11. Descripción de las variables usadas en las estimaciones logit y logit fraccional

Variable	Definición	Tipo de variable
Edad	Número de años cumplidos	Continua
Tamaño hogar	Número de personas en el hogar	Continua
Género	Si es hombre = 1, si es mujer = 0	Categoría
Tener pareja	Si tiene pareja = 1, 0 en otro caso	Categoría
Nivel educativo		
Primaria	1 si el nivel educativo en primaria, 0 en otro caso	Categoría
Secundaria	1 si el nivel educativo en secundaria, 0 en otro caso	Categoría
Superior	1 si el nivel educativo en superior, 0 en otro caso	Categoría
Años educación	Número de años de educación	Continua
Propiedad tierra	Propia = 1, otras = 0	Categoría
Asociación cooperativa	Si está asociado/a una cooperativa = 1, 0 si no lo está	Categoría
Acceden internet	Si tiene acceso a internet = 1, 0 si no lo tiene	Categoría
Tiene sellos	Si tiene sellos de calidad para el café producido = 1, 0 si no lo tiene	Categoría
Tamaño tierra		
De 1 a < 3 Ha.	1 si está en el rango 1 a < 3 Ha., 0 en otro caso	Categoría
De 3 a < 5 Ha.	1 si está en el rango 3 a < 5 Ha., 0 en otro caso	Categoría
De 5 a 10 Ha.	1 si está en el rango 5 a < 10 Ha., 0 en otro caso	Categoría
> 10 Ha.	1 si está en el rango > 10 Ha., 0 en otro caso	Categoría
Uso celular pagos	Usa celular para pagos, si = 1, 0 en otro caso	Categoría
Variables de oferta		
Distancia a una entidad financiera	1 si se encuentra a menos de 30 min de una entidad financiera, 0 en otro caso	Categoría
No. corresponsales bancarios (municipio)	Corresponsales activos por cada 10.000 adultos en el municipio	Continua
No. Datáfonos (municipio)	Datafonos por cada 10.000 adultos en el municipio	Continua
No. Microcréditos otorgados	Nº de microcréditos otorgados en el municipio	Continua
No. Créditos de consumo otorgados	Nº de créditos de consumo otorgados en el municipio	Continua

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta de inclusión y productividad de productores EFl

incluyen con el propósito de obtener información sobre las características individuales de los productores cafeteros que pueden ayudar a explicar la tenencia de crédito o la variación del puntaje de los indicadores anteriormente estimados. A su vez, también se incluyen variables de oferta de servicios financieros, como la distancia reportada a la entidad financiera más cercana y el número de corresponsales bancarios por municipio. Para el caso del nivel educativo, se decidió utilizar la variable continua de años de educación, ya que permite capturar niveles intermedios de educación como personas que comenzaron su educación secundaria pero no la completaron.

5.3.1. Modelos logit

Con el objetivo de tener un punto de comparación para los resultados del modelo logit fraccional y mostrar sus ventajas sobre un modelo logit tradicional, se estimaron tres formas funcionales logit con variables dicotómicas de acceso a crédito, calculándolas sobre la muestra expandida¹⁴. Esto, permite identificar si existen variables que tienen un efecto más significativo cuando se mide la inclusión financiera según el grado de profundización.

Inicialmente, se incluyen solo las variables socioeconómicas y de oferta; en segundo lugar, se incluyen las variables de oferta de servi-

cios financieros; por último, el tercer modelo omite las variables de oferta, e incluye efectos fijos a nivel de municipio para controlar por características no observadas que puedan estar afectando el acceso al crédito según la ubicación del productor. A continuación, se muestran los resultados para la variable dicotoma de acceso al crédito que incluye tanto crédito formal como informal¹⁵.

En primer lugar, para las variables socioeconómicas, se observa que la edad, el género del productor y el acceso a internet son las más significativas en los tres modelos planteados, aunque el género sólo lo es al 5% y 10%. En segundo lugar, respecto a las variables productivas se destaca que la propiedad de la tierra no tiene un efecto significativo, mientras que si lo hay para los productores con áreas entre 1 y 5 hectáreas en comparación a aquellos con menos de 1 hectárea (categoría base). En tercer lugar, en las variables de oferta financiera, se encuentra un efecto significativo pero pequeño para el total de créditos de consumo otorgados en el municipio. Por último, se destaca que los resultados de las estimaciones usando la variable dicotómica de crédito formal e informal son muy similares a los vistos con la variable dicotómica de crédito formal (Tabla 12).

Analizando específicamente la magnitud de los odds ratios¹⁶ en estas regresiones se en-

¹⁴ Este proceso se realiza a partir de los factores de expansión definidos en la estratificación realizada según el tamaño del productor en el diseño de la muestra.

¹⁵ En el Anexo 4 se muestran los resultados del modelo logit para el crédito formal e informal (Tabla A2-A3)

¹⁶ El odd ratio es una medida de asociación entre dos variables (correlación bivariada) que indica la fortaleza de la relación. Los valores menores de 1 señalan una asociación negativa y los valores mayores de 1 indican asociación positiva.

cuentran los siguientes resultados: Para la edad, se tiene un coeficiente menor a 1 indicando a que a mayor edad es menos probable acceder a crédito; para género, se encuentra que los hombres tienen una probabilidad 1.9 veces mayor de tener un crédito comparado con las mujeres. En el caso del acceso al internet, la probabilidad es 2.4 veces mayor respecto a aquellos que no lo tienen. Estos resultados contrastan con la literatura donde variables como el estado civil, los años de educación y el tamaño del hogar tienen un efecto significativo.

Por otro lado, en las variables productivas, se observa que aquellos cafeteros que producen con algún sello de calidad tienen una probabilidad casi 2.6 veces mayor de poseer un producto crediticio; también se observa que los productores con 1 a 3 ha. y 3 a 5 ha. tienen una probabilidad 2.5 y 3 veces mayor, respectivamente, de haber accedido a algún tipo de crédito en comparación con los productores con menos de 1 ha. Estos resultados son consistentes con lo esperado ya que una mayor calidad en el cultivo de café o un terreno más grande requieren de una mayor inversión.

Sin embargo, el hecho de que tener propiedad de la tierra no tenga ningún efecto sobre la probabilidad de tener un crédito es sorprendente ya que usualmente se considera que un colateral es una condición que facilita la obtención de crédito. Una posible explica-

ción a lo anterior es que los cafeteros tengan acceso a otros tipos de garantías, gracias a programas del gobierno, las cuales reemplazan este colateral.

5.3.2. Modelo Logit Fraccional

Los resultados para la estimación de los 3 modelos descritos anteriormente usando la metodología de logit fraccional se encuentran en la Tabla 13¹⁷. En general, estas regresiones son consistentes con los resultados obtenidos con la estimación logit de la sección anterior, aunque con algunas diferencias a destacar. Por un lado, en el caso de las variables socioeconómicas, se encuentra un efecto más fuerte del género; adicionalmente, el uso del celular para pagos pasa a ser una variable relevante para explicar el uso de créditos entre los cafeteros. Por otro lado, para las variables productivas y de oferta financiera, se observa que se robustece el efecto que tiene el área total del productor, encontrando efectos significativos para las categorías de 5 a 10 ha. y más de 10 ha. Mientras que la tenencia de sellos de calidad y la cantidad de créditos de consumo otorgados en el municipio pierden poder explicativo.

Para analizar la magnitud de estos efectos, se calculan los efectos marginales promedio de la regresión logit fraccional del indicador 1 (Tabla 14). En primer lugar, se observa que a mayor edad hay un efecto negativo sobre el puntaje.

¹⁷ En el Anexo 5 se muestran los resultados del modelo logit fraccional para el crédito formal e informal (Tabla A4-A5).

Tabla 12. Estimaciones modelos logísticos para tenencia de crédito (formal e informal)

Tiene crédito (Formal e Informal)	(1) odds ratio	(2) odds ratio	(3) odds ratio
Edad	0.980 ** (0.00876)	0.982 ** (0.00906)	0.977 ** (0.00918)
Tamaño del hogar	0.983 (0.0710)	1.017 (0.0734)	0.969 (0.0787)
Género	1.934 ** (0.265)	1.892 ** (0.275)	1.777 ** (0.291)
Tiene pareja	1.263 (0.258)	1.156 (0.264)	1.160 (0.284)
Años de educación	1.056 (0.0403)	1.059 (0.0409)	1.056 (0.0426)
Acceden a internet	2.368 *** (0.255)	2.318 *** (0.260)	2.835 *** (0.282)
Usan celular para pagos	2.373 (0.648)	2.142 (0.627)	1.572 (0.679)
Propiedad de la tierra	0.939 (0.228)	0.975 (0.239)	0.972 (0.257)
Caficultor asociado	1.045 (0.276)	1.011 (0.287)	1.063 (0.290)
Tiene sellos de calidad	2.622 * (0.552)	2.983 ** (0.549)	3.775 ** (0.575)
Tamaño: 1 a 3 Ha.	2.546 *** (0.318)	3.015 *** (0.353)	3.253 *** (0.374)
Tamaño: 3 a 5 Ha.	3.022 *** (0.385)	3.637 *** (0.425)	3.875 *** (0.444)
Tamaño: 5 a 10 Ha.	2.075 * (0.437)	2.696 ** (0.464)	2.459 * (0.493)
Tamaño: > 10 Ha.	1.226 (0.645)	1.469 (0.662)	1.816 (0.735)
Cerca a entidad financiera		0.945 (0.232)	
Número de corresponsales bancarios		1.000 (0.000626)	
Número de datáfonos		0.997 (0.00282)	
Número de Microcréditos en el municipio		0.999* (0.000295)	
Número de Crédito consumo en el municipio		1.000*** (7.66e-05)	
Constante	0.955 (0.744)	0.760 (0.861)	1.083 (0.919)
Observaciones (Muestra Original)	629	605	629
Observaciones (Muestra Expandida)	140,057	134,871	140,057
Variables de Oferta Financiera		X	
Efectos Fijos de Municipio			X
Errores Estándar Linealizados en paréntesis			
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabla 13. Estimaciones modelo logit fraccional Indicador 1:
Crédito Formal e Informal

Indicador 1. Crédito Formal e Informal	(1) flogit	(2) flogit	(3) flogit
Edad	-0.0142 *** (0.00415)	-0.0130 *** (0.00427)	-0.0147 *** (0.00411)
Tamaño del hogar	0.000570 (0.0363)	0.0167 (0.0373)	-0.00578 (0.0384)
Género	0.552 *** (0.132)	0.554 *** (0.135)	0.521 *** (0.131)
Tiene pareja	0.152 (0.131)	0.138 (0.134)	0.145 (0.141)
Años de educación	0.0182 (0.0162)	0.0227 (0.0165)	0.0170 (0.0164)
Acceden a internet	0.335 *** (0.107)	0.328 *** (0.110)	0.370 *** (0.109)
Usan celular para pagos	0.594 *** (0.211)	0.565 *** (0.211)	0.480 ** (0.215)
Propiedad de la tierra	0.0477 (0.107)	0.0808 (0.112)	0.0592 (0.116)
Caficultor asociado	0.147 (0.118)	0.124 (0.121)	0.137 (0.118)
Tiene sellos de calidad	0.0537 (0.166)	0.0878 (0.167)	0.158 (0.172)
Tamaño: 1 a 3 Ha.	0.713 *** (0.222)	0.688 *** (0.225)	0.742 *** (0.225)
Tamaño: 3 a 5 Ha.	0.812 *** (0.234)	0.753 *** (0.240)	0.835 *** (0.240)
Tamaño: 5 a 10 Ha.	0.881 *** (0.268)	0.843 *** (0.271)	0.818 *** (0.273)
Tamaño: > 10 Ha.	0.838 ** (0.325)	0.762 ** (0.322)	0.878 *** (0.337)
Cerca a entidad financiera		-0.0621 (0.110)	
Número de corresponsales bancarios		-0.000160 (0.000283)	
Número de datáfonos		-0.00160 (0.00148)	
Número de Microcréditos en el municipio		-0.000225 * (0.000122)	
Número de Crédito consumo en el municipio		5.81e-05 ** (2.93e-05)	
Constante	-1.870 *** (0.386)	-1.728 *** (0.422)	-1.643 *** (0.440)
Observaciones (Muestra Original)	629	605	629
Observaciones (Muestra Expandida)	140,057	134,871	140,057
Variables de Oferta Financiera		X	
Efectos Fijos de Municipio			X
Errores Estándar Linealizados en paréntesis			
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabla 14. Efectos Marginales Promedio Logit Fraccional Indicador 1

Variables	Efecto Marginal (dy/dx)Error	Estándar	[Intervalo Confianza 95%]	
Edad	-0.003 ***	0.0008	-0.004	-0.001
Género	0.104 ***	0.0244	0.054	0.150
Acceden a internet	0.063 ***	0.0199	0.024	0.102
Usan celular para pagos	0.112 ***	0.0395	0.034	0.189
Tamaño: 1 a 3 Ha.	0.114 ***	0.0302	0.055	0.173
Tamaño: 3 a 5 Ha.	0.133 ***	0.0342	0.066	0.200
Tamaño: 5 a 10 Ha	0.147 ***	0.0436	0.062	0.232
Tamaño: >10 Ha.	0.139 **	0.0562	0.028	0.249

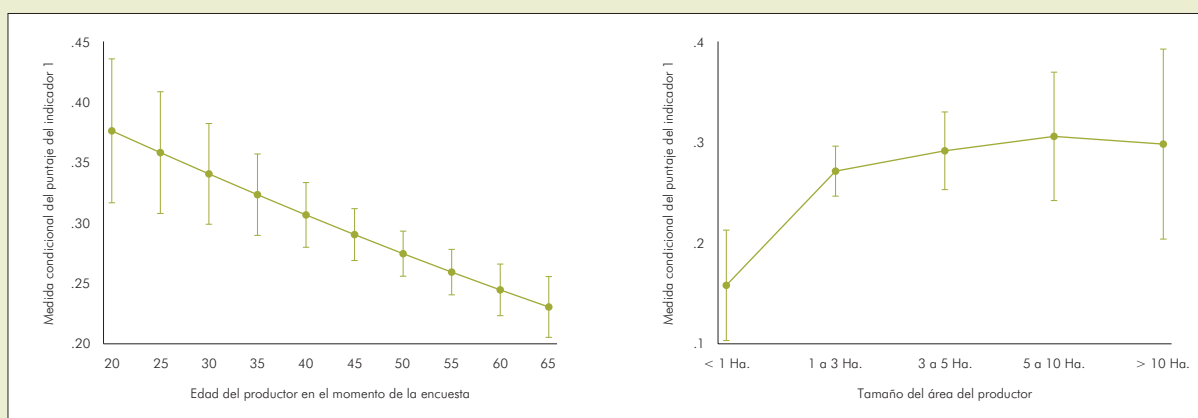
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

En promedio, el modelo estima que una persona de 20 años tiene un puntaje cercano a 0.37 en el indicador, mientras que para una persona de 65, este se reduce a menos de 0.25 (Gráfica 8). En segundo lugar, para el género, los resultados muestran que los hombres tienen en promedio, un puntaje 0.102 mayor al de las mujeres. El acceso a internet y el uso del celular para realizar pagos incrementan en promedio, el puntaje en 0.067 y

0.116 respectivamente. Por último, en la Gráfica 10, se muestra que la media del puntaje del indicador 1 crece a medida que aumenta el área del productor. Para los cafeteros con menos de 1 ha, la media del puntaje es de 0.16, en cambio, para aquellos con áreas mayores a 5 ha, el puntaje crece a 0.30.

De igual manera que con los modelos logit, las estimaciones del modelo logit fraccional

Figura 8 y 9. Media del puntaje estimado indicador 1 en el modelo logit fraccional según edad y área del productor



usando el indicador 2 (Tabla A3) son muy similares a las obtenidas con el indicador agregado de crédito, sin embargo, no se encuentran muchas variables que ayuden a explicar el puntaje del indicador de crédito informal (Tabla A4). Estos resultados nos muestran que, mientras las variables socioeconómicas y productivas ayudan a explicar el uso de crédito formal en esta población, no tienen un efecto significativo sobre el crédito informal; indicándonos que deben existir otras características que ayuden a identificar qué diferencia a los productores cafeteros que recurren en mayor medida a estos préstamos.

Por último, comparando los resultados obtenidos en este trabajo con los principales hallazgos de la literatura, incluso aquella específica al caso colombiano, se encuentran diferencias significativas. Principalmente, el hecho de que variables socioeconómicas como la educación, el estado civil y variables de oferta como la distancia a la entidad más cercana no tengan efectos sobre la tenencia de créditos, nos indica que los productores cafeteros en estos departamentos presentan características específicas que los diferencian del resto de la población. Una posible explicación a lo anterior es que las anteriores variables tienen poca variabilidad en la muestra lo cual genera baja significancia en el resultado.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo, se estudiaron las principales dinámicas del acceso y uso de productos de crédito para la población cafetera de los departamentos de Huila y Tolima. Esto con el objetivo de identificar los determinantes que pueden ayudar a explicar esta faceta de la

inclusión financiera y tener herramientas para dar recomendaciones de política enfocadas en el acceso a diferentes productos financieros que puedan ser usados para mejorar la productividad y las condiciones de vida de esta población.

Los resultados de este trabajo, nos muestran que los caficultores de estos dos departamentos tienen altos niveles de inclusión y uso de servicios financieros. Una posible explicación es que esto es resultado de la estrecha relación que se identificó con el Banco Agrario y los programas de crédito que se han enfocado en incentivar la inversión productiva gracias a la labor de acercamiento que ha hecho la Federación Nacional de Cafeteros. Sin embargo, y como punto negativo, también se observó que el uso de crédito formal para otros usos aún es bajo y que para el consumo y otros gastos recurrentes del hogar, todavía existe una alta dependencia de fuentes informales como los préstamos de familiares.

En segundo lugar, al construir indicadores para medir la profundización en el uso del crédito por parte de los productores, se encontró que variables como la edad, el género, el acceso a internet y variables productivas como el área total ayudan a explicar este puntaje. Adicionalmente, las diferencias encontradas con la literatura existente en términos de la significancia de otras características como la educación, el estado civil, la propiedad de la tierra y las variables de oferta financiera; muestran que la población encuestada, representativa para dos de los departamentos cafeteros más importantes de Colombia, tiene características que la diferencian del resto del país en términos de inclusión financiera.

Una implicación de política para futuros programas de inclusión financiera y uso del crédito en los cafeteros es que no deben estar enfocados o limitados en aumentar el acceso a crédito formal, sino que en cambio tienen que centrarse en lograr que los hogares usen este tipo de crédito para otros destinos como lo es el consumo y los imprevistos, los cuales están siendo cubiertos por préstamos informales. Adicionalmente, se debe trabajar en mejorar el acceso para 3 grupos particulares, las mujeres, quienes todavía presentan un acceso más precario en comparación a los hombres; la población mayor, que tiene un menor acceso en comparación a los jóvenes y los productores con menores áreas, los cuales representan más del 50% de la caficultura en el país. Por último, una mayor cobertura de internet y del teléfono celular, sin duda contribuirían a aumentar la profundización del crédito en las familias caficultoras de los departamentos de Huila y Tolima.

AGRADECIMIENTOS

Esta serie de documentos de trabajo es financiada por el programa “Inclusión productiva y social: programas y políticas para la promoción de una economía formal”, código 60185, que conforma Colombia Científica-Alianza EFI, bajo el Contrato de Recuperación Contingente No.FP44842-220-2018.

Este trabajo contribuye a los logros del programa “Colombia Científica” sobre el tema específico denominado “Foco-Reto País-Sociedad”. Este programa hizo posible la inscripción de Marcela Aguinaga Arcón en el programa de posgrado en The George Washington University-Elliott a través de una beca Fulbright. Gracias a la asistencia financiera de Fulbright, ICETEX y COLFUTURO, el autor puede contribuir a la discusión con esta investigación sobre la inclusión financiera de población cafetera de Colombia.

REFERENCIAS

- Balliester Reis, T. (2022). Socio-economic determinants of financial inclusion: An evaluation with a microdata multidimensional index. *Journal of International Development*, 34(3), 587-611.
- Banca de las oportunidades (2022). Reporte de Inclusión Financiera 2021. Bogotá D.C., Colombia.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Peria, M. S. M. (2007). Reaching out: Access to and use of banking services across countries. *Journal of financial economics*, 85(1), 234-266. Rural Credit Constraint and Informal Rural Credit Accessibility in China (Lin Et Al, 2019)
- Cámara, N., & Tuesta, D. (2014). Measuring financial inclusion: A multidimensional index. BBVA Research Paper, (14/26).
- Cano-Sánchez, C. G., Cuadros-Sierra, P., & Estrada, D. A. (2017). Inclusión financiera rural: el caso del sur del Tolima. Libros Banco de la República.
- Ciaian, P., & Fałkowski, J. (2012). Access to credit, factor allocation and farm productivity: Evidence from the CEE transition economies. *Agricultural Finance Review*.
- De la Fuente, S. (2011). Análisis de correspondencias simples y múltiples. Universidad Autónoma de Madrid.
- Duy, V. Q., M. D'Haese, J. Lemba, y L.L. Hau (2012), "Determinants of Household Access to Formal Credit in the Rural Areas of the Mekong Delta, Vietnam", *African and Asian Studies*, vol. 11, enero, pp. 261-287
- Estrada, D. (2022) "Análisis de la inclusión financiera en áreas rurales en Colombia" en A.Vera y C. E. Tamayo, "Ensayos sobre inclusión financiera en Colombia" Asobancaria
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia-FNC (2021). Sistema de Información Cafetera - SICA.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia-FNC. (2021). Informe de Gestión 2021. Extraído de: <https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2022/05/IG-2021-FNC-Web.pdf>
- Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L. A., Ramírez-Giraldo, M. T., & Tribín-Uribe, A. M. (2018). Crédito formal e informal de los hogares en Colombia. *Investigación Conjunta-Joint Research*, 1, 133-166.
- Jia, X., Luan, H., Huang, J., & Li, Z. (2015). A comparative analysis of the use of microfinance and formal and informal credit by farmers in less developed areas of rural China. *Development Policy Review*, 33(2), 245-263.
- Karlan, D., Kendall, J., Mann, R., Pande, R., Suri, T., & Zinman, J. (2016). *Research and impacts of digital financial services* (No. w22633). National Bureau of Economic Research.
- Kumar, A., Pal, R., & Pal, R. (2019). Usage of formal financial services in India: Demand barriers or supply constraints? *Economic Modelling*, 80, 244-259.
- Leibovich, J., Sánchez-Cespedes, L. M., Marín, Córdoba, C. C., Y. A., Méndez, J. D., & Izquierdo, J. M. (2022). Proyección de productores y de la población en hogares cafeteros a 2050. *Ensayos de Economía Cafetera*, 35(1), 9-95.

-
- Lin, L., Wang, W., Gan, C., Cohen, D. A., & Nguyen, Q. T. (2019). Rural credit constraint and informal rural credit accessibility in China. *Sustainability*, 11(7), 1935.
- Maia, A. G., dos Santos Eusébio, G., & da Silveira, R. L. F. (2019). Can credit help small family farming? Evidence from Brazil. *Agricultural Finance Review*. Expanding credit access: using randomized supply decisions to estimate the impacts (Karlan & Zinman, 2010)
- Mohieldin, M., y P. W. Wright (2000), Formal and Informal Credit Markets in Egypt. *Economic Development and Cultural Change*, vol. 48, núm, 3, pp. 657-670
- Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401 (k) plan participation rates. *Journal of applied econometrics*, 11(6), 619-632.
- Pena, X., Hoyo, C., & Tuesta, D. (2014). Determinants of financial inclusion in Mexico based on the 2012 National Financial Inclusion Survey (ENIF). *BBVA Research*, (14/15).
- StataCorp. (2021). *Stata Statistical Software: Release 17. Stata manual: Multiple and joint correspondence analysis*. College Station, TX: StataCorp LLC.
- Rencher, A. (2002). *Methods of Multivariate Analysis*. Second Edition. Brigham Young University
- Vaessen, J. (2001), "Accessibility of Rural Credit in Northern Nicaragua: The Importance of Networks of Information and Recommendation", *Savings and Development*, vol. 25, núm. 1, pp. 5-32.

ANEXOS

Anexo 2. Número de caficultores encuestados por departamentos y municipio de y Presencia Financiera Estimada por municipio.

Tabla A1. Distribución de la Encuesta y Presencia Financiera Estimada*

Departamento	Municipio	Pequeños	Medianos	Grandes	Presencia Financiera Estimada**	
HUILA	Acevedo	23	5	5	Baja	
	Algeciras	27	2	0	Baja	
	Garzón	35	2	1	Alta	
	Gigante	6	3	5	Baja	
	Isnos	19	2	1	Media	
	La Plata	42	0	2	Media	
	Palestina	19	1	2	Media	
	Pital	17	3	2	Media	
	Pitalito	46	5	7	Alta	
	San Agustín	26	1	0	Media	
	Suaza	20	2	0	Baja	
	Tarqui	16	0	1	Baja	
	Timana	20	1	1	Baja	
	Subtotal		316	27	27	
TOLIMA	Anzoátegui	18	1	0	Baja	
	Ataco	18	3	1	Baja	
	Casabianca	21	0	0	Baja	
	Chaparral	20	1	0	Media	
	Dolores	20	1	0	Baja	
	Fresno	11	0	2	Media	
	Herveo	22	0	0	Baja	
	Ibagué	6	2	5	Alta	
	Líbano	11	3	3	Alta	
	Ortega	13	0	0	Baja	
	Palocabildo	15	1	0	Baja	
	Planadas	4	9	11	Alta	
	Rioblanco	14	1	1	Baja	
	Rovira	14	2	3	N/A	
	San Antonio	7	1	1	Baja	
	Villahermosa	12	1	1	Baja	
	Total		226	26	28	

* La medida de Presencia Financiera Estimada se construyó a partir de información provista por Banca de las Oportunidades sobre cantidad de oficinas bancarias, datafonos y corresponsales bancarios por municipio. La presencia baja se define como que el municipio se encuentra por debajo de la media de los municipios de la muestra en estas 3 variables. Presencia media cuando se encuentra encima de la media en al menos uno de los indicadores y Presencia alta cuando son 2 o más.

** Debido a la concentración en la apertura de productos financieros en las capitales departamentales, estos datos pueden, en algunos casos, no representar correctamente la oferta financiera en estos municipios.

Anexo 3. Ecuación para la estimación del Indicador 2 y 3

Indicador 2: crédito formal

$$I2_i = \text{TajetaCrédito}_{cy} * RtaTC_i + \text{Créd.BancoAgrario}_{cy} * RtaCBA_i + \text{Créd.BancoComercial}_{cy} * RtaCBC_i + \text{UsanFormalOtros}_{cy} * RtaUFO_i + \text{Usocréd.Proveedor}_{cy} * RtaUCP_i + \text{Usocréd.Asociación}_{cy} * RtaUCA_i + \text{Créd.ConsumoOtro}_{cy} * RtaUCCO_i + \text{Créd.Vivienda}_{cy} * RtaCV_i + \text{Créd.Inversión}_{cy} * RtaCI_i$$

$$I2_i = \begin{cases} 0 & \text{si el individuo no tiene ninguna fuente de crédito ni destino} \\ 1 & \text{si el individuo tiene todas las fuentes y destino de crédito} \end{cases}$$

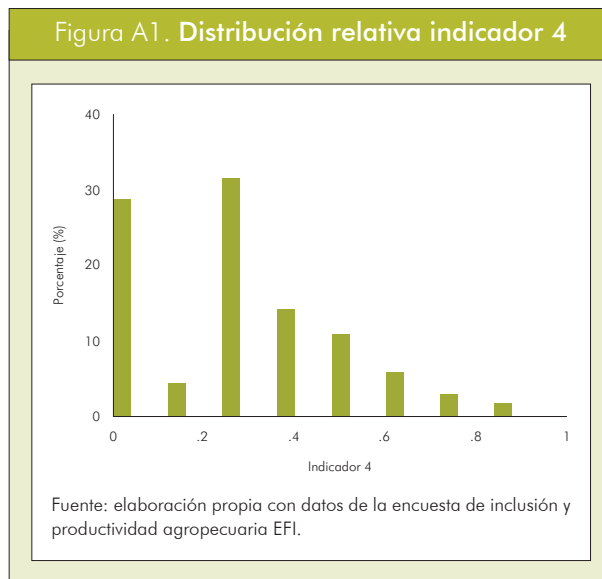
Indicador 3: crédito informal

$$I3_i = \text{Usocréd.Familiar}_{cy} * RtaUCF_i + \text{Usocréd.Gota_Gota}_{cy} * RtaUCGG_i + \text{Usocréd.CasaEmpeño}_{cy} * RtaUCCE_i + \text{Créd.ConsumoOtros}_{cy} * RtaUCCO_i + \text{Créd.Vivienda}_{cy} * RtaCV_i + \text{Créd.Inversión}_{cy} * RtaCI_i$$

$$I3_i = \begin{cases} 0 & \text{si el individuo no tiene ninguna fuente de crédito ni destino} \\ 1 & \text{si el individuo tiene todas las fuentes y destino de crédito} \end{cases}$$

Anexo 4. Indicador 4: Ponderaciones iguales para todas las variables

Por último, se calculó un indicador que incluyera variables de fuente y destino de crédito tanto formal como informal, pero con iguales ponderaciones para dichas variables, con el fin de comparar una ponderación simple con una ponderación a partir del Análisis de Componentes Múltiples. En ese sentido, se incluyeron las mismas variables que en el cálculo del indicador 1, para un total de 8 variables y una ponderación de 0.125 para cada variable.



Como se observa en la Figura 10, la estimación usando el indicador 4 presenta dos problemas comparando con los resultados del indicador 1. En primer lugar, hay una mayor presencia de puntajes altos (encima de 0.4), los cuales son relativamente más escasos en el indicador 1. En segundo lugar, aunque también captura el pico presente en la distribución en puntajes cercanos a 0.3, lo sobreestima por casi 10 pp, lo cual puede afectar los resultados de una posible regresión que se realice sobre este indicador.

Anexo 5. Estimación Modelo Logit para acceso a crédito formal e informal

Tabla A2. Estimaciones modelos logísticos para tenencia de crédito formal

Tiene crédito formal	(1) odds ratio	(2) odds ratio	(3) odds ratio
Edad	0.974 *** (0.008)	0.977 *** (0.008)	0.972 *** (0.008)
Tamaño del hogar	0.939 (0.066)	0.954 (0.069)	0.920 (0.072)
Género	1.562 * (0.397)	1.548 * (0.402)	1.451 (0.406)
Tiene pareja	1.289 (0.319)	1.241 (0.313)	1.246 (0.336)
Años de educación	1.018 (0.036)	1.024 (0.037)	1.018 (0.039)
Acceden a internet	2.254 *** (0.521)	2.337 *** (0.560)	2.730 *** (0.703)
Usan celular para pagos	1.705 (0.832)	1.582 (0.796)	1.151 (0.592)
Propiedad de la tierra	1.008 (0.218)	1.069 (0.243)	1.011 (0.245)
Caficultor asociado	1.507 (0.381)	1.422 (0.371)	1.654 * (0.446)
Tiene sellos de calidad	2.473 * (1.184)	2.746 ** (1.304)	3.241 ** (1.640)
Tamaño: 1 a 3 Ha.	2.553 *** (0.784)	2.812 *** (0.957)	2.832 *** (1.014)
Tamaño: 3 a 5 Ha.	2.993 *** (1.083)	3.326 *** (1.323)	3.296 *** (1.379)
Tamaño: 5 a 10 Ha.	2.452 ** (1.014)	2.740 ** (1.205)	2.485 * (1.159)
Tamaño: >10 Ha.	1.231 (0.740)	1.271 (0.782)	1.363 (0.841)
Cerca a entidad financiera		0.912 (0.202)	
Número de corresponsales bancarios		1.000 (0.001)	
Número de datáfonos		0.999 (0.003)	
Número de Microcréditos en el municipio		0.999 * (0.0002)	
Número de Crédito consumo en el municipio		1.000 (6.85e-05)	
Constante	1.216 (0.846)	1.037 (0.842)	1.670 (1.481)
Observaciones (Muestra Original)	629	605	629
Observaciones (Muestra Expandida)	140,057	134,871	140,057
Variables de Oferta Financiera		X	
Efectos Fijos de Municipio			X

Errores Estándar Linealizados en paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla A3. Estimaciones modelos logísticos para tenencia de crédito informal

Tiene crédito informal	(1) odds ratio	(2) odds ratio	(3) odds ratio
Edad	0.993 (0.009)	0.994 (0.009)	-0.997 (0.009)
Tamaño del hogar	1.072 (0.084)	1.111 (0.089)	1.053 (0.089)
Género	2.877 *** (0.924)	2.852 *** (0.943)	2.769 *** (0.947)
Tiene pareja	1.043 (0.294)	0.995 (0.287)	1.024 (0.310)
Años de educación	1.076 ** (0.037)	1.090 ** (0.039)	1.091 ** (0.039)
Acceden a internet	1.171 (0.277)	1.139 (0.275)	1.197 (0.305)
Usan celular para pagos	2.154 (1.033)	1.974 (0.935)	1.687 (0.834)
Propiedad de la tierra	0.949 (0.216)	1.005 (0.235)	1.085 (0.275)
Caficultor asociado	1.071 (0.265)	1.064 (0.272)	0.967 (0.259)
Tiene sellos de calidad	0.656 (0.271)	0.697 (0.291)	0.862 (0.385)
Tamaño: 1 a 3 Ha.	1.706 (0.749)	1.664 (0.739)	1.707 (0.758)
Tamaño: 3 a 5 Ha.	1.257 (0.610)	1.104 (0.546)	1.210 (0.599)
Tamaño: 5 a 10 Ha.	1.396 (0.742)	1.309 (0.710)	1.096 (0.626)
Tamaño: >10 Ha.	1.262 (0.921)	1.116 (0.859)	1.257 (1.113)
Cerca a entidad financiera		0.790 (0.191)	
Número de corresponsales bancarios		1.000 (0.001)	
Número de datáfonos		0.997 (0.003)	
Número de Microcréditos en el municipio		1.000 (0.0003)	
Número de Crédito consumo en el municipio		1.000* (7.15e-05)	
Constante	0.061 *** (0.052)	0.087 *** (0.079)	0.062 *** (0.056)
Observaciones (Muestra Original)	629	605	629
Observaciones (Muestra Expandida)	140,057	134,871 1	40,057
Variables de Oferta Financiera		X	
Efectos Fijos de Municipio			X

Errores Estándar Linealizados en paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Anexo 6. Estimación Logit Fraccional con Indicador 2 y 3

Tabla A4. Estimaciones modelo logit fraccional Indicador 2: Crédito Formal

Indicador 2. Crédito formal	(1) flogit	(2) flogit	(3) flogit
Edad	-0.0157 *** (0.00406)	-0.0147 *** (0.00421)	-0.0173 *** (0.00400)
Tamaño del hogar	-0.0109 (0.0355)	0.000590 (0.0363)	-0.0185 (0.0380)
Género	0.460 *** (0.129)	0.467 *** (0.132)	0.449 *** (0.130)
Tiene pareja	0.182 (0.126)	0.169 (0.128)	0.178 (0.134)
Años de educación	0.0110 (0.0156)	0.0132 (0.0159)	0.00664 (0.0160)
Acceden a internet	0.330 *** (0.105)	0.334 *** (0.108)	0.384 *** (0.107)
Usan celular para pagos	0.487 *** (0.184)	0.471 ** (0.186)	0.416 ** (0.190)
Propiedad de la tierra	0.0933 (0.104)	0.117 (0.109)	0.0936 (0.111)
Caficultor asociado	0.155 (0.114)	0.129 (0.118)	0.156 (0.115)
Tiene sellos de calidad	0.153 (0.158)	0.176 (0.158)	0.231 (0.167)
Tamaño: 1 a 3 Ha.	0.732 *** (0.213)	0.725 *** (0.224)	0.776 *** (0.222)
Tamaño: 3 a 5 Ha.	0.889 *** (0.226)	0.869 *** (0.239)	0.928 *** (0.237)
Tamaño: 5 a 10 Ha.	0.939 *** (0.257)	0.929 *** (0.265)	0.933 *** (0.265)
Tamaño: >10 Ha.	0.837 *** (0.308)	0.784 ** (0.311)	0.882 *** (0.310)
Cerca a entidad financiera		0.0179 (0.107)	
Número de corresponsales bancarios		-0.000138 (0.000291)	
Número de datáfonos		-0.00142 (0.00149)	
Número de Microcréditos en el municipio		-0.000223 * (0.000120)	
Número de Crédito consumo en el municipio		5.37e-05 * (2.98e-05)	
Constante	-1.811 *** (0.380)	-1.714 *** (0.430)	-1.507 *** (0.463)
Observaciones (Muestra Original)	629	605	629
Observaciones (Muestra Expandida)	140,057	134,871	140,057
Variables de Oferta Financiera		X	
Efectos Fijos de Municipio			X
Errores Estándar Linealizados en paréntesis			
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabla A5. Estimaciones modelo logit fraccional Indicador 3: Crédito Informal

Indicador 3: Crédito Informal	(1) flogit	(2) flogit	(3) flogit
Edad	-0.00963 * (0.00568)	-0.00866 (0.00580)	-0.00703 (0.00576)
Tamaño del hogar	0.0536 (0.0478)	0.0760 (0.0493)	0.0550 (0.0497)
Género	0.802 *** (0.187)	0.792 *** (0.191)	0.766 *** (0.189)
Tiene pareja	0.0191 (0.174)	-0.00492 (0.179)	-0.0125 (0.181)
Años de educación	0.0429 ** (0.0212)	0.0503 ** (0.0217)	0.0491 ** (0.0213)
Acceden a internet	0.195 (0.145)	0.189 (0.147)	0.209 (0.149)
Usan celular para pagos	0.683 ** (0.291)	0.629 ** (0.288)	0.572 * (0.292)
Propiedad de la tierra	-0.0444 (0.140)	0.00991 (0.145)	-0.0403 (0.153)
Caficultor asociado	-0.0289 (0.153)	-0.0307 (0.155)	-0.0725 (0.157)
Tiene sellos de calidad	-0.165 (0.235)	-0.132 (0.239)	0.0198 (0.239)
Tamaño: 1 a 3 Ha.	0.594 * (0.307)	0.561 * (0.303)	0.606 ** (0.301)
Tamaño: 3 a 5 Ha.	0.478 (0.326)	0.372 (0.324)	0.478 (0.323)
Tamaño: 5 a 10 Ha.	0.557 (0.360)	0.502 (0.361)	0.435 (0.374)
Tamaño: >10 Ha.	0.543 (0.408)	0.457 (0.411)	0.562 (0.453)
Cerca a entidad financiera		-0.166 (0.149)	
Número de corresponsales bancarios		-0.000240 (0.000363)	
Número de datáfonos		-0.00199 (0.00192)	
Número de Microcréditos en el municipio		-0.000186 (0.000171)	
Número de Crédito consumo en el municipio		6.89e-05 * (4.10e-05)	
Constante	-2.341 *** (0.522)	-2.151 *** (0.554)	-2.317 *** (0.555)
Observaciones (Muestra Original)	629	605	629
Observaciones (Muestra Expandida)	140,057	134,871	140,057
Variables de Oferta Financiera		X	
Efectos Fijos de Municipio			X

Errores Estándar Linealizados en paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Elecciones Cafeteras 2022 y retos a 2026

José David Méndez Buitrago, Daniela Garzón Cucaita, José Leibovich

RESUMEN

Las elecciones cafeteras son ejemplo de acción colectiva, legitimidad, participación y transparencia, de la organización gremial de pequeños productores rurales más grande del país. El censo electoral de 2022 fue de 336 mil caficultores de un total de 548.000. Desde 2002, cada cuatro años se vienen llevando a cabo elecciones para elegir los miembros de los Comités Municipales, y a los delegados al Congreso Nacional de Cafeteros, que a su vez integran el Comité Departamental de Cafeteros respectivo. El Comité Departamental es el encargado de elegir su representante en el Comité Directivo, éstos junto con los representantes del Gobierno Nacional, los ministros de Hacienda y Crédito Público (MHCP); Agricultura y Desarrollo Rural (MADR); Comercio, Industria y Turismo (MICT) y el director del Departamento Nacional de Planeación (DNP) conforman el Comité Nacional, la junta directiva del Fondo Nacional del Café. El objetivo de este artículo fue analizar los resultados de las elecciones cafeteras de 2022 y formular los desafíos a superar para las elecciones del 2026. El principal, se centra en aumentar la participación electoral y mantener la unidad gremial. Con un ejercicio de minería de datos se caracterizó la participación electoral, se realizó un ejercicio de clúster mediante un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) y se creó un marco conceptual de los factores que inciden en la participación mediante un ejercicio cualitativo.

Palabras clave: Café, Elecciones, Participación, Lideres, Gremio

Códigos JEL: D72, C1, C25, D7, O13, P32

ABSTRACT

Coffee elections are an example of collective action, legitimacy, participation, and transparency, within the largest national guild organization of small rural producers. The 2022 electoral census consisted of 336,000 coffee growers out of a total of 548,000. Since 2002, elections have been held every four years to choose members of municipal and departmental committees, the executive committee, and their representation in the national committee, the board of directors of the National Coffee Fund, which also includes the Ministers of Finance and Public Credit (MHCP), Agriculture and Rural Development (MADR), Trade, Industry, and Tourism (MICT), and the Director of the National Planning Department (DNP). The objective of this article was to analyze the results of the 2022 coffee elections and formulate the challenges to overcome for the 2026 elections. The main challenge is centered around increasing voter participation and maintaining guild unity. Using data mining techniques, electoral participation was characterized, a cluster analysis was conducted through Multiple Correspondence Analysis (MCA), and a conceptual framework of the factors influencing participation was developed through qualitative analysis.

Key words: Coffee, Elections, Participation, Leaders, Guild

JEL Codes: D72, C1, C25, D7, O13, P32

Elecciones Cafeteras 2022 y retos a 2026

José David Méndez Buitrago, Daniela Garzón Cucaita, José Leibovich¹

Para citar este artículo: Méndez, J. D., & Garzón-Cucaita, D., Leibovich, J.,(2023). Elecciones Cafeteras 2022 y retos a 2026. *Ensayos de Economía Cafetera*, 36(1), 69-110. <https://doi.org/10.38141/10788/036-1-4>

1. INTRODUCCIÓN

Las elecciones cafeteras son, de acuerdo con la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), “la cita más importante que tienen los caficultores cada cuatro años para elegir libre, con la mayor participación y democráticamente a sus representantes gremiales a nivel municipal y departamental” (FNC, 2022). En 2022, las elecciones se llevaron a cabo, el 10 y 11 de septiembre. En ellas pudieron participar todos los caficultores que cumplieran con tres condiciones:

- Tener un área sembrada en café igual o superior a (0,5) media hectárea.
- Contar con al menos con 1.500 árboles de café plantados.

- Acreditar la condición de propietario, poseedor, usufructuario o arrendatario de la tierra (desde hace 5 años)².

En las elecciones se eligen los miembros de los **387** comités municipales, conformados por seis representantes y sus suplentes en cada una de las seis circunscripciones en las que está dividido cada departamento cafetero, y los 15 comités departamentales, conformados por seis representantes y sus suplentes. Las elecciones son la forma de más clara a través de la participación, legitimación y transparencia del gremio cafetero de demostrar el carácter democrático del gremio, algo excepcional en el panorama gremial del país.

¹ Elaborado por: José Leibovich (director de investigaciones económicas), José David Méndez Buitrago (analista de Investigaciones Económicas) y Daniela Garzón Cucaita. Un especial agradecimiento a Alejandro Ruiz, Gustavo Figueroa, Gloria Inés Uribe, Carlos Armando Uribe y Nataly Triana. También a Valeria Gómez por el apoyo en el análisis de datos, a Claudia Córdoba por los comentarios y a Nancy González por el apoyo en la publicación en la revista de Ensayos de Economía Cafetera. Además de la colaboración a los directores, colaboradores y extensionistas de los comites de Caldas y Tolima. Lo expresado en este artículo es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la Federación Nacional de Cafeteros.

² Esta información corresponde a los estatutos de la Federación de Cafeteros publicados en <https://federaciondefcafeteros.org/static/files/ESTATUTOS.pdf>

En las pasadas elecciones de septiembre de 2022, el nivel de participación electoral fue del 55% del total del censo electoral, ligeramente inferior a la participación del 57% que hubo en las elecciones de 2018. Los departamentos con mayor participación fueron: Caldas, Quindío, Santander, Cauca, Norte de Santander, Risaralda y Nariño. A su vez, los departamentos con menor participación fueron: Huila, Tolima, Cesar-Guajira, Cundinamarca, Antioquia, Magdalena y Valle. De estos, Huila, Tolima y Antioquia hacen parte de los de mayor presencia cafetera.

Hubo departamentos con comportamientos excepcionales, que aumentaron su participación con respecto a las elecciones de cuatro años atrás, como son los casos de Quindío (2pp), Caldas (3pp), Casanare (8pp) y Cauca (11pp). Igualmente, hubo departamentos que tuvieron caídas en la participación como Antioquia (-3pp), Tolima (-6pp), Huila (-8pp), y Norte de Santander (-10pp).

Dada la importancia de las elecciones cafeteras para el gremio, que valida cada 4 años el carácter representativo y democrático de la FNC, se realizó el presente estudio que caracteriza los factores que afectan la participación en las elecciones gremiales y plantea los retos a encarar para las próximas elecciones cafeteras en 2026, así como recomendar acciones que fortalezcan la gobernanza de la FNC.

Para cumplir dicho objetivo se utilizó una metodología mixta, primero con un análisis cuantitativo de acuerdo a la información disponible de los registros administrativos de la

FNC, y luego se abordó un ejercicio cualitativo en dos departamentos: Caldas y Tolima, con alta y baja participación respectivamente mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales, con la participación de tres grupos distintos de individuos; funcionarios de la FNC, miembros elegidos y caficultores cedulados.

2. ¿POR QUÉ LAS ELECCIONES CAFETERAS SON ÚNICAS COMO EJERCICIO ELECTORAL?

El ejercicio electoral en el gremio caficultor colombiano es destacable debido a su magnitud, presupuesto y alcance, lo que lo convierte en un evento único en el país y contribuye a que la FNC sea una de las ONG agrícola más grande y respetada del mundo (Gallego, 2019). La inversión del gremio cafetero en el proceso superó los cuatro mil millones de pesos en 2022, además del esfuerzo institucional requerido para llevarlo a cabo. La Misión de Observación Electoral (MOE) garantizó que este proceso se desarrollara de manera transparente y confiable para la población cafetera.

En el gremio cafetero colombiano, la representación de intereses de sus agremiados ha estado garantizada debido a la sólida estructura de su organización que en 2027 cumplirá 100 años de fundada. Para las elecciones de 2022, contó con una importante base electoral de 360 mil cafeteros cedulados que eligieron a sus líderes, proceso que se realiza cada 4 años. La participación histórica de los cafeteros en este proceso siempre ha sido superior al 50%.

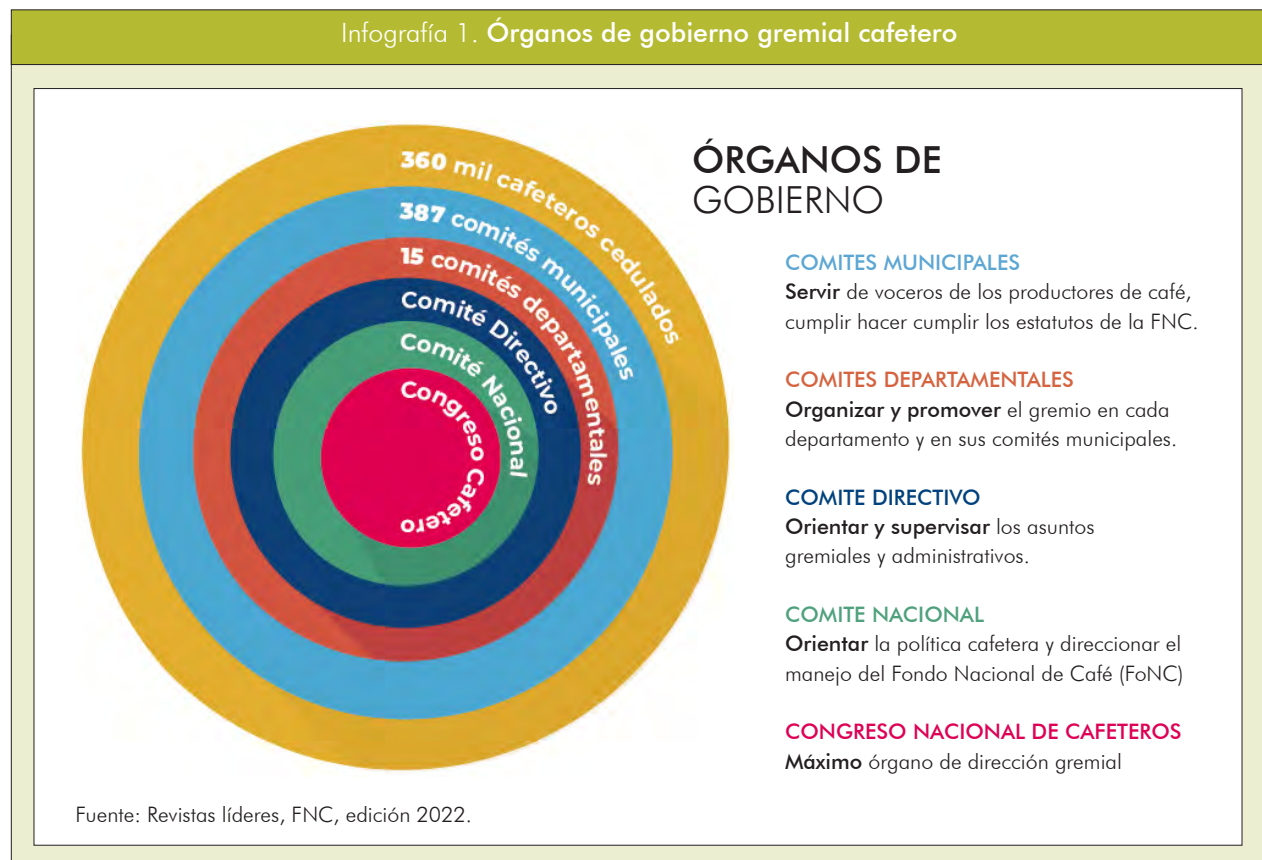
Los cafeteros habilitados para participar eligen a sus líderes municipales y departamentales, éstos últimos a su vez eligen a sus representantes en el comité directivo, responsable de tomar las decisiones sobre las acciones del gremio bajo los lineamientos del congreso cafetero, máxima instancia gremial.

Dado que la FNC, administra el Fondo Nacional del Café (FoNC), cuenta parafiscal establecida por el decreto 2078 del 22 de noviembre de 1940 gracias al contrato de administración establecido entre el gobierno nacional y la FNC, los miembros del comité directivo forman parte del comité nacional, máxima instancia de decisión sobre el uso de los recursos del FoNC, donde tienen asiento

los ministros de MHCP, MADR, MICT, y el DNP (Ver Infografía).

Pocos estudios han documentado la importancia y el impacto del proceso electoral en el gremio caficultor. Rangel (2011) destaca que, a pesar de las dificultades en la acción colectiva, los mecanismos de participación creados por la FNC han generado un fuerte sentido de lealtad y confianza que perdura en el tiempo. Por su parte, Tovar (2017) muestra cómo el aumento de precios del café incrementa la competencia política en municipios con mayor presencia cafetera. Momrak (2021) reconoce el cambio gradual en el papel de la mujer en la política cafetera debido a su imagen de responsabilidad, transparencia, actividad y organización.

Infografía 1. Órganos de gobierno gremial cafetero



Aunque la legitimidad de la FNC no está en duda, existen importantes retos a alcanzar en el proceso electoral y en la gobernanza de la FNC. Por ejemplo, cómo acercar más a los líderes elegidos a la base cafetera, cómo mejorar su desempeño especialmente a nivel municipal, y cómo mejorar la rendición de cuentas de los comités a las bases que los eligieron. A pesar de ser un proceso electoral único y símbolo de legitimidad, los órganos gremiales enfrentan desafíos para mejorar la gobernanza en la acción colectiva. Ostrom (2012) detalla los problemas que tiene la acción colectiva y la producción de bienes comunes en la práctica, la FNC es un ejemplo de cómo resolverlo.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEGIDOS A LOS ÓRGANOS DIRECTIVOS DE LA FNC

Para postularse como candidato en las elecciones de la FNC, es suficiente ser productor censado, para los departamentales es importante tener una antigüedad mínima de 3 años ante la FNC y no estar inhabilitado según las normas establecidas por el comité directivo, como no tener participación en la política nacional o regional. Los caficultores elegidos como líderes en las elecciones de 2022 fueron en su mayoría pequeños productores con predominancia del rango entre 1 y 5 has sembradas en café, menores a 60 años, mujeres y jóvenes en proporción similar a la población censada para votar, y con mayor titularidad de la tierra y menor pobreza multidimensional que la población censada (ver Gráfico 1).

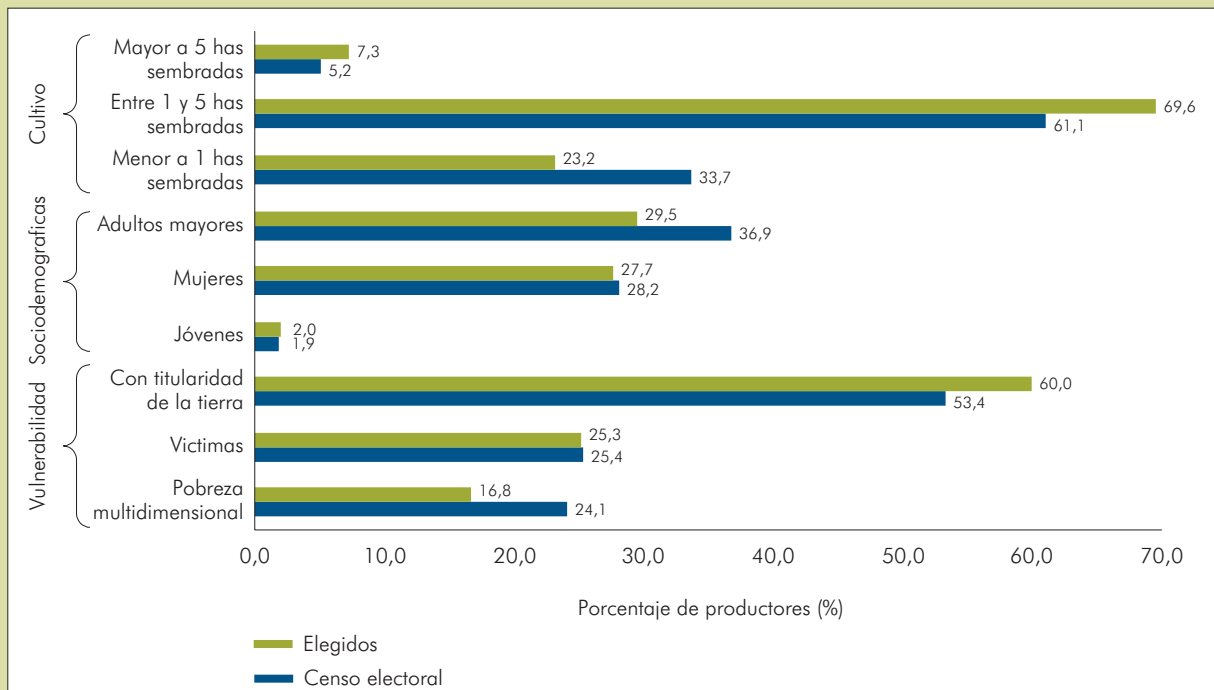
4. METODOLOGÍA

Esta investigación aborda las motivaciones de participación en el proceso electoral del gremio caficultor, reconociendo su complejidad. Se adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para lograr la mejor comprensión del fenómeno (Flick (2012)).

El enfoque cuantitativo utiliza el Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC) y técnicas de minería de datos para analizar 336,803 registros administrativos de los caficultores con información de su participación electoral en las elecciones de los miembros de los comités municipales y departamentales, además de sus características demográficas, del cultivo, nivel de pobreza, vínculos con la FNC y si han sido beneficiarios de proyectos desarrollados por la FNC. Con esta información, se especificó y estimó un modelo econométrico de Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) para cuantificar estadísticamente las relaciones encontradas.

En cuanto al enfoque cualitativo, se realizaron entrevistas semiestructuradas y grupos focales en dos departamentos con diferentes comportamientos electorales (Caldas y Tolima). Se seleccionaron municipios con mayor y menor participación y se entrevistó a líderes gremiales y caficultores para explorar sus percepciones, motivaciones y opiniones sobre el proceso electoral. Los grupos focales buscan precisar los argumentos de los participantes, (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2013).

Gráfico 1. Características sociodemográficas de los caficultores en el censo electoral y de los líderes elegidos



Fuente: Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC, FNC, 2023), elaboración propia.

Para la elaboración de los grupos focales se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Que no hubieran participado en los dos últimos periodos electorales.
- Que hubieran participado en 2018 pero no en 2022.
- Que hubieran participado en 2022 pero no en 2018.
- Que hubieran participado en 2018 y en 2022.
- Que votaran por primera vez.
- Que hubieran sido candidatos en un proceso anterior.
- Que hubieran recibido algún apoyo de algún programa de la FNC y hubieran votado.
- Que hubieran recibido algún apoyo de algún programa de la FNC y no hubieran votado.

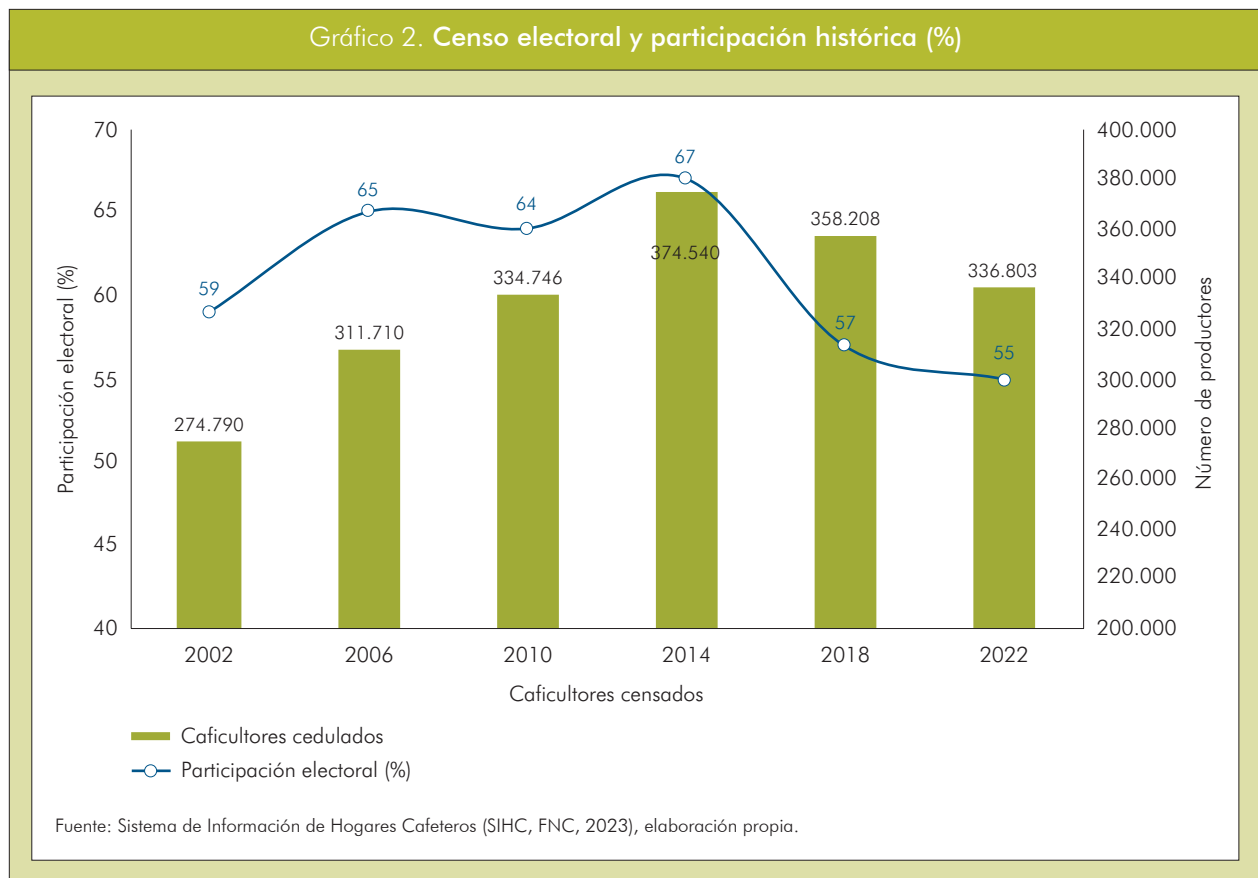
El análisis de los resultados permitió diferenciar los factores que influyen en la participación electoral y plantear los retos y posibles acciones de mejora del proceso electoral para fortalecer la participación y la unión gremial.

5. ANÁLISIS DE LA CORRELACIÓN DE VARIABLES DE LOS CAFICULTORES Y SU PARTICIPACIÓN ELECTORAL

Desde el año 2002, las elecciones cafeteras han mantenido una participación siempre superior al 50%. La base de caficultores con derecho a participar aumentó en los primeros años de la primera década del siglo y se estabilizó después de 2010, manteniéndose por encima de los 330 mil caficultores. Las variaciones entre años se explican por la depuración del registro administrativo y por la llegada y salida de caficultores en el Sistema de Información Cafetera (SICA) (Gráfico 2).

El 58% de los caficultores cedulados se concentra en cuatro departamentos con alta presen-

cia cafetera (más de 40 mil caficultores): Huila, Tolima, Antioquia y Cauca. Luego, el 34% se concentra en departamentos con presencia media (entre 10 mil y 40 mil caficultores): Caldas, Risaralda, Santander, Norte de Santander, Nariño y Cundinamarca. Por último, el 8% de los cedulados están en los departamentos cafeteros de la Costa: Magdalena, César, Guajira, Bolívar, así como departamentos del pie de monte oriental de la cordillera oriental donde ha venido emergiendo una nueva caficultura: Meta, Putumayo, Casanare y Caquetá, que están cobijados en la FNC como “oficinas coordinadoras” (Cuadro 1).



Cuadro 1. Censo electoral por departamento
(2022)

Departamento	Total	(%)	Presencia Cafetera
Huila	56.160	45	Alta (> 40 mil) Contienen el 58% del censo total
Tolima	50.198	47	
Antioquia	46.314	50	
Cauca	42.851	63	
Nariño	21.999	57	Media (entre 10 mil y 40 mil) Contienen el 34% del censo electoral
Caldas	20.125	79	
Santander	19.969	67	
Cundinamarca	15.825	49	
Valle del Cauca	14.376	51	
Risaralda	13.002	58	
Norte de Santander	11.860	63	baja (< 10 mil) Contienen el 8% del censo electoral
Cesar, Guajira, Bolívar	8.652	49	
Boyaca	6.500	53	
Magdalena	4.313	51	
Quindio	3.552	69	
Casanare	1.019	63	
Meta	636	57	
Caqueta	452	62	
Total	337.803	55	

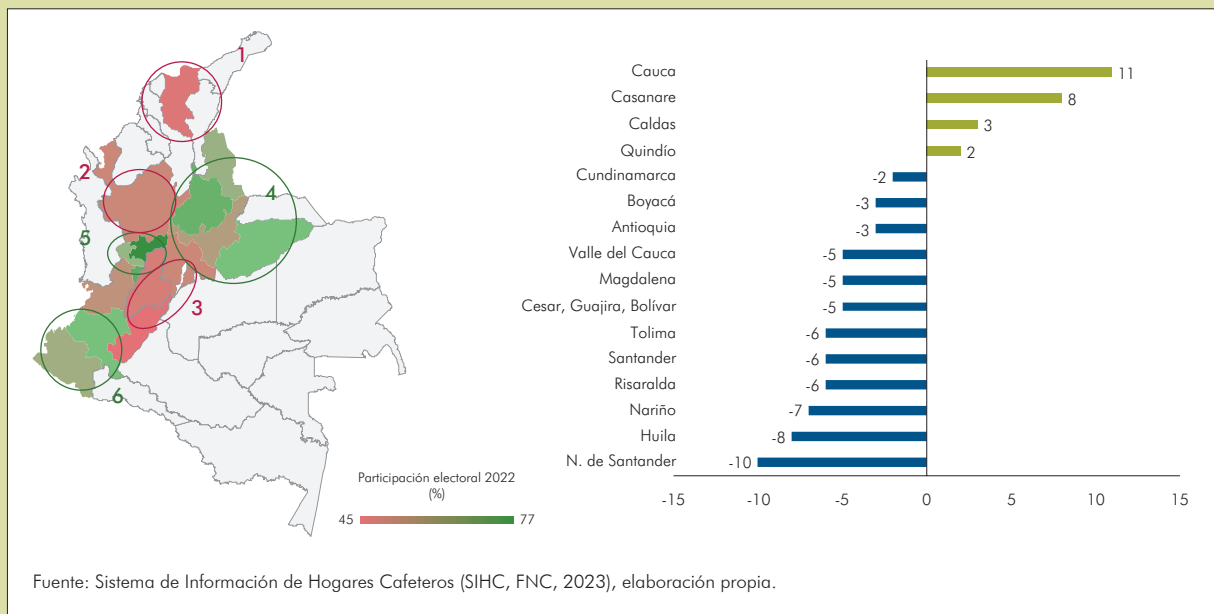
Fuente: SIHC (FNC), elaboración propia.

El promedio nacional de participación electoral en 2022 fue del 55%, 2 puntos porcentuales menor que en 2018. Por departamentos, la participación siempre ha estado por encima del 45%, pero se observan diferencias regionales que pueden ser agrupadas: grupo 1 (Magdalena, Cesar - Guajira - Bolívar), grupo 2 (Antioquia) y grupo 3 (Huila, Tolima, Valle y Cundinamarca) tuvieron una participación inferior al promedio nacional, mientras que el grupo 4 (Santander, Norte de Santander, Casanare, Caquetá, Meta), grupo 5 (Caldas, Risaralda y Quindío) y grupo 6 (Cauca y Nariño) presentaron una participación superior.

En cuanto a las diferencias entre la participación electoral de 2022 y 2018, en 4 departamentos (Cauca, Casanare, Caldas, Quindío) la participación aumentó, mientras que en el resto de los departamentos la asistencia a las urnas disminuyó. Los departamentos con mayor presencia cafetera, como Huila, Tolima y Antioquia, se encuentran en la parte media-baja del ranking de participación electoral.

En el anexo 2, se detalla las participaciones electorales por cada uno de los departamentos de acuerdo a la organización por circunscripciones (Gráfico 3).

Gráfico 3. Diferencia en la participación electoral 2022-2018 (Puntos porcentuales)

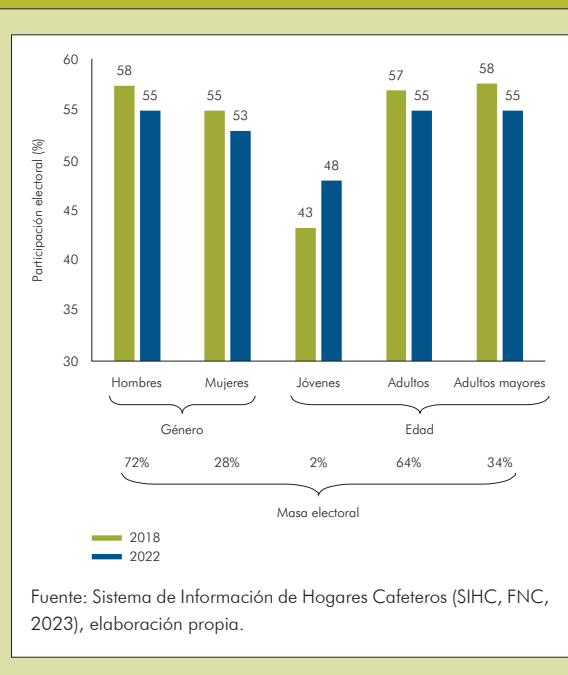


¿Cuáles caficultores participaron más?

En términos de género, tanto hombres como mujeres que se dedican al cultivo participaron en el proceso electoral en proporciones similares alrededor del 54%, con una diferencia de 2 puntos porcentuales a favor de los hombres. Según la edad, se observa que los jóvenes participaron considerablemente menos (48%) en comparación con los adultos (entre 29 y 60 años) y los adultos mayores (mayores de 60 años) con una participación de 55% (Gráfico 4).

Con información del SIHC (FNC) se analizó la participación en las elecciones cafeteras de 2022 mediante una serie de variables características de los potenciales electores y con un ejercicio econométrico de Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) (ver anexo 1).

Gráfico 4. Participación electoral por género y edad de las elecciones del 2022



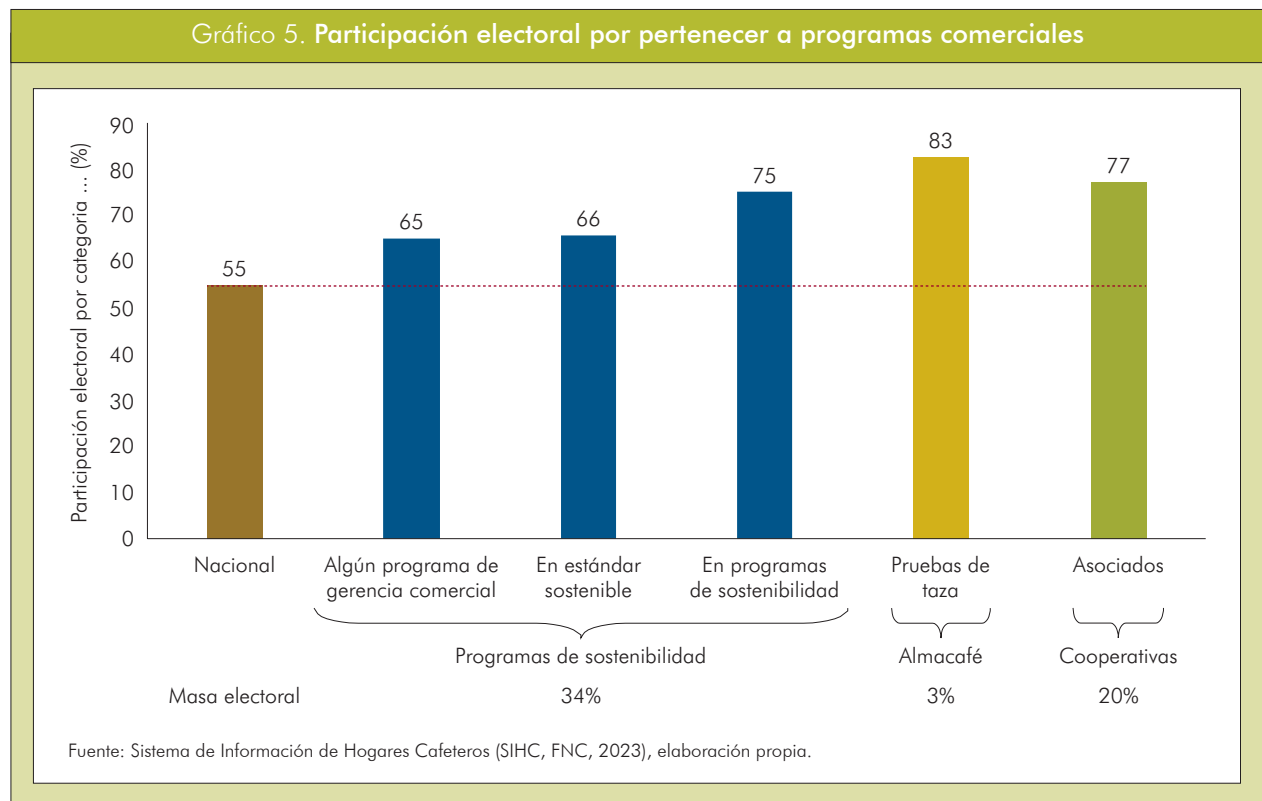
Las variables se refieren a las características demográficas de los caficultores, su nivel de vida, nivel de pobreza, detalles de su cultivo de café y su relación con la FNC. En conclusión, se determinó que los caficultores que más participaron:

- Tienen una relación comercial más fuerte con la FNC. Los caficultores que tienen una relación comercial con la (FNC) participan más activamente en programas relacionados con la sostenibilidad del café, bajo el nombre de 'Café Sostenible' que busca que los caficultores certifiquen sus fincas con prácticas ambientales amigables. Este programa promueve la adopción de sellos como 4C, FLO, PRACTICES y RAINFOREST, así como la colaboración con empresas como NESPRESSO, NES-

CAFE y MITSUBISHI para desarrollar proyectos con caficultores con el objetivo de alcanzar la sostenibilidad.

El análisis realizado indicó que la participación electoral de los caficultores que forman parte de este programa fue del 66% para aquellos que están en el programa "Estándar Sostenible" y 75% para aquellos que participan en otros programas de sostenibilidad. Almacafé, el brazo logístico de la FNC, por su parte implementó un proyecto para fomentar la prueba de taza (PT) y las compras directas a caficultores, logrando que 8 de cada 10 participantes realizaran la PT. La participación de los caficultores en el proceso electoral que participaron en las PT, fue del 83%, muy por encima del promedio de participación nacional.

Gráfico 5. Participación electoral por pertenecer a programas comerciales



Como la garantía de compra, uno de los bienes públicos más importantes de la FNC, se ejerce a través de las 32 cooperativas, se encontró que aquellos caficultores asociados a cooperativas participaron en un 77%, superando en 22 puntos porcentuales al promedio nacional.

- **Recibieron una transferencia monetaria directa de la FNC.** Los caficultores censados que recibieron transferencias monetarias directas de la FNC como parte de algún programa en los últimos 4 años, participaron hasta un 24% más que el promedio nacional. Estas transferencias están vinculadas con proyectos desarrollados por comités departamentales y municipales, la Dirección de Desarrollo Social, así como a programas en colaboración con el gobierno nacional, como el IGEG en 2018. Además, se observó que la participación aumentó a medida que la transferencia es más reciente, lo que

indica que la recordación por parte de los caficultores influyó en la participación.

- **Pertenece a zonas de mayor tradición cafetera.** Se segmentaron los departamentos de mayor tradición cafetera basándose en la proporción de caficultores “fieles” (los que votaron en 2018 y 2022) e “indiferentes” (los que no participaron en ninguno de los dos periodos). Se encontraron alrededor de 119 mil cafeteros “fieles” y 83 mil “indiferentes”. Los departamentos con mayor tradición cafetera como Caldas, Santander, Quindío y Risaralda, presentan mayores probabilidades de participación. Sin embargo, los departamentos con mayor población cafetera como Huila, presentaron menor proporción de caficultores fieles. El Gráfico 7 muestra la tasa de fidelidad del proceso electoral por departamento. Nótese que los tres departamentos (Caldas, Santander, Quindío) que concentran la mayor proporción de fieles presentaron los niveles más altos en participación.

- **El lugar de residencia del caficultor es cerca al lote de café:** Las reglas establecidas de las votaciones permiten que los caficultores voten en cualquier puesto de votación municipal cercano a su lote de café. Sin embargo, tras analizar los datos del SIHC, se encontró que hay caficultores que viven en cabeceras municipales a largas distancias de sus predios cafeteros. Por ejemplo, hay caficultores que residen en Bogotá, pero tienen sus cultivos en Garzón, Huila.

El análisis de coordenadas geográficas reveló que los caficultores que viven a más de

Gráfico 6. Participación electoral por recibir apoyos monetarios de la FNC

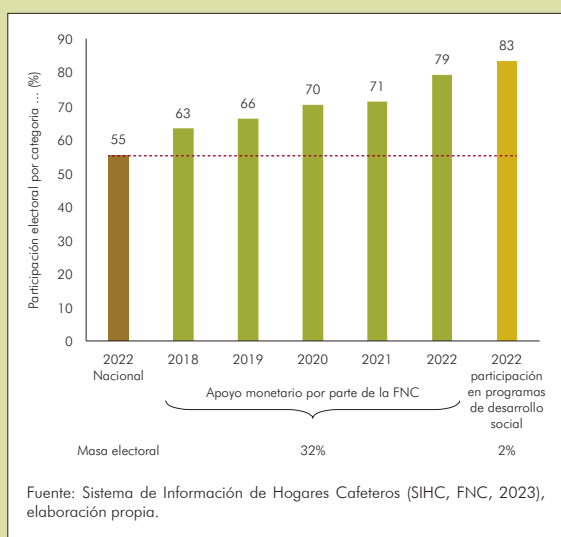
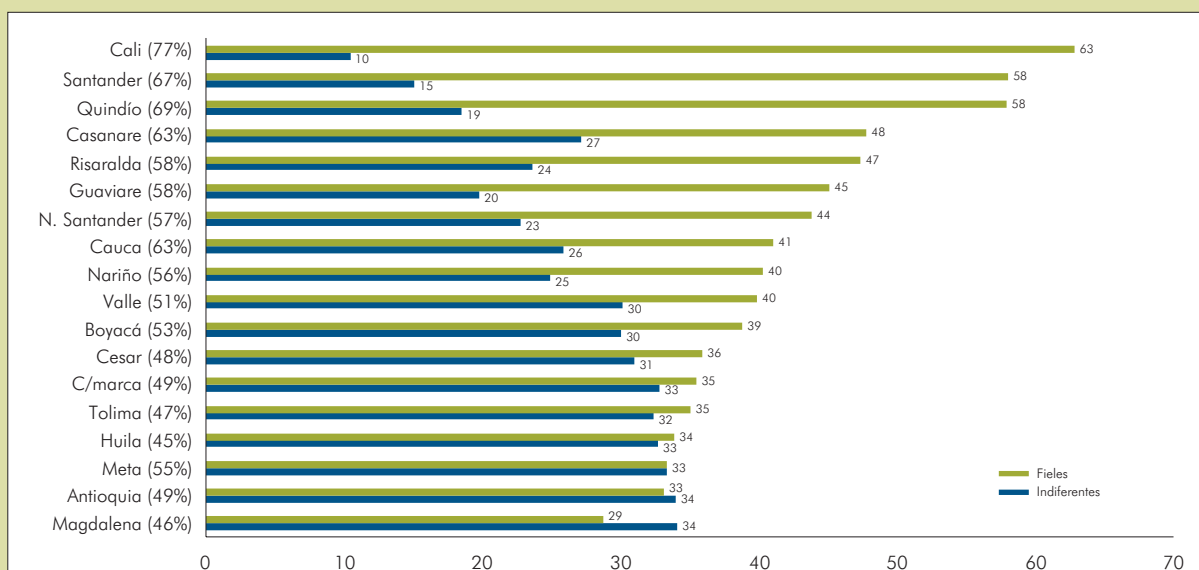


Gráfico 7. Participación de caficultores fieles e indiferentes sobre el total de caficultores por departamento (%)



Los caficultores considerados como “fieles” son aquellos que participaron en 2018 y 2022, e indiferentes son aquellos que en ninguna de las dos votaciones participaron.

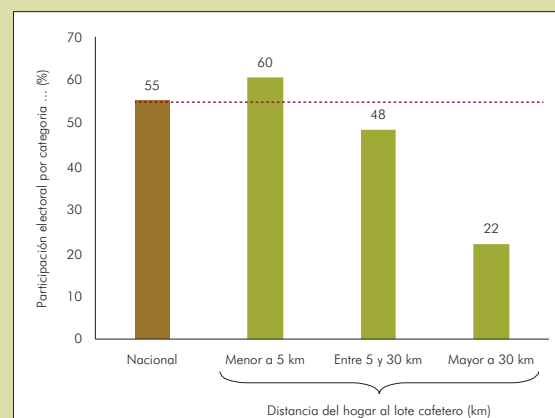
Fuente: Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC, FNC, 2023), elaboración propia.

30 km de distancia de sus cultivos (es decir, que están lejos) participan en promedio un 33% menos que el promedio nacional. Esto plantea la necesidad de revisar los mecanismos actuales, como el otorgamiento de poder para votar y solicitar el cambio de puestos de votación, ya que no han sido suficientes para involucrar a los caficultores que viven principalmente en áreas urbanas y administran sus fincas cafeteras desde allí.

- Participaron en los eventos mediáticos de la FNC. Con el objetivo de promocionar las elecciones cafeteras, se crearon las “fiestas de la democracia”, lideradas por el icónico profesor Yarumo. Al analizar las listas de asistencia, se descubrió que aquellos que asistieron a estas fiestas participa-

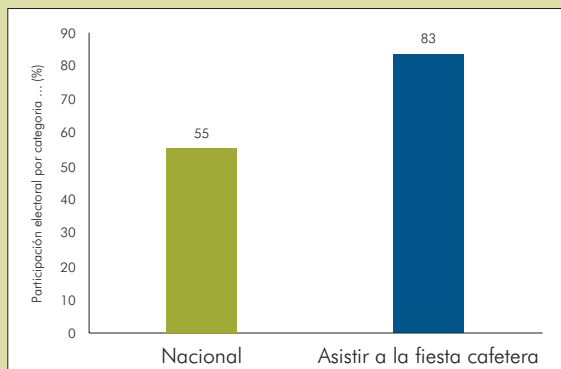
ron en promedio un 28% más que aquellos que no lo hicieron.

Gráfico 8. Participación electoral de acuerdo a la distancia del domicilio al puesto de votación



Fuente: Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC, FNC, 2023), elaboración propia.

Gráfico 9. Participación electoral de acuerdo con la participación en las “fiestas de la democracia”



Fuente: Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC, FNC, 2023), elaboración propia.

6. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLES

Se agruparon las variables de las características de los caficultores en cuatro categorías (demográficas, socioeconómicas, cultivo de café y relación con la FNC) para crear un modelo de Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) y determinar si es posible segmentar a los electores cafeteros.

El algoritmo de ACM en R, utilizando la paquetería *Factorclass*, identificó tres clústeres interesantes para la planificación de las elecciones de 2026:

- El primer clúster corresponde a caficultores con alta propensión a participar, de regiones cafeteras tradicionales, que viven cerca de su lote cafetero (punto de votación), comercializan su café con la cooperativa de caficultores, tienen ingresos bajos o medios, reciben beneficios económicos de

la FNC al participar en programas y residen en sectores rurales de zonas con alta tradición cafetera.

- El segundo clúster está compuesto por caficultores que participan menos, residen en las regiones norte y sur, especialmente en áreas con alta densidad poblacional cafetera, no tienen relación con la cooperativa ni con la FNC, y viven en zonas rurales con baja tradición cafetera.
- El tercer clúster incluye a caficultores que tienen menor propensión a participar en las elecciones, residen en áreas urbanas, tienen ingresos medios o altos y cultivan en grandes extensiones, siendo en su mayoría personas de edades mayores y que no reciben transferencias económicas de programas de la FNC.

En el **anexo 1** se detallan las variables utilizadas para el modelo ACM, el plano factorial, el número de dimensiones de la inercia y la capacidad explicativa de la variabilidad de los datos.

7. MARCO CONCEPTUAL DE FACTORES QUE EXPLICAN LA PARTICIPACIÓN ELECTORAL

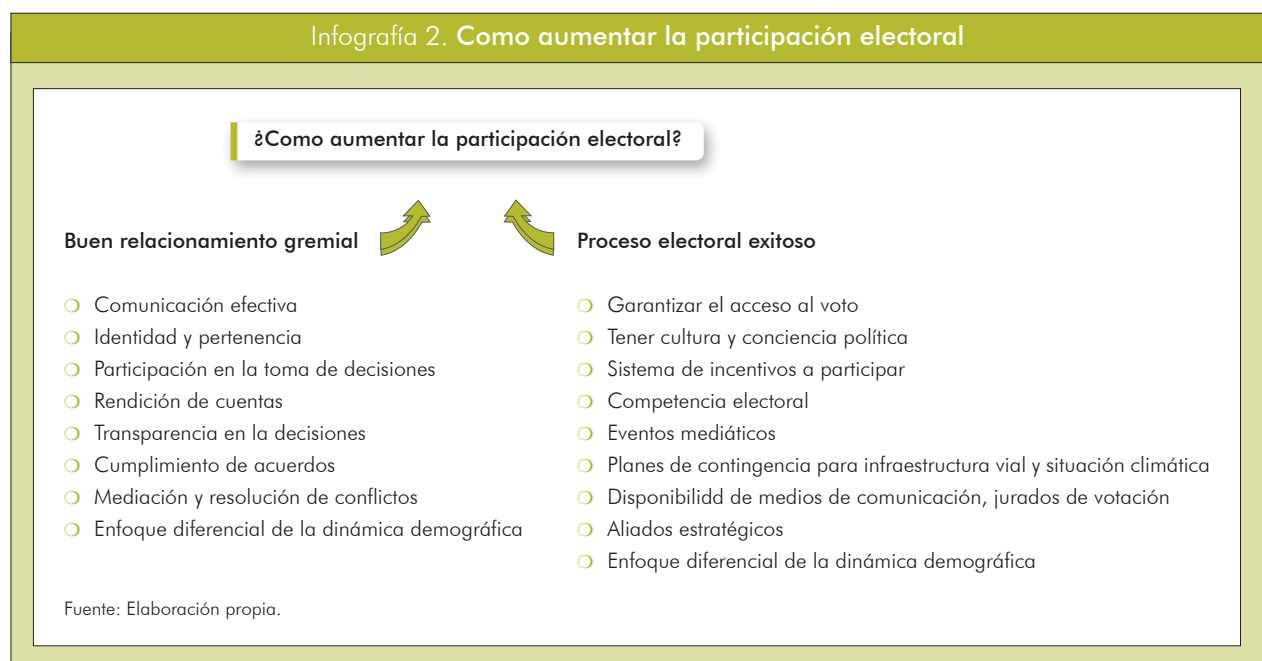
Para aumentar la participación electoral es esencial establecer una relación gremial sólida y llevar a cabo un proceso electoral exitoso (ver infografía). El primero involucra el fomento de relaciones colaborativas y respetuosas dentro del gremio. Sus efectos positivos no están limitados en el tiempo, ya que se fundamentan en acciones continuas como una comunicación efectiva, la participación activa

en la toma de decisiones, la transparencia y el fiel cumplimiento de acuerdos, así como la implementación de mecanismos eficaces de mediación y resolución de conflictos. Por otro lado, en el proceso electoral se garantiza el derecho al voto, se promueve la conciencia de participar, y requiere de un sistema de incentivos y de acciones de promoción y divulgación en colaboración de aliados estratégicos (ver Infografía 2).

En primer lugar, el buen relacionamiento necesita de una comunicación efectiva, sentido de identidad y pertenencia. Los caficultores entrevistados manifestaron las elecciones como un “deber”, buscan tener un vocero y un gestor de proyectos. A su vez, los líderes elegidos confían que las elecciones cafeteras son símbolo de identidad gremial, unidad y representación y fuerza del gremio. Para colaboradores de la FNC, las elecciones buscan representatividad, legitimidad y transparencia.

En los territorios cafeteros, los medios de comunicación son un verdadero desafío. La radio sigue siendo uno de los principales mecanismos de difusión, la conectividad a través de smartphones es limitada, alrededor del 63% de los caficultores tienen un teléfono inteligente y el resto utilizando dispositivos básicos (FNC, 2021). El acceso a computadoras y tabletas es inferior al 10%, la disponibilidad de conectividad en las fincas de los caficultores fue calificada en promedio con un 5.3 en una escala del 1 al 10.

En cuanto a la cultura política, los líderes elegidos son los primeros en promoverla al interior del gremio, de manera permanente se están reuniendo para transmitir las necesidades de la base cafetera, así como también ayudan a gestionar recursos y proyectos para su comunidad. El cumplimiento de sus reuniones y su participación en la toma de decisiones está asegurado por la vigilancia del mismo



gremio a través de sus oficinas administrativas y servicio de extensión. Ellos mismos se encargan de cumplir los acuerdos, dar cuentas de sus acciones y fomentar la transparencia. Dentro de sus principales motivaciones a ser candidato a líder está el gusto por visibilizar las necesidades, la representación, promover la cultura política y el reconocimiento. Las mujeres han tenido un especial liderazgo como se muestra en Momrak (2021).

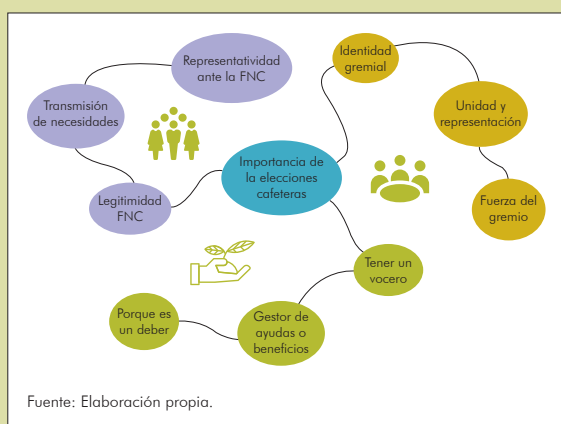
Los acuerdos establecidos deben quedar escritos y aprobados por los gremiales. En caso del café, el Congreso cafetero como máxima instancia gremial, lidera la agenda sobre los principales objetivos estratégicos que debe tomar el gremio dada las demandas de los líderes elegidos. Participan 90 líderes gremiales, que corresponden a 15 comités departamentales con sus 6 representantes principales.

Las rendiciones de cuentas hacen parte de un contrato “social” que es necesario en la acción colectiva (Flórez, 2019). En el Congreso cafetero se hace un proceso de rendición de cuentas por medio de sus comisiones de producción y gestión ambiental, administrativas y financieras, comercialización y valor agregado, y desarrollo social, y además se canalizan todos los objetivos estratégicos para el próximo año.

Las acciones gremiales siempre deben tener presente el enfoque diferencial y de focalización. La población cafetera ha tenido una dinámica demográfica cambiante por el envejecimiento de los productores, la reducción de las tasas de natalidad y mortalidad, y los fenómenos migratorios (FNC, 2022). Tanto el relacionamiento gremial como el proceso electoral debe tener presente que en café el 69% de sus productores son hombres, 31% mujeres, el 2,5% son jóvenes, 36,8% son adultos mayores, 10% en analfabetismo, 14% con alguna discapacidad permanente y 22,7% son víctimas del conflicto armado. También es una población diversa en cuanto a los niveles de escolaridad y grado de ruralidad.

En términos generales el proceso electoral cafetero fue calificado como exitoso según la

Infografía 3. Importancia de las elecciones cafeteras desde la voz de los caficultores, empleados y líderes elegidos



Infografía 4. Motivación de los candidatos a ser líderes caficultores gremiales



Misión de Observación Electoral (2022)³. Es un esfuerzo institucional significativo para garantizar el acceso al voto. Sobre la cultura y la conciencia política, el gremio es un referente nacional en ser inclusivo al tener una participación histórica por encima del 50% y más de 15 mil candidatos a ser elegidos. Los empleados de la FNC en todos los niveles han sido los primeros en tener una involucración activa, con compromiso y sentido de pertenencia lo que se reflejó en un desarrollo operativo efectivo.

Dada la estructura federada, los comités departamentales establecen sistemas de incentivos de acuerdo a sus presupuestos y alcances territoriales. Los incentivos a participar se pueden dividir entre explícitos e implícitos, los explícitos son las acciones que hace el comité como reconocimientos entre aquellos que participaron y los implícitos son los bienes públicos que ofrece la FNC (servicio de extensión, garantía de compra, investigación científica, entre otros).

La competencia electoral es un factor importante en búsqueda de la democracia, elecciones reñidas y la percepción de que el resultado es incierto pueden motivar a más personas a votar para influir en el resultado (Flórez, 2019). Desde el 2010, el promedio de la renovación de los miembros cafeteros municipales es superior al 51,5%, y en los departamentales es de 41,2%. Los eventos mediáticos también dependen de cada comité, en municipios de alta densidad cafetera se realizaron

más de 35 fiestas cafeteras lideradas por el profesor Yurumo.

El mal estado de las vías terciarias es un factor determinante en la asistencia a las urnas, especialmente durante los periodos de lluvia, cuando los caficultores pueden quedar atrapados en sus fincas. La FNC ha apoyado históricamente la construcción y mantenimiento de vías en zonas cafeteras, y actualmente, mediante sinergias como el 'Combo Máquina Amarilla', se construyen placas huellas en áreas estratégicas. Por eso es muy importante establecer planes de contingencia ante eventualidades viales, situación climática e incluso para medios de comunicación y jurados dado que en algunas zonas a la disponibilidad de esto es limitada. Al final, contar con aliados estratégicos es clave, las juntas de acción comunal, las escuelas, el ejército, la policía, las secretarías de gobierno, entre otras, hacen parte de los principales aliados para llevar a cabo acciones de promoción, divulgación y las jornadas electorales.

Retos a 2026

Existen importantes retos para mejorar, en el proceso electoral y el relacionamiento gremial con miras a las próximas elecciones cafeteras de 2026.

Sobre el proceso electoral:

- Fortalecer la promoción y divulgación de las elecciones a través de acciones focalizadas de acuerdo con las condiciones

³ <https://www.moe.org.co/elecciones-cafeteras-2022/>

geográficas, socioeconómicas y la participación en elecciones pasadas. Continuar capacitando a los candidatos en comunicación, y fomentar espacios participativos en zonas de alta densidad cafetera con aliadas estratégicos regionales.

- Optimizar el proceso logístico mediante la exploración de mecanismos nuevos como mesas móviles o voto electrónico, ampliación del periodo de votación, otorgamiento de poderes con antelación para los caficultores que viven lejos de los puestos de votación. Esto especialmente en zonas de alta dispersión geográfica y dificultad en la movilidad.
- Fortalecer la comunicación entre líderes elegidos y su base para divulgar las acciones realizadas por el gremio antes del periodo electoral.
- Promover planes estratégicos detallados con respectivos planes de contingencia regionales ante factores exógenos como el clima, deterioro de las vías y dificultades en el transporte y realidad política local.

Sobre las relaciones gremiales:

- Establecer una pieza de comunicación “estrella” para que aquellos caficultores que

desconocen las labores de la FNC y no han participado en las últimas dos elecciones, conozcan los bienes públicos cafeteros y el carácter no partidista del gremio.

- Fortalecer la capacidad de acción de los miembros de los comités municipales mediante; su participación activa en proyectos específicos, fortalecimiento de sus capacidades en el relacionamiento público, y explorar la posibilidad de ser incluidos como “Asociaciones Público Populares” para la consecución de recursos públicos.
- Fomentar la cultura de rendición de cuentas de los líderes gremiales, acción y seguimiento de PQR (Peticiónes, Quejas y Reclamos) y optimizar mecanismos de selección de beneficiarios de proyectos específicos mediante mejoras en los sistemas de información.
- Medir y comunicar el resultado e impacto de las intervenciones de los caficultores para que este sea comunicado de forma constante con la base.
- Incorporar dentro del plan estratégico de la FNC acciones con enfoque diferencial (mujeres, jóvenes, discapacitados, minorías étnicas, población recién llegada a la caficultura).

REFERENCIAS

- FNC (2022). Caracterización socioeconómica de los cafeteros que participaron en las elecciones gremiales del 2018. Ensayos de economía cafetera edición 34. Tomado de: <https://federaciondefeteros.org/wp/blog/elementor-12933/>
- Junguito, B. (2019). El papel de los gremios en la economía colombiana Tomado de <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/dys/article/view/6730/6975>
- FNC (2021). Caracterización socioeconómica de los cafeteros que participaron en las elecciones gremiales del 2018. Tomado de: <https://federaciondefeteros.org/app/uploads/2021/06/Economi%CC%81a-Cafete-ra-No.-34.pdf>
- Rangel, A. (2021). Participación, legitimidad y beneficios selectivos: las elecciones cafeteras y su influencia sobre la acción colectiva en la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Tomado de: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/11584>
- Tovar, G. (2017). Choques de precios y elecciones: el café y la democracia en Colombia. Tomado de: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/8721>
- Momrak, H. (2021). Las mujeres cafeteras en Antioquia, Colombia: Las historias de vida de las mujeres cafeteras y la transformación histórica de la división de trabajo por género en la caficultura colombiana entre 1970-2020. Tomado de: <https://bora.uib.no/bora-xmlui/handle/11250/2760727>
- Hamui-Sutton, A. and Varela-Ruiz, M. (2013) La técnica de Grupos Focales. Investigación en Educación Médica, 2(5), pp. 55–60. Tomado de: [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72683-8](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72683-8)
- Flick, U. (2012). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid. Ediciones Morata y Fundación Paideia Galiza.
- Ostrom, E. (2012). Trabajar juntos: acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. UNAM-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Gallego, J. (2019). La ONG rural más grande del mundo es colombiana. Universidad de los andes. ANEIA. Tomado de: <https://aneia.uniandes.edu.co/2019/10/la-ong-rural-mas-grande-del-mundo-es-colombiana/>
- Flórez, José (2019). Los factores determinantes del voto: por qué el voto obligatorio no es la solución al abstencionismo. Tomado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-44502019000200189

Anexo 1. Modelo Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM)

La unidad de análisis es el caficultor colombiano, 336.806 observaciones con 13 variables:

Cultivo de café

- Tamaño del cultivo (pequeño, mediano y grande): Indica el tamaño del lote cafetero del caficultor.
- Edad cultivo (joven, envejecido): Indica si el cafetal está en una edad optima de producción.
- Asoció (en asocio, sin asocio): Indica si el caficultor está asociado a alguna cooperativa o asociación.

Demográficas

- Género (Hombre/mujer): Indica el género del caficultor.
- Edad (Joven, adulto, adulto mayor): Indica la edad del caficultor.
- Ubicación al lugar de votación (cerca, lejos, muy lejos): Indica si el caficultor reside cerca al lugar donde la FNC dispuso su mesa de votación.
- Regiones* (Norte, Este, Viejo caldas, Sur, Oriente): Indica

* Norte (Antioquia, Magdalena, Cesar, Guajira), Este (Santander, Norte de Santander, Casanare), Viejo caldas (Quindío, Risaralda, y Caldas), Sur (Huila, Tolima, Valle y Cundinamarca), Oriente (Cauca y Nariño).

Socioeconómicas

- Nivel de pobreza (alta, baja, media): Indica si el nivel de los ingresos del caficultor.
- Zona (Rural, urbano): Indica si el caficultor reside en el sector urbano o rural.

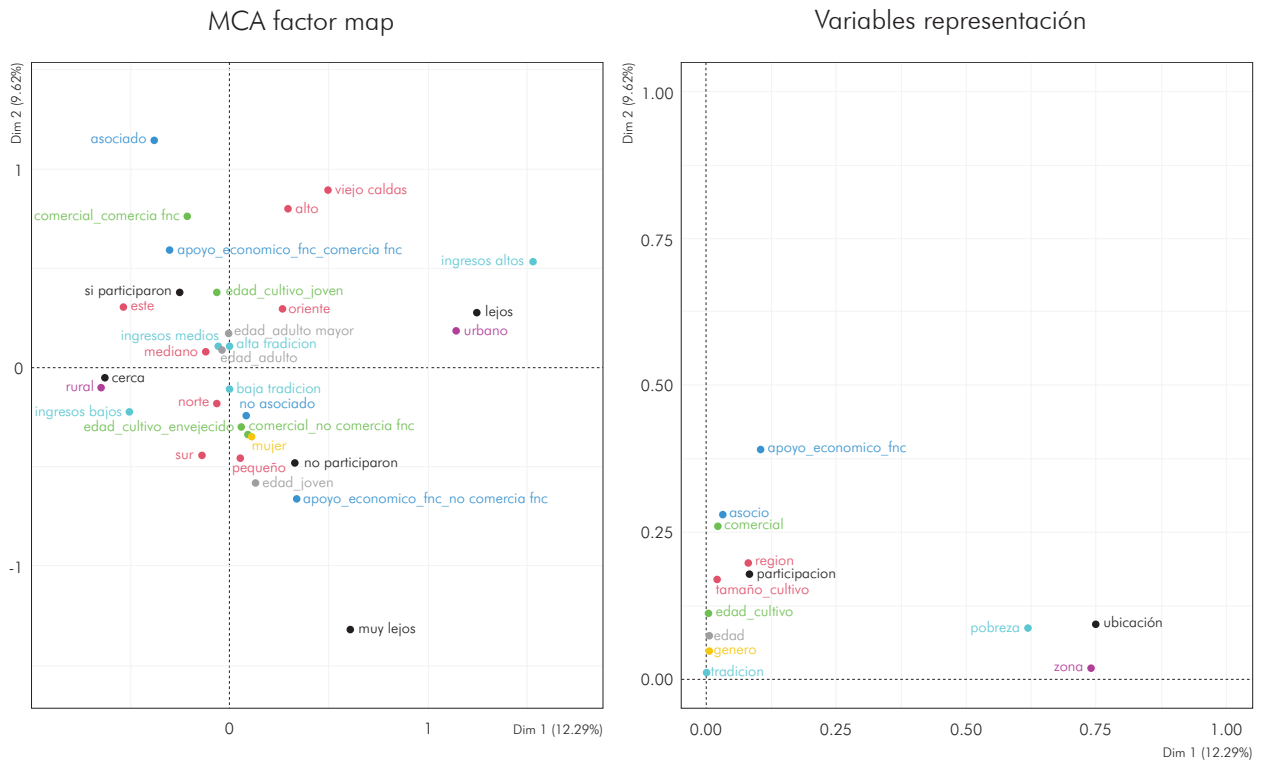
Relación con FNC

- Tener una relación comercial (tiene / no tiene): Indica si el caficultor vende su café directamente en la cooperativa que trabaja de la mano con la FNC.
- Beneficiario de algún apoyo monetario: (Si/No) Indica si el caficultor recibió algún apoyo monetario de un programa de la FNC.
- Tradición cafetera (Tradición /Baja): Indica si el caficultor se encuentra en zona de alta tradición cafetera o baja.
- Participación (Si/No): Indica si el caficultor participo el proceso electoral o no.

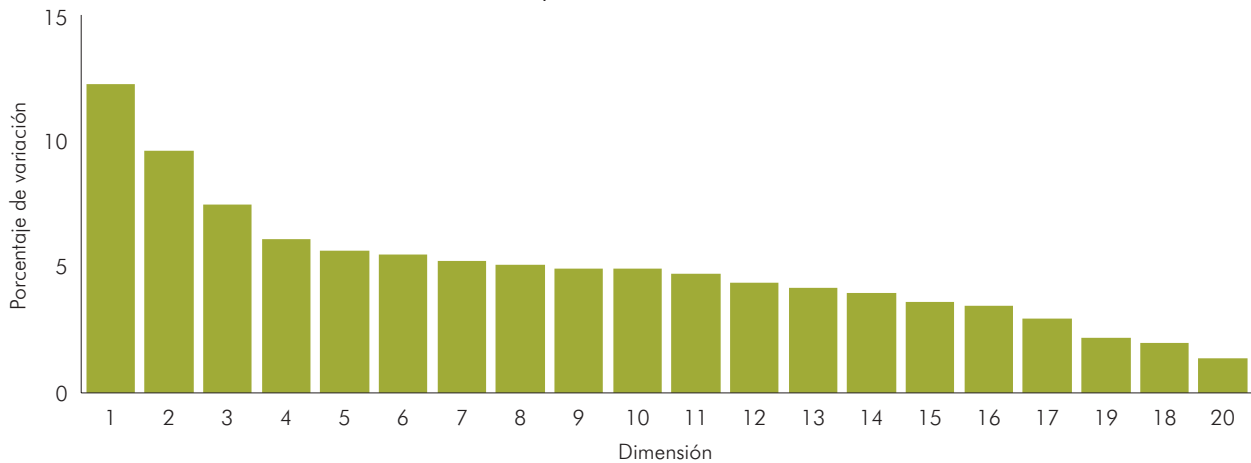
Resultado 1. Descomposición de la inercia y plano factorial

El plano factorial encontrado se distribuye con la categoría de participación (resaltada en verde) en lados opuestos, que muestra la diferencia entre los que participaron y no participaron en las elecciones cafeteras. La inercia del plano es del 22,27%, y se seleccionaron 7 dimensiones para el análisis debido a su valor en la explicación del 67,4% de la variabilidad de los datos.

Plano factorial del ACM

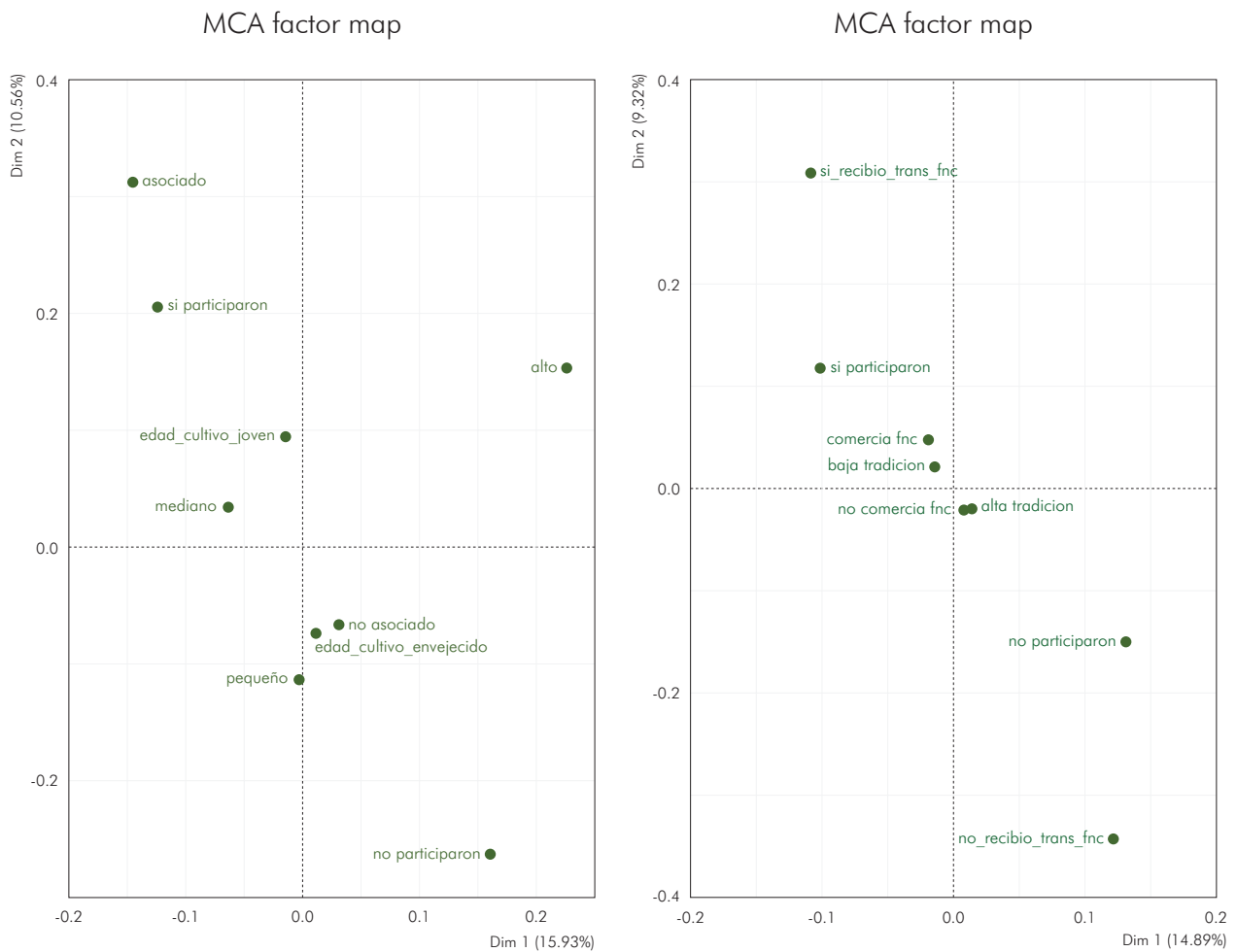


Descomposición de la inercia

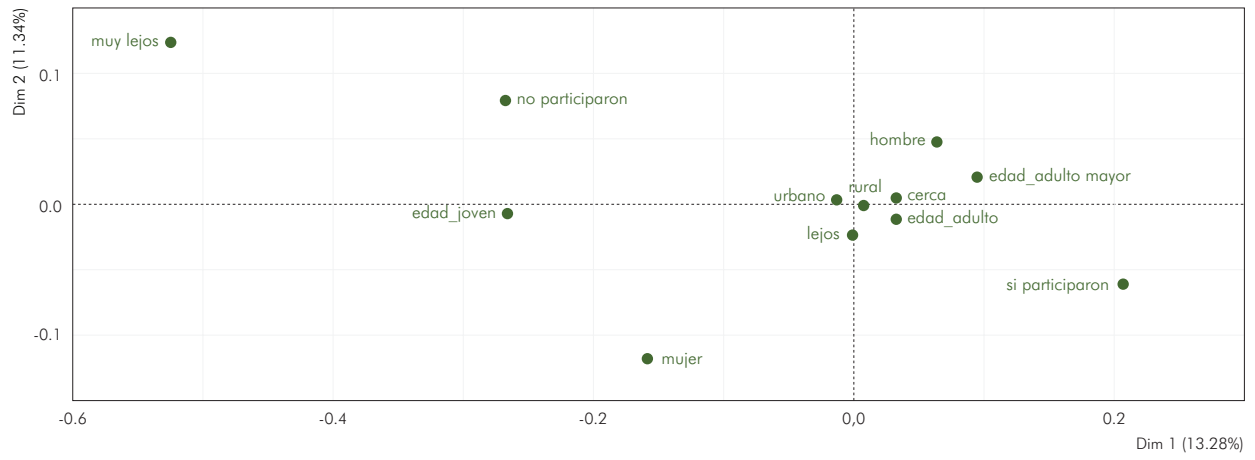


Resultado 2. Planos factoriales relevantes para la explicación de quienes más participan

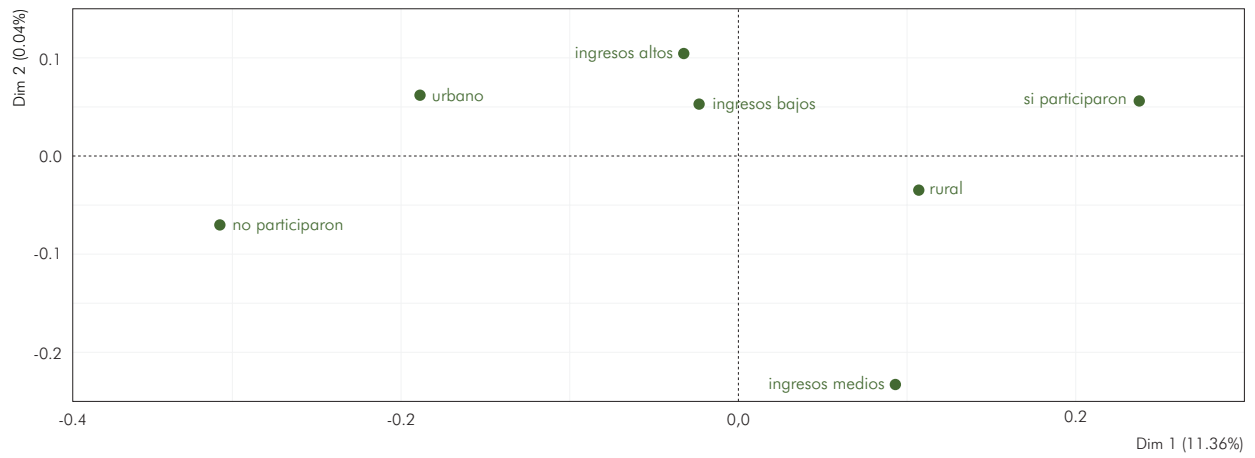
A nivel espacial y sociodemográfico, se observa que los caficultores adultos mayores y hombres tienden a votar más que los jóvenes y las mujeres. La región también es un factor importante, ya que los caficultores en el oriente participan más que los de las regiones Sur y Norte. Los caficultores que viven cerca del lugar de votación y en zonas rurales tienden a participar más que aquellos que viven lejos y en áreas urbanas. Los medianos caficultores tienen una mayor propensión a votar en comparación con los grandes y pequeños. Quienes han recibido apoyo económico de la FNC y están afiliados a cooperativas tienen una mayor participación electoral. Además, los caficultores de ingresos medios tienen una mayor tendencia a votar en comparación con los más pobres y ricos. Existe una relación entre el tamaño del cultivo y los ingresos de los caficultores.



MCA factor map

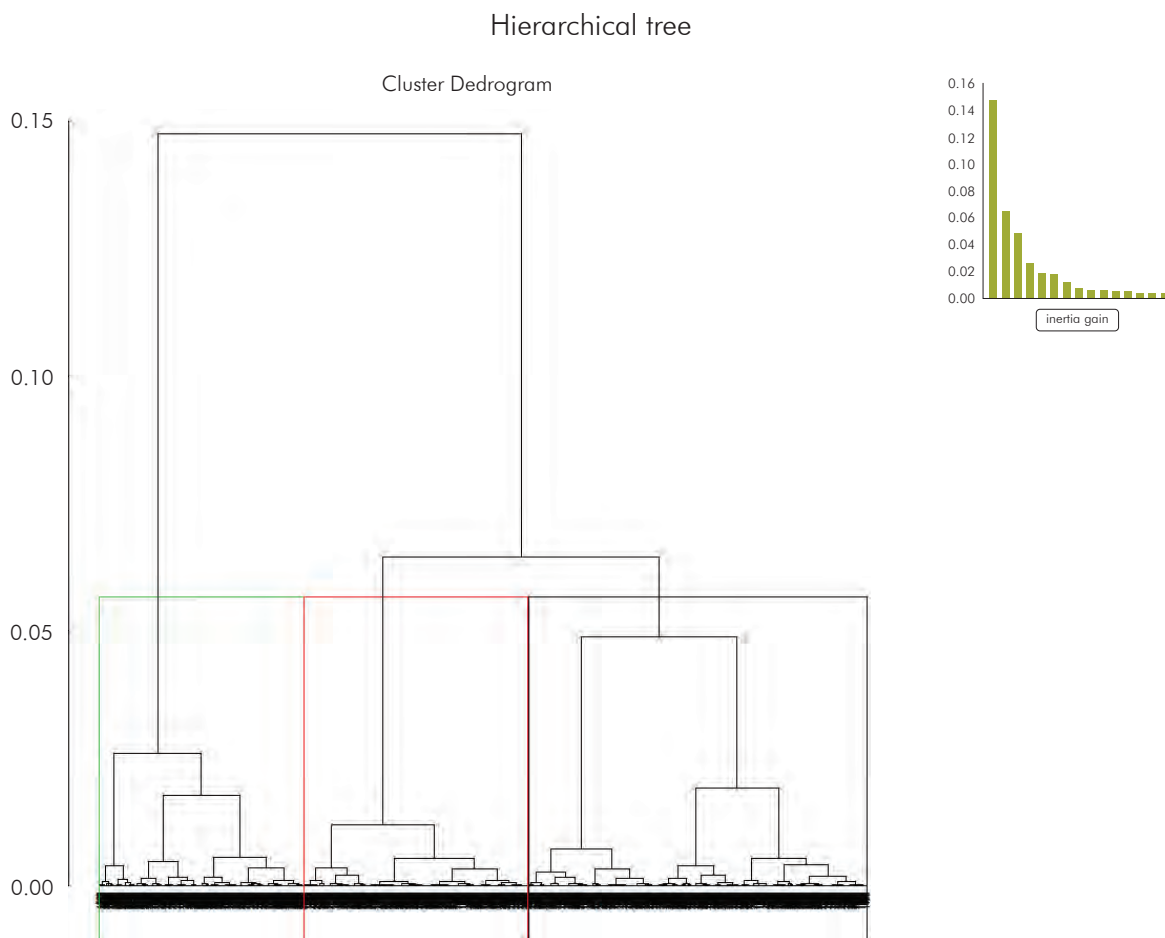


MCA factor map

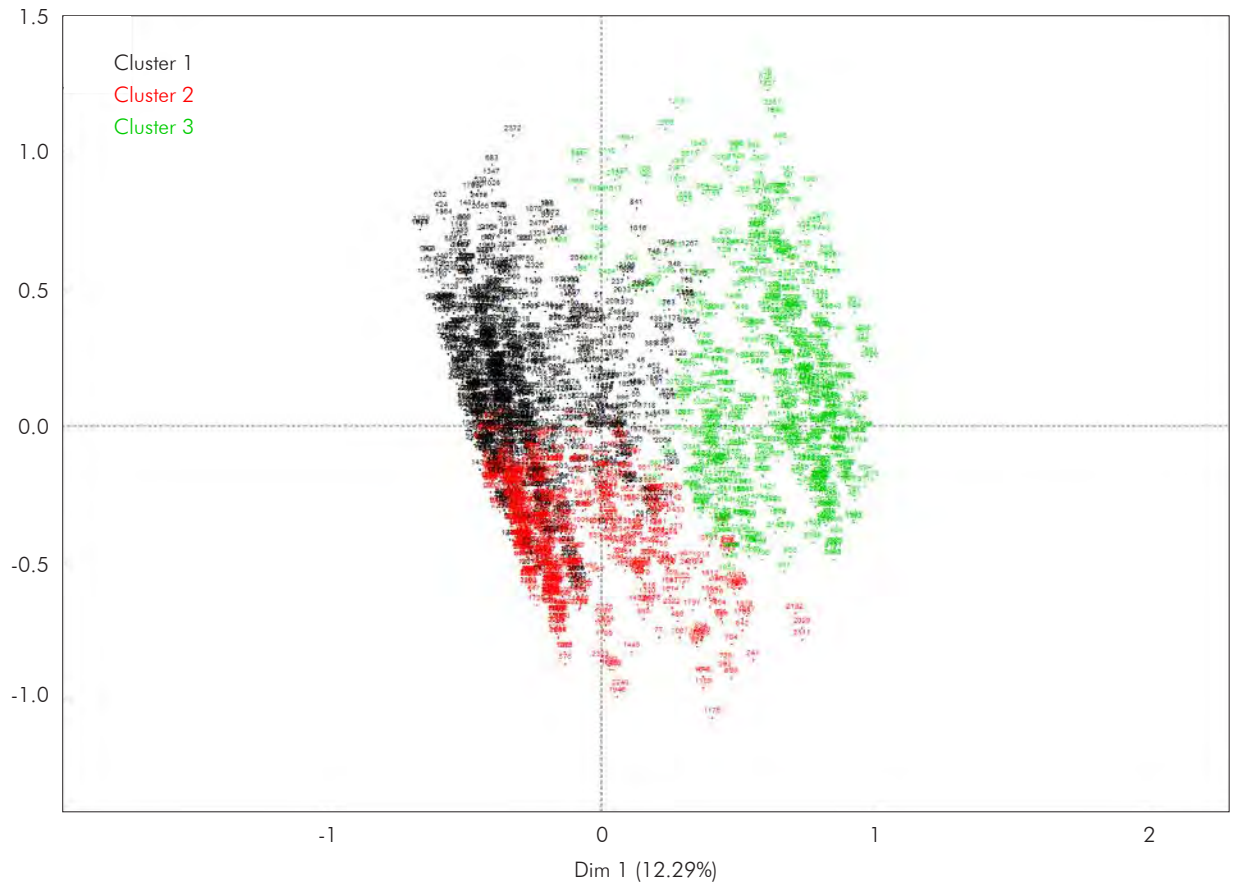


Resultado 3. Segmentación de caficultores

La segmentación de la población cafetera habilitada para votar se divide en tres clústeres. El primer clúster incluye caficultores que participaron en las elecciones, viven cerca del punto de votación, comercializan su café con la cooperativa, tienen ingresos bajos, residen en áreas rurales con alta tradición cafetera y reciben beneficios económicos de la Federación. El segundo clúster está formado por caficultores de las regiones norte y sur, donde la participación es baja, no tienen relación con la cooperativa y residen en zonas rurales con poca tradición cafetera. El tercer clúster incluye caficultores que viven en áreas urbanas, tienen ingresos altos, grandes extensiones de cultivo, son de edades mayores y tienen menor propensión a participar en las elecciones y no reciben beneficios económicos de la federación.



MCA factor map



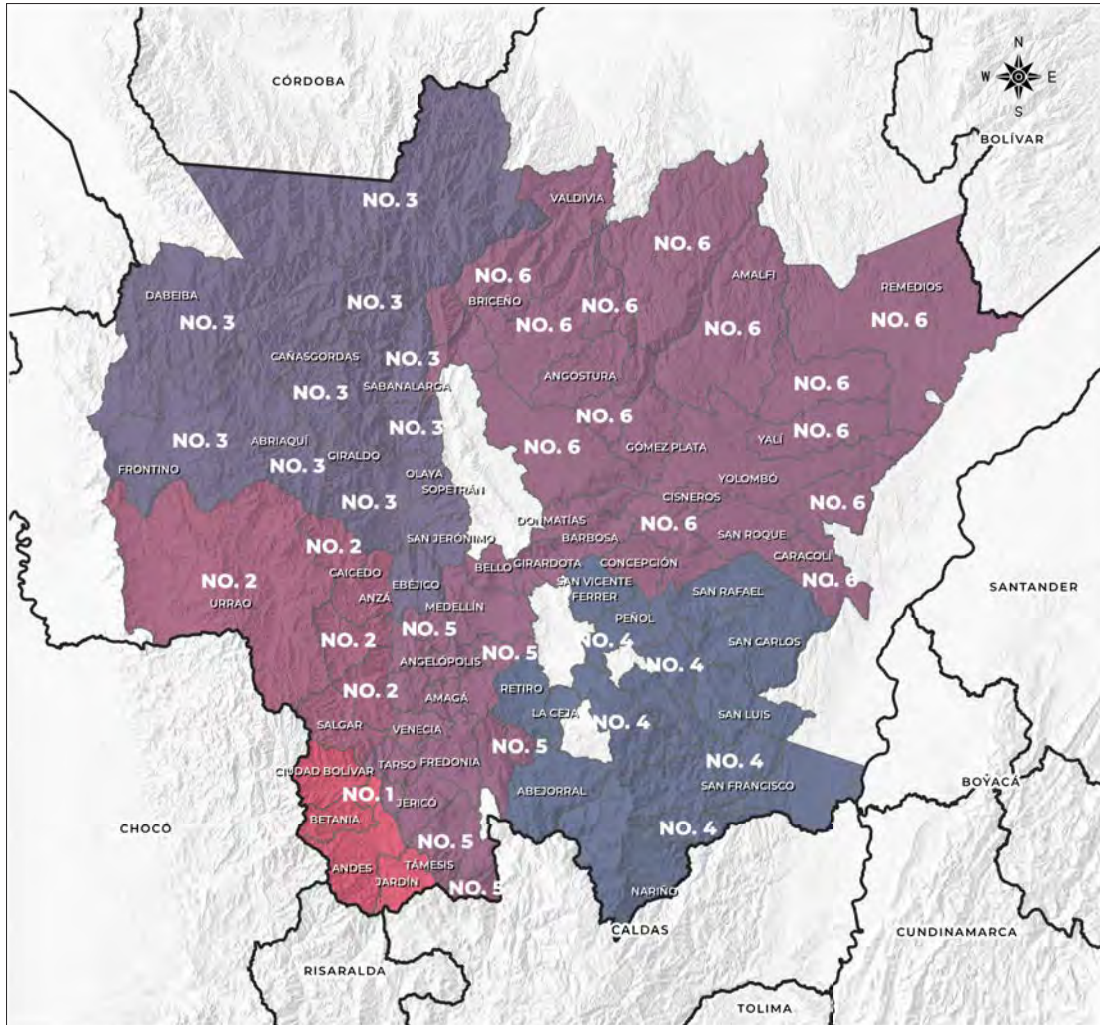
Cluster 1	
Categoría	V- Test
Tiene relación comercial con la FNC	23,6
Región oriente	20,9
Ingresos bajos	18,1
Región este	17,5
Residen en la ruralidad	15,7
El lugar de votación es cerca	15,6
Si participaron en las elecciones	6,83
Alta tradición cafetera	6,2

Cluster 2	
Categoría	V- Test
Región norte	24,3
No comercializa café con la FNC	20,3
Residen en la ruralidad	15,7
Baja tradición cafetera	15,1
Ingresos bajos	14,8
El lugar de votación es lejos	9,91
Ingresos medios	7,84
No participaron en las elecciones	6,18

Cluster 3	
Categoría	V- Test
El lugar de votación es lejos	32,1
Residen en el sector urbano	30,9
Ingresos altos	29,3
Alta tradición cafetera	25,3
Adultos mayores	22,5
No ha recibido transferencias económicas de la FNC	20,8
Tamaño del cultivo grande	18,8
No participaron en las elecciones	16,5

Anexo 2. Participación electoral por departamentos
(Cada departamento se divide en seis circunscripciones)

Mapa de la Participación de Antioquia en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

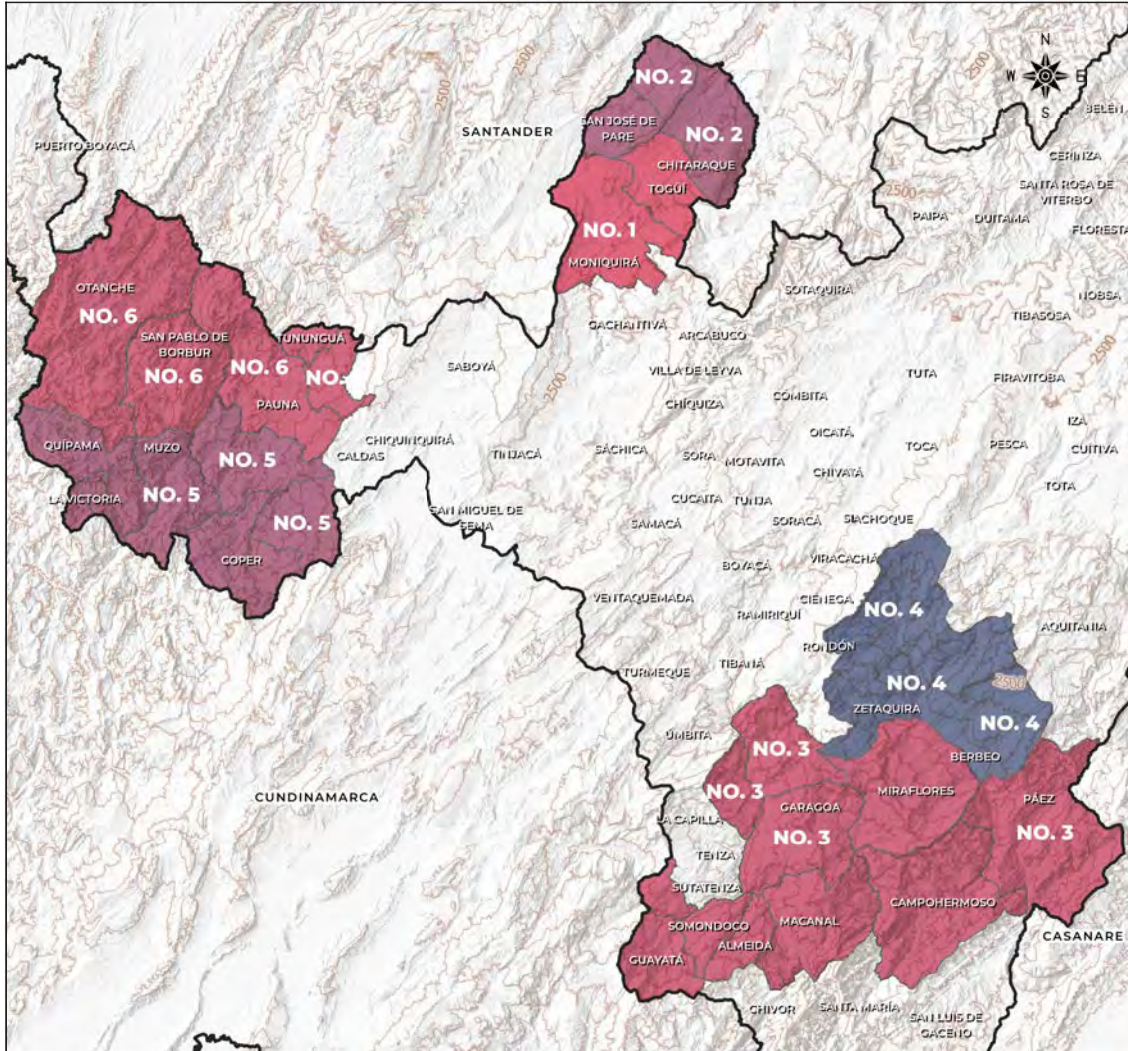
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 37,2% - 39,7%
- 39,7% - 42,2%
- 42,2% - 44,6%
- 44,6% - 47,1%
- 47,1% - 49,6%
- 49,6% - 52,1%
- 52,1% - 54,5%
- 54,5% - 57,0%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Boyacá en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

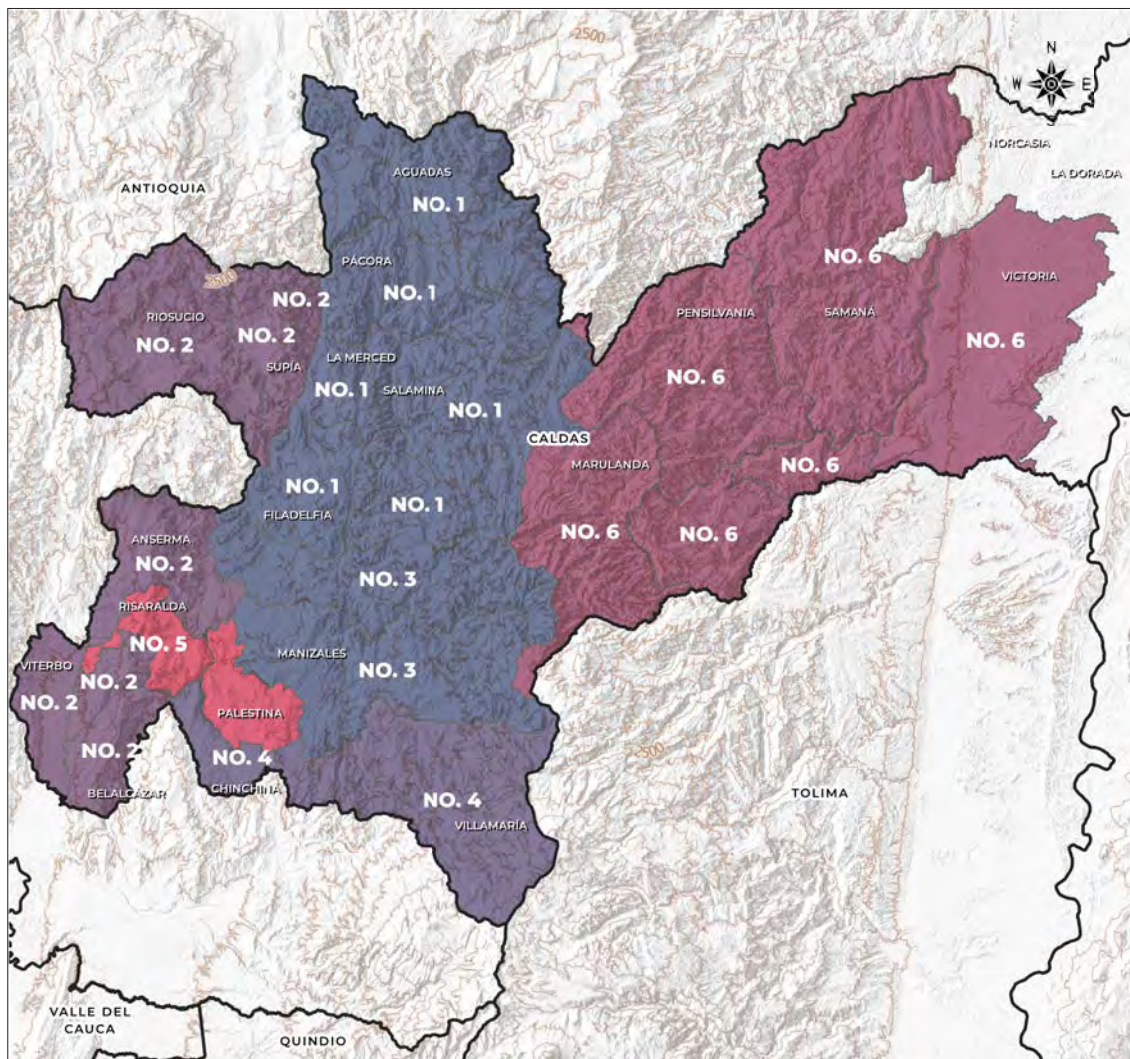
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 41,5% - 45,1%
- 45,1% - 48,7%
- 48,7% - 52,3%
- 52,3% - 55,9%
- 55,9% - 59,5%
- 59,5% - 63,1%
- 63,1% - 66,7%
- 66,7% - 70,3%



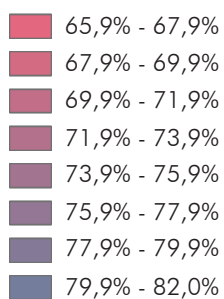
Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Caldas en las Elecciones Cafeteras 2022



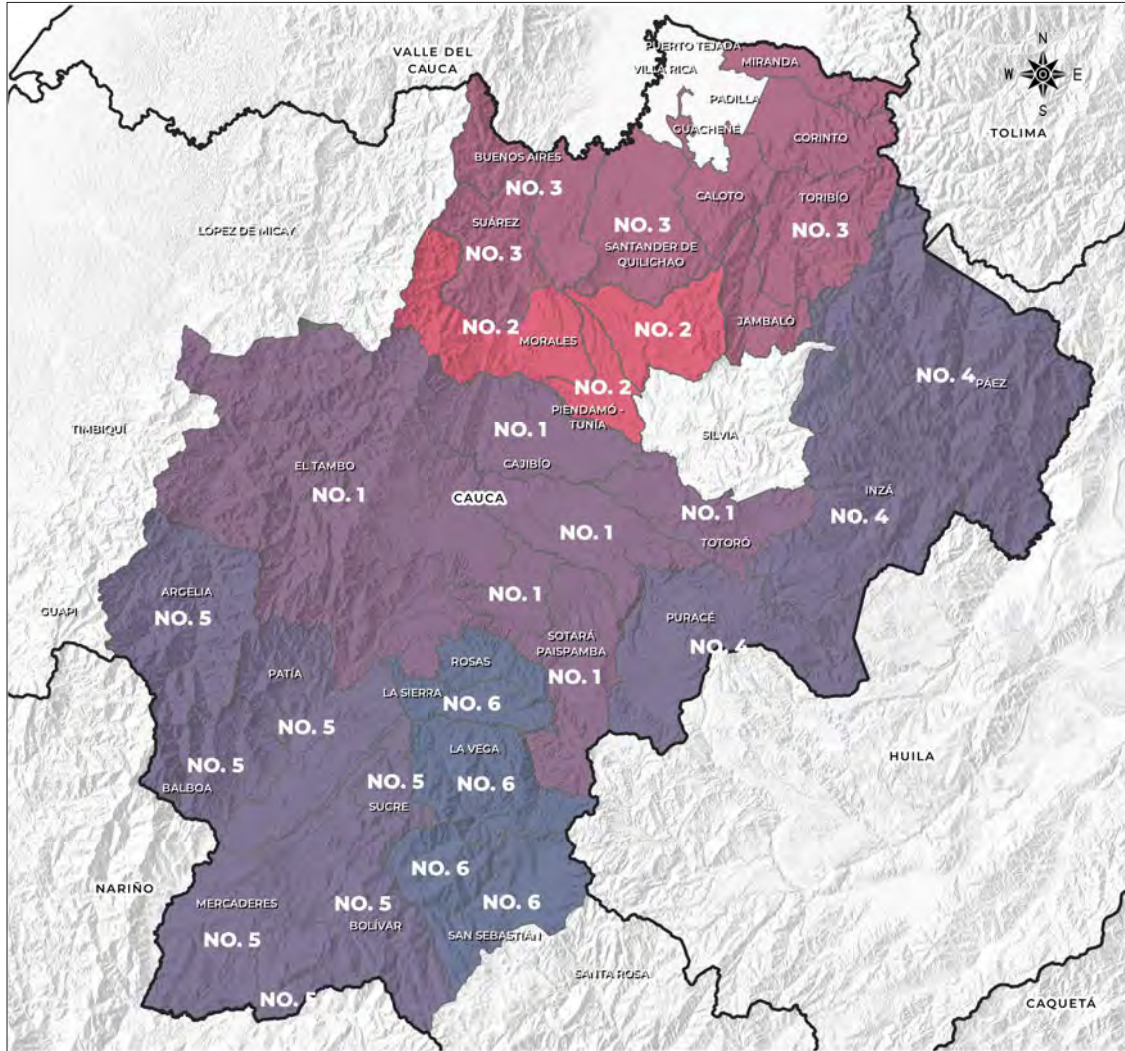
LEYENDA

Participación en Elecciones Cafeteras 2022



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Cauca en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

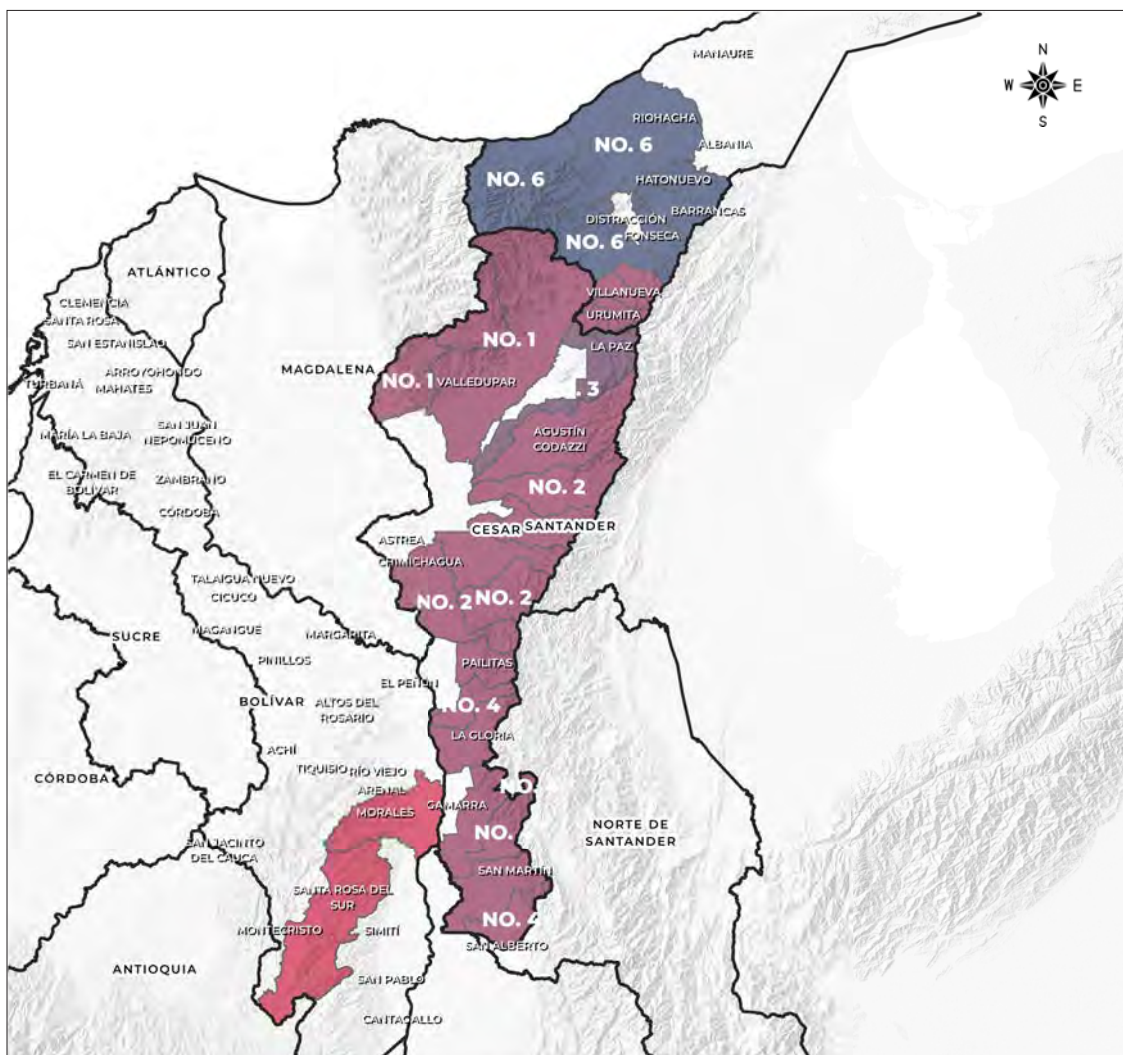
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 54,8% - 56,6%
- 56,6% - 58,3%
- 58,3% - 60,0%
- 60,0% - 61,7%
- 61,7% - 63,5%
- 63,5% - 65,2%
- 65,2% - 66,9%
- 66,9% - 68,7%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Cesar - Guajira en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

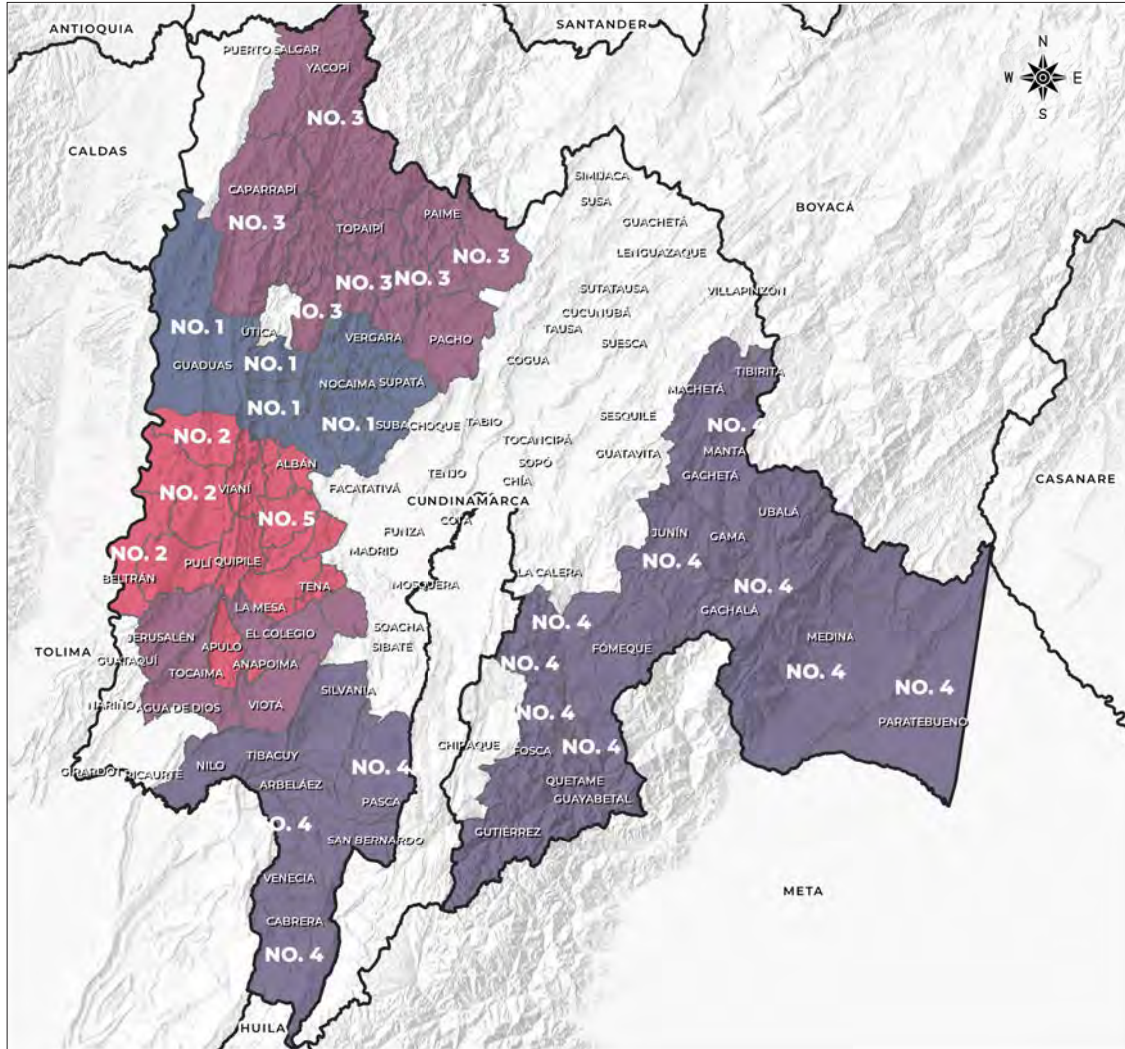
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 23,8% - 29,8%
- 29,8% - 35,8%
- 35,8% - 41,8%
- 41,8% - 47,8%
- 47,8% - 53,8%
- 53,8% - 59,8%
- 59,8% - 65,8%
- 65,8% - 71,8%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Cundinamarca en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

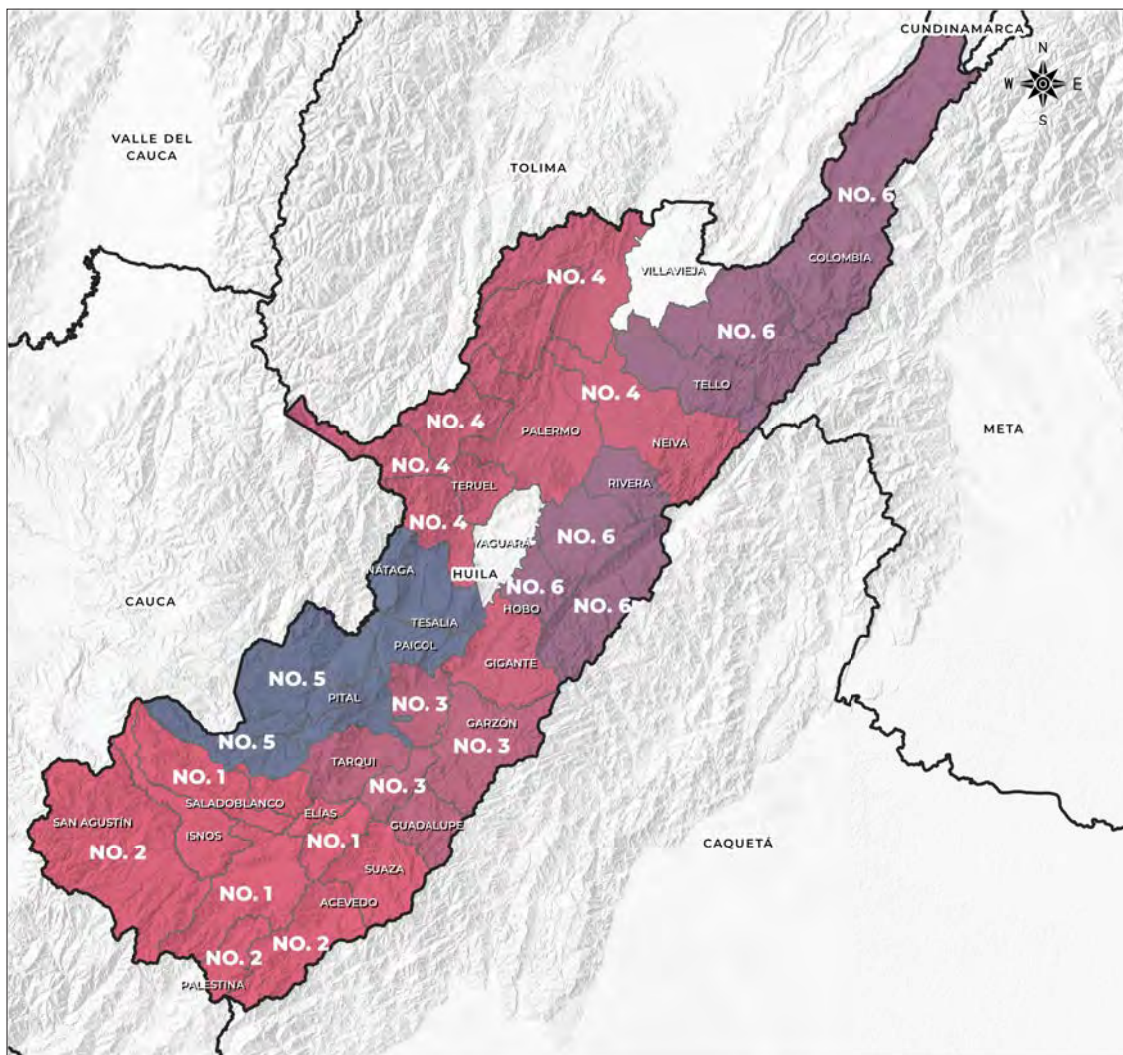
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 41,8% - 43,5%
- 43,5% - 45,2%
- 45,2% - 46,9%
- 46,9% - 48,6%
- 48,6% - 50,3%
- 50,3% - 52,0%
- 52,0% - 53,7%
- 53,7% - 55,4%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Huila en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

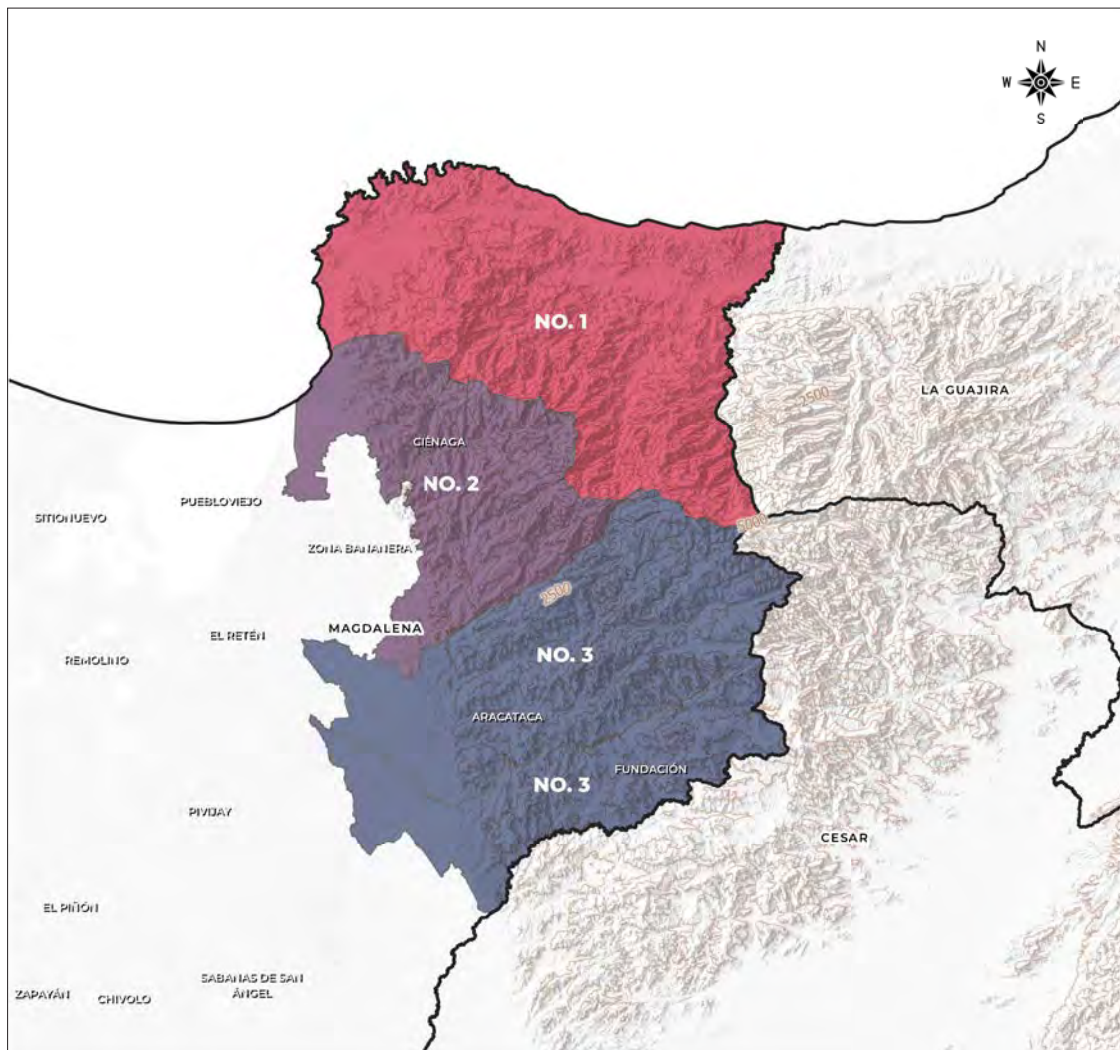
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 42,92% - 43,90%
- 43,90% - 44,89%
- 44,89% - 45,88%
- 45,88% - 46,87%
- 46,87% - 47,86%
- 47,86% - 48,85%
- 48,85% - 49,84%
- 49,84% - 50,83%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Magdalena en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

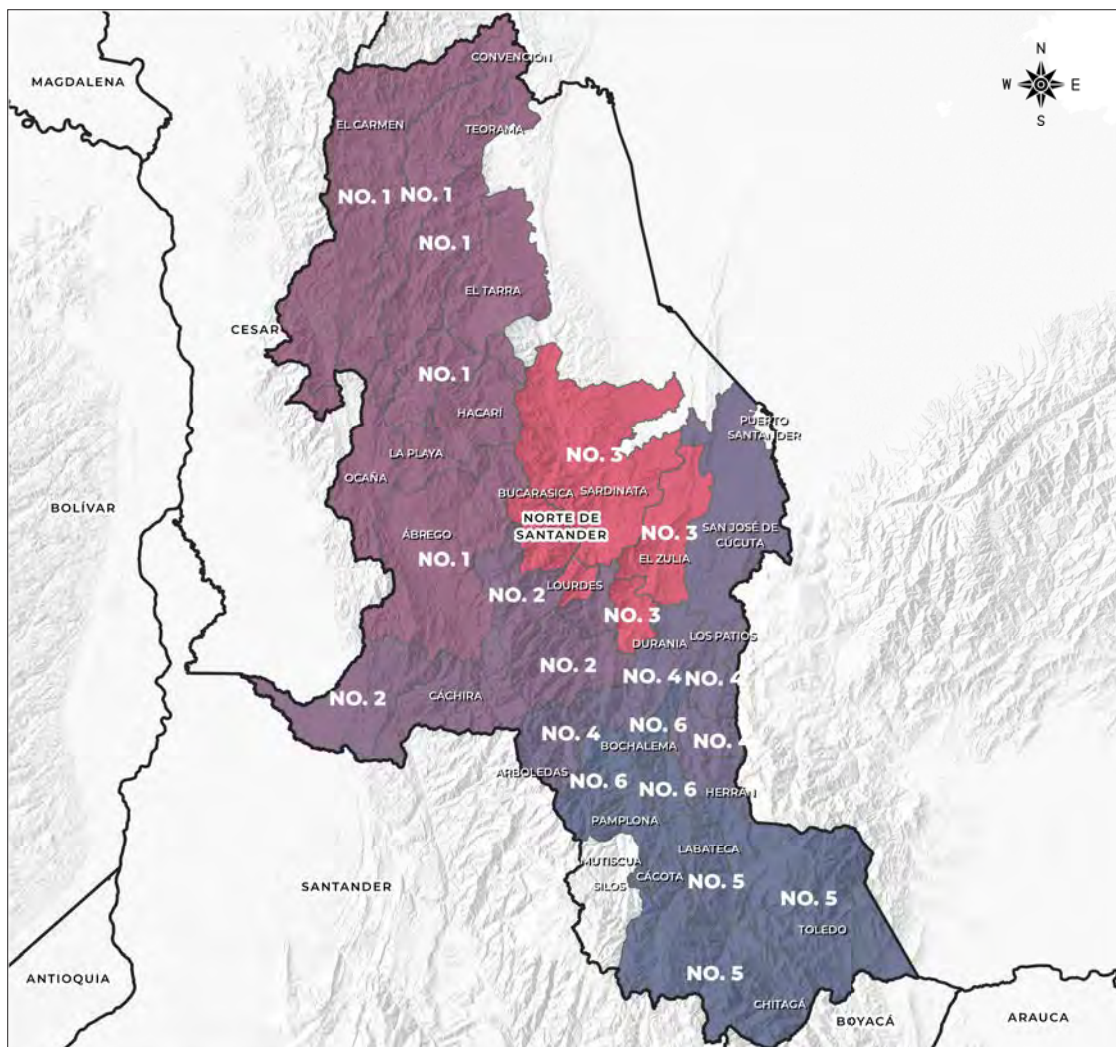
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

■	38,1% - 39,8%
■	39,8% - 41,4%
■	41,4% - 43,0%
■	43,0% - 44,6%
■	44,6% - 46,2%
■	46,2% - 47,8%
■	47,8% - 49,4%
■	49,4% - 51,0%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Norte de Santander en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

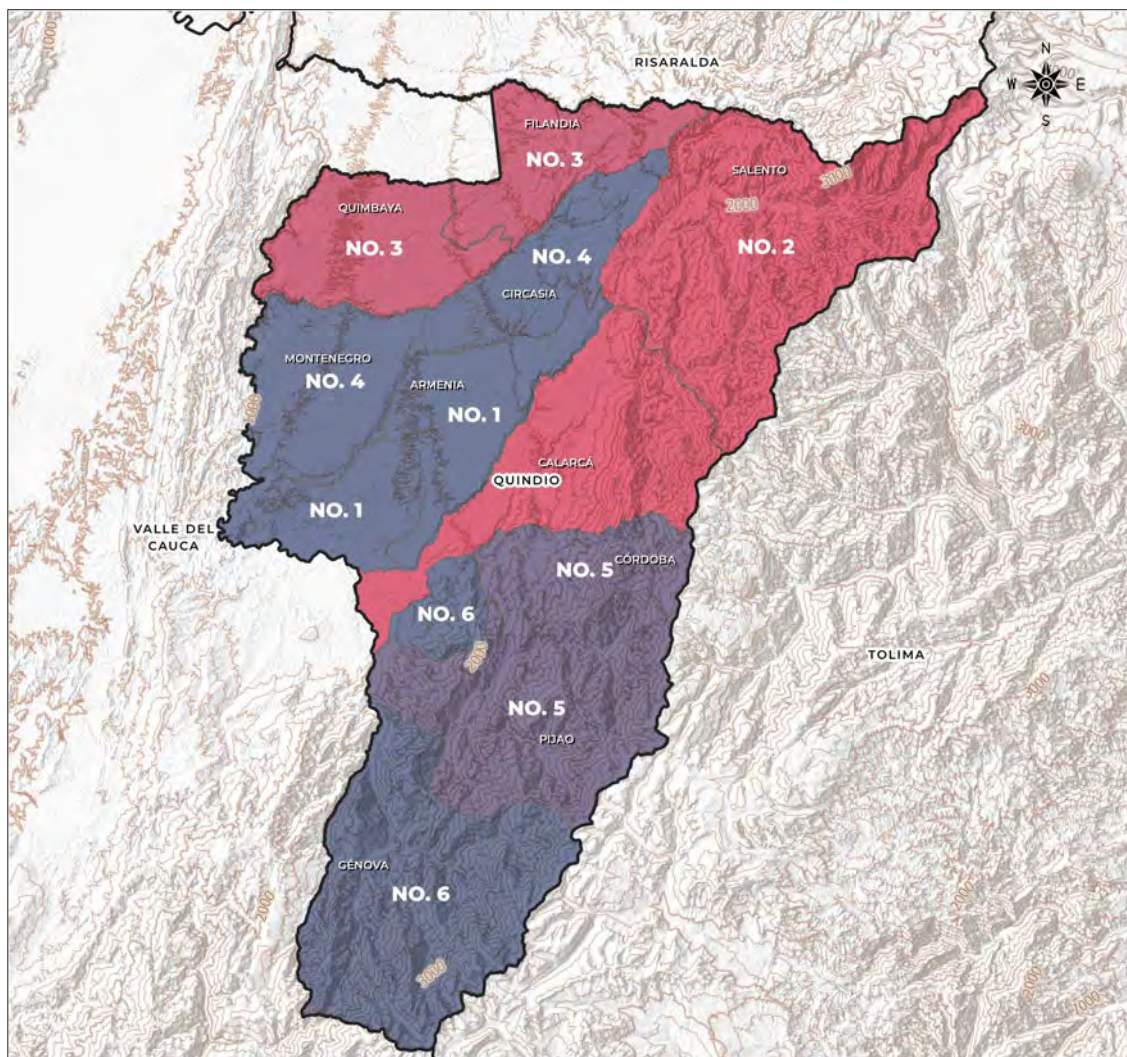
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 45,3% - 47,6%
- 47,6% - 49,9%
- 49,9% - 52,3%
- 52,3% - 54,6%
- 54,6% - 56,9%
- 56,9% - 59,3%
- 59,3% - 61,6%
- 61,6% - 64,0%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Quindío en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

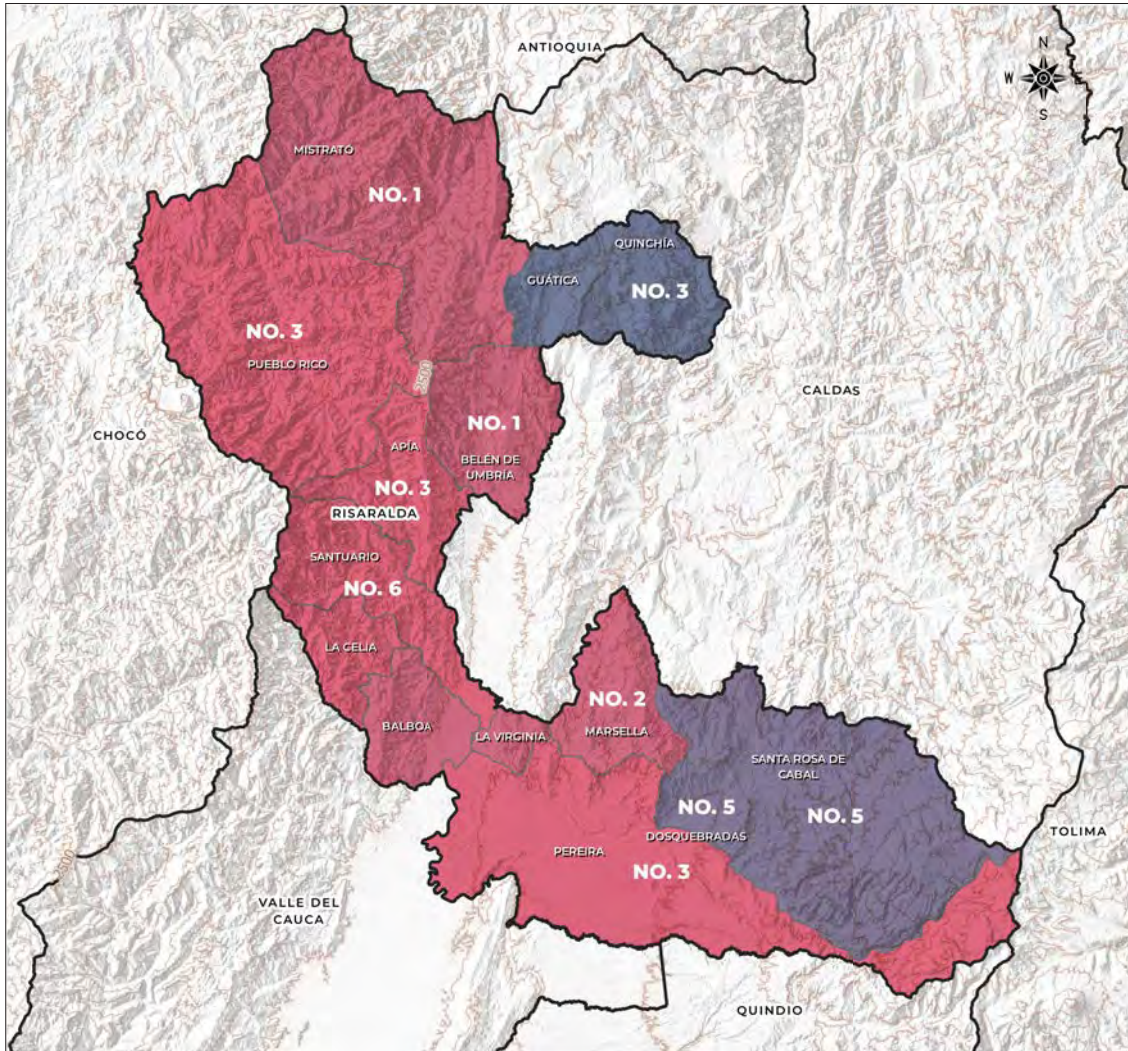
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 59,5% - 61,5%
- 61,5% - 63,4%
- 63,4% - 65,4%
- 65,4% - 67,4%
- 67,4% - 69,4%
- 69,4% - 71,3%
- 71,3% - 73,3%
- 73,3% - 75,3%



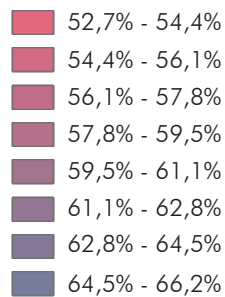
Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Risaralda en las Elecciones Cafeteras 2022



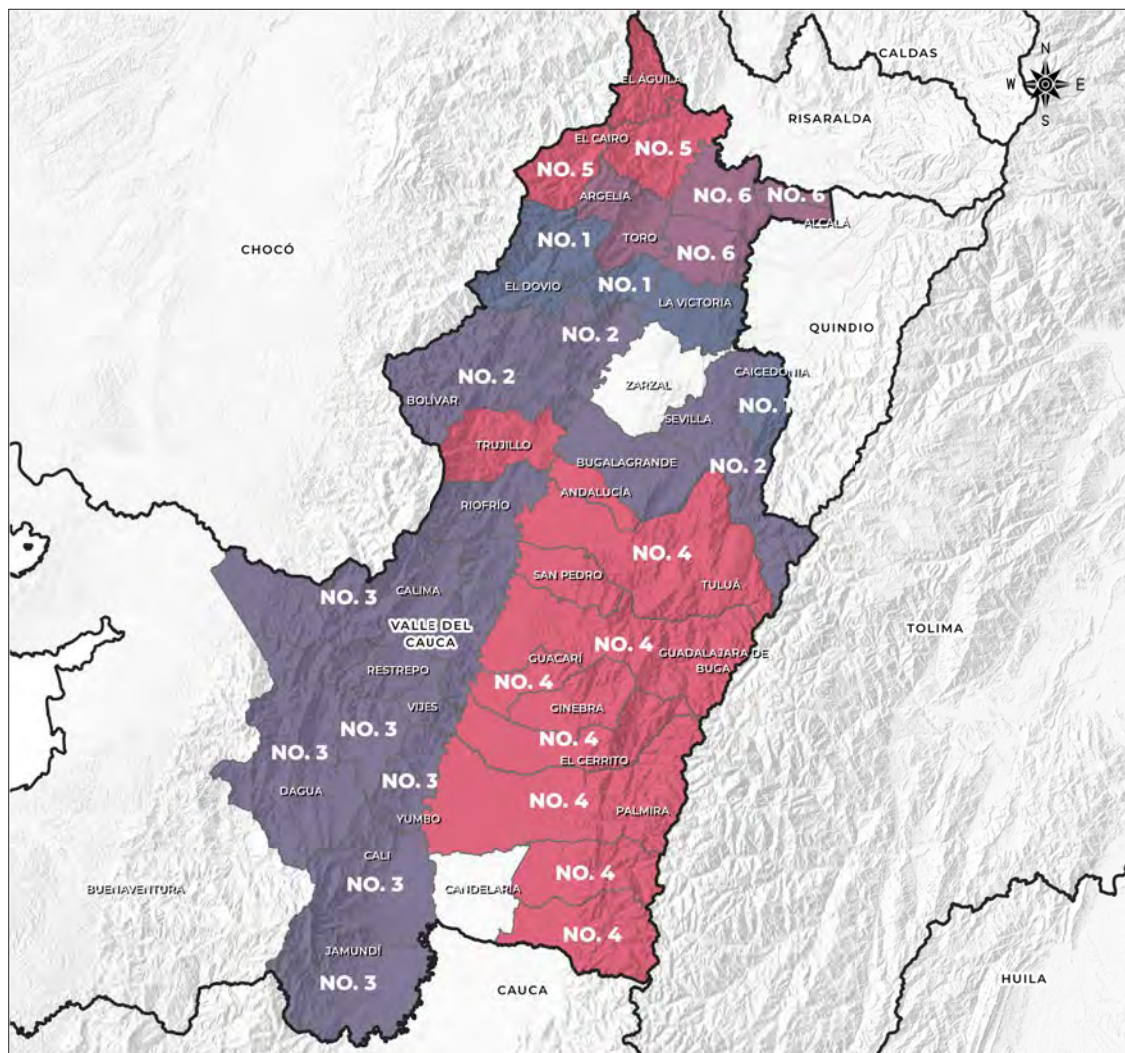
LEYENDA

Participación en Elecciones Cafeteras 2022



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Valle de Cauca en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

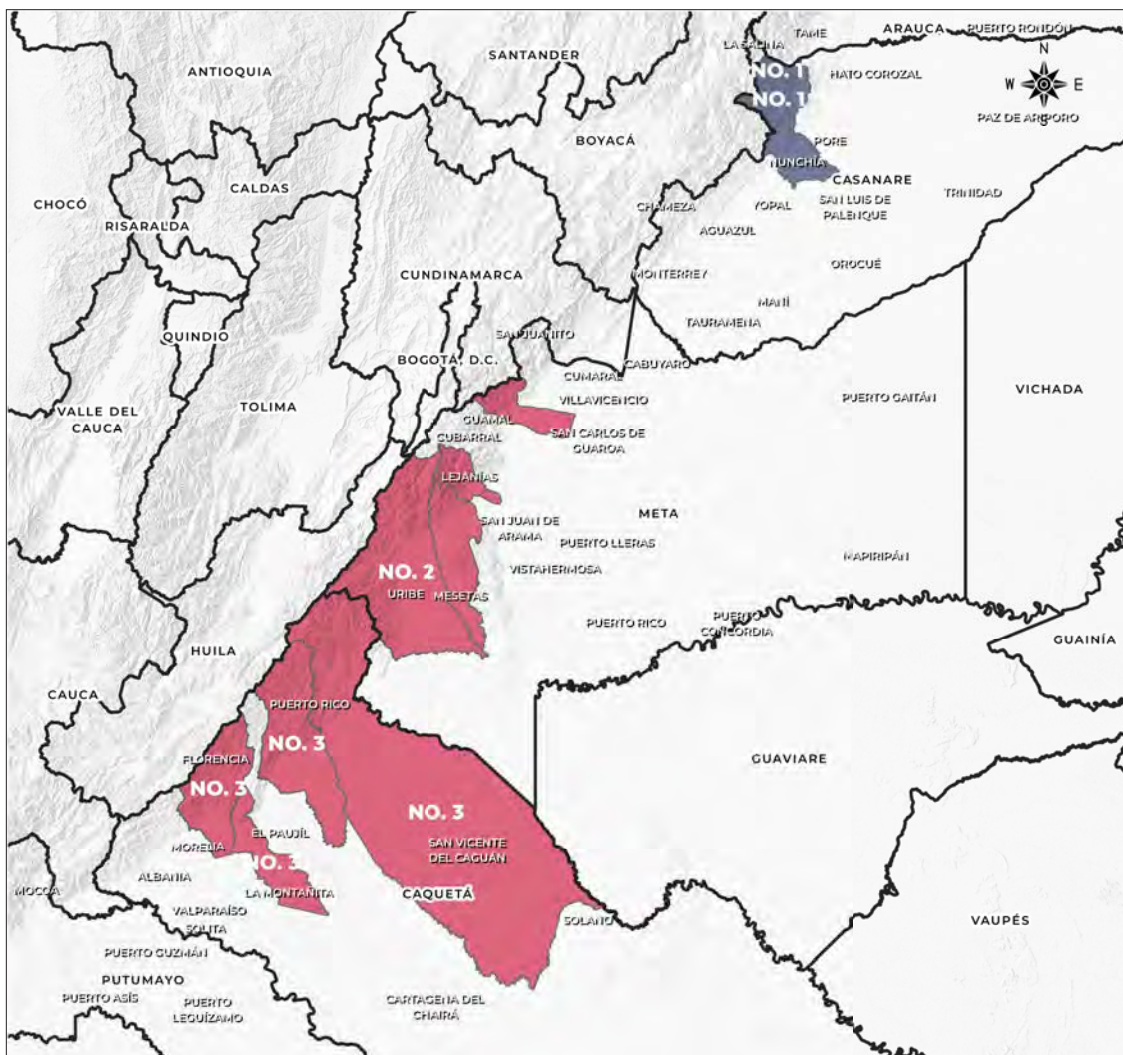
Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 45,9% - 47,4%
- 47,4% - 48,8%
- 48,8% - 50,3%
- 50,3% - 51,7%
- 51,7% - 53,2%
- 53,2% - 54,7%
- 54,7% - 56,1%
- 56,1% - 57,6%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación de Oficinas Coordinadoras en las Elecciones Cafeteras 2022



LEYENDA

Participación en Elecciones Cafeteras 2022

- 53,5% - 55,3%
- 55,3% - 57,2%
- 57,2% - 59,0%
- 59,0% - 60,9%
- 60,9% - 62,7%
- 62,7% - 64,6%
- 64,6% - 66,4%
- 66,4% - 68,3%



Elaborado por la Dirección de Investigaciones Económicas

Mapa de la Participación en las Elecciones Cafeteras 2022

