

12. POSICIONAMIENTO DE PEQUEÑOS PRODUCTORES COLOMBIANOS EN MERCADOS GLOBALES: EL CASO DE LAS CADENAS DE VALOR DE CAFÉS ESPECIALES

Juan Nicolás Hernández Aguilera
Miguel Ignacio Gómez*

Los pequeños productores rurales en Colombia históricamente han sido relegados a un papel marginal en las cadenas de valor agrícola. En el caso del café, muchos productores pequeños se limitan a abastecer centros de acopio sin que necesariamente comprendan su papel y potencial en la generación de valor en la cadena de suministros; esta dinámica se explica en parte por los rezagos en capital humano y físico que caracterizan al pequeño productor y a las zonas rurales, donde el ritmo de disminución de la pobreza ha sido menor comparado con el de los centros urbanos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2011). No obstante, pese a este escenario, la zona rural cafetera presenta mejores indicadores de calidad de vida que las zonas rurales no cafeteras (Echavarría *et al.*, 2014). El café se percibe como un motor que mejora la calidad de vida de los pequeños productores, siempre y cuando estos tengan la capacidad de mantenerse en el negocio.

* Los autores son, en su orden: candidato a doctor, Escuela de Economía Aplicada Charles H. Dyson School, Universidad de Cornell; y profesor asociado, Escuela de Economía Aplicada Charles H. Dyson School, Universidad de Cornell.

Este capítulo recopila una serie de estudios realizados por nuestro grupo de investigación. Agradecemos especialmente a la Federación Campesina del Cauca y a la Cooperativa Andes (de Antioquia); en particular, a los productores de café que hicieron parte de la investigación y al personal administrativo que nos colaboró. También, a Sustainable Harvest Coffee Importers por facilitar el contacto con las organizaciones mencionadas. Los estudios fueron posibles gracias al apoyo financiero del Centro Atkinson para un Futuro Sostenible, el Instituto Internacional para los Alimentos, la Agricultura y el Desarrollo (Ciifad), el Centro Einaudi y la Escuela de Estudiantes Graduados de la Universidad de Cornell. Se agradecen, de igual forma, los comentarios de árbitros anónimos de la Asociación Americana de Economía Aplicada y Agrícola, del Comité Editorial y de los evaluadores del Banco de la República. Las opiniones expresadas en este capítulo son responsabilidad de los autores y no comprometen a las instituciones a las cuales están vinculadas, ni al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Asimismo, y como lo menciona el informe del PNUD (2011),

hace cuarenta años, el campesinado no estaba aglutinado en organizaciones tan diversas y con tanta experiencia como las de hoy; sus niveles de conocimiento y escolaridad distaban de los actuales, el espectro de sus actividades productivas era muy limitado y su integración con las áreas urbanas, precaria. Apenas hace cuatro décadas empezaba a perfilarse una clase empresarial rural, al lado de la clase terrateniente tradicional. Hoy crecen grupos empresariales experimentados, con nuevos conocimientos y tecnologías, decididos a gestionar y desarrollar nuevos proyectos de inversión y a competir en mercados ampliados. Muchos son ejemplares por su responsabilidad social, ya sea porque establecen vínculos duraderos con las comunidades locales, porque invierten en tecnologías amistosas con el medio ambiente o porque cumplen las leyes laborales.

Si bien el café ha perdido participación en las exportaciones totales del país, al pasar del 50% al inicio de la década de los setenta a 5% en los años recientes, lo cual representa aproximadamente un 1% del PIB (Echavarría *et al.*, 2014), también es cierto que el café sigue siendo uno de los productos agrícolas exportables más importantes, considerando su papel como motor social y económico en zonas como Antioquia, Cauca, Huila y Nariño, entre otras, en las que genera aproximadamente el 30% del empleo rural. En el contexto del conflicto armado, la actividad cafetera y las organizaciones sociales que surgen alrededor de ella, tales como cooperativas y asociaciones de productores, ofrecen alternativas a los pequeño productores, quienes muchas veces anhelan o se ven forzados a migrar a las urbes en procura de oportunidades, o ven en actividades ilícitas una opción.

Ahora bien, las condiciones de mercado a las que se enfrentan los pequeños productores de café son complejas, se caracterizan por alta volatilidad en los precios y al riesgo de mercado se suman variables de cambio climático al igual que mayor incidencia de plagas y enfermedades como la roya (Atallah y Gómez, 2014). En este escenario, los pequeños productores suelen recibir diversas recomendaciones para adoptar estrategias de choque que, paradójicamente, contribuyen a aumentar su incertidumbre; por ejemplo, algunos técnicos les recomiendan seguir un plan basado en el uso intensivo de químicos y/o de ciertas variedades, mientras que otros alertan acerca de los potenciales efectos adversos de estas prácticas sobre la calidad del producto, la productividad y la estructura de costos a largo plazo (Läderach *et al.*, 2011; Oberthür *et al.*, 2011; Vaast *et al.*, 2006). Además, la mayoría de los productores coincide en afirmar que los ingresos que reciben no son suficientes para cubrir sus costos de producción (Ávila *et al.*, 2015; Echavarría y Montoya, 2013).

Ante coyunturas tan complicadas el gobierno ha decidido otorgar subsidios que a corto plazo apaciguan la situación, pero no resuelven de forma estructural los retos del mercado. Se calcula que en el 2013 el gobierno desembolsó \$1,3 billones en el Programa de Ingreso Cafetero (PIC) (Echavarría *et al.*, 2014). Junto con los auxilios del gobierno, cabe resaltar programas de países amigos, agencias no gubernamentales y donantes de diversa índole, que en muchos casos han brindado un importante apoyo a las organizaciones campesinas y a programas encaminados a mejorar el acceso al crédito, las estructuras organizacionales y el papel de la mujer campesina (valga mencionar la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional —Usaid— y los Servicios de Auxilio Católico —Catholic Relief Services—, entre otros); aun así, estas medidas no son suficientes para garantizar la competitividad del pequeño productor a largo plazo. Al pequeño

productor le cuesta mucho asumir un papel activo en diversas cadenas de valor y más aún en los mercados externos. En ese contexto, examinamos detalladamente un estudio emprendido por un grupo de investigación de la Escuela de Economía Aplicada de la Universidad de Cornell, enfocado en la participación de los pequeños productores en los mercados de cafés especiales según el modelo de relación directa de café (RDC).

La participación de los pequeños productores en el mercado de cafés especiales reconoce una prima en el precio según la calidad del café producido, lo cual aparece como una opción viable en medio de la volatilidad del mercado. Además, la producción de estas calidades se puede asociar a prácticas amigables con el medio ambiente, tales como el uso de sombrero, diversificación en el cultivo y especies de árboles, y la utilización de insumos orgánicos. Por tanto, los beneficios a largo plazo no se limitan al incremento de los ingresos percibidos por el productor, sino que se extienden a otras dimensiones ambientales, tecnológicas y socioeconómicas; de esta manera, aspectos como la seguridad alimentaria y los servicios ecosistémicos que ofrecen este tipo de producciones entran a formar parte importante de las alternativas de negocio a considerar por parte del pequeño productor.

La dinámica del mercado a nivel externo está también alineada con esta alternativa. Hoy en día es frecuente encontrar un consumidor más exigente en cuanto a calidad del café que consume y valora otros aspectos, como su procedencia y origen. No en vano importadores y tostadores promueven principios como trazabilidad y transparencia, al tiempo que sellos como Comercio Justo (Fair Trade), Organic, Rainforest Alliance, entre otros, buscan acaparar la atención del consumidor final. En el caso colombiano, cuyo café ha logrado posicionarse históricamente como de alta calidad, el mercado de cafés especiales se convierte en una oportunidad atractiva para los pequeños productores. Curiosamente, un gran número de analistas y actores del mercado coinciden en afirmar que Colombia ha sido un actor menos activo de lo que se esperaría en los mercados especiales de café, con lo que pierde posicionamiento frente a otros países, que han sacado mayor provecho de sus ventajas comparativas. Colombia solo recién ha penetrado el nicho de cafés especiales al que se ha volcado el mercado internacional de alto valor, y hasta 2012 perdió continuamente participación en la producción de cafés arábigos (Echavarría *et al.*, 2014).

No es el objetivo de este capítulo plantear los lineamientos de la política cafetera en un futuro, tan ardua tarea ha sido delegada a equipos multidisciplinarios de expertos que coinciden en reconocer la complejidad de los retos del sector caficultor, sino presentar bajo un enfoque empírico, proveniente de diversas disciplinas, un aporte a la discusión. Para ello nos hemos basado en una serie de estudios de nuestro grupo de investigación que resalta los beneficios y retos de sistemas de comercialización alternativos en mercados de cafés especiales, los cuales son relativamente nuevos para el pequeño productor colombiano. Los productores que hemos estudiado y que se vinculan al mercado bajo el modelo de relación directa de café (RDC) coinciden en afirmar que se sienten más empoderados y reconocidos como parte esencial de la cadena de valor. No obstante, la generalización de nuestros resultados y los cambios institucionales requeridos para apoyar estas alternativas son otro asunto. Basta con insistir en que las dinámicas del mercado del café a nivel global son hoy en día bastante intrincadas y es muy cuestionable que los pequeños productores por sí solos cuenten con las herramientas suficientes para enfrentarse y ganar más espacio en este mercado; sin duda, un apoyo más decidido de las instituciones, y la regulación, deben respaldar estos esfuerzos.

Colombia goza de sistemas de información y de una institucionalidad cafetera reconocida a nivel mundial, de la cual ha sabido sacar una gran ventaja, y se puede potenciar una clase empresarial campesina que, al menos en los casos de análisis que hemos emprendido en este y otros países de Latinoamérica, se aglutina en organizaciones que perciben los beneficios de contar con socios internacionales estratégicos, ya que están abiertas a los mercados internacionales, participan activamente en ruedas de negocios internacionales y se caracterizan por una posición crítica en cuanto al papel que desempeñan en la cadena de valor. En el caso colombiano, y ante un posible escenario de posconflicto, el surgimiento de un campesinado de esta índole puede ser la garantía de sostenibilidad de cualquier solución que lleve a la convivencia y ocupación del territorio pacíficamente. Como se demostrará, los productores que participan en el modelo de relación directa tienen mejores expectativas en cuanto al negocio del café e incluso esperan que sus hijos y las futuras generaciones participen en él.

El capítulo se organiza de la siguiente manera. Tras la introducción, se esbozan las dinámicas recientes del mercado y se explica en qué consiste el modelo alternativo de relación directa de café y cómo se han integrado los productores a este modelo. En el segundo apartado se comenta el diseño experimental y la metodología implementada para evaluar el efecto de la participación de los pequeños productores en el mercado de cafés especiales y concretamente en el modelo RDC. En la tercera sección se discuten los resultados de la evaluación de impacto y sus implicaciones. En la cuarta, se identifican los retos y oportunidades para los pequeños productores, y se destacan la misión de las organizaciones campesinas, los desafíos de sus estructuras y su cultura organizacional; también se describen algunos ejercicios de economía experimental que hemos desarrollado, encaminados a entender la racionalidad y el comportamiento de los pequeños productores, tema clave para lograr alcanzar de forma colectiva las calidades exigidas en los mercados de cafés especiales; al igual que se resalta la importancia de tomar decisiones basadas en los costos de producción, por lo cual se proveen algunas sugerencias metodológicas. Finalmente, se exponen algunas conclusiones y se plantean futuras investigaciones enfatizando la importancia de acercar la investigación académica a las necesidades de los pequeños productores, de manera que estos cuenten con herramientas adicionales que les permitan participar exitosamente en mercados de productos agrícolas diferenciados.

1. EL MODELO DE RELACIÓN DIRECTA Y EL PEQUEÑO CAFICULTOR

La relevancia del café no se limita al contexto colombiano. El café es la segunda materia prima (o *commodity*) en importancia exportada por países en desarrollo, después del petróleo (Haight, 2011). Además, su producción es mucho más intensiva en trabajo, comparada con la de otros bienes. De acuerdo con la Organización Internacional del Café (OIC), este bien provee un medio de vida a 100 millones de personas en los países productores (Fairtrade, 2012), quienes últimamente se han visto afectadas por drásticos cambios en el mercado. Antes las políticas públicas desempeñaban un papel preponderante en la cadena de valor a través de instrumentos como mecanismos de cuotas de exportación; en contraste, hoy en día los gobiernos tienen poca influencia en las tendencias del mercado, y el producto, que antes era tratado como un *commodity* convencional, cada vez es más

diferenciado (Lee y Gómez, 2013). De hecho, la competencia a nivel global ha inducido a los productores a participar en iniciativas y esquemas de certificación que los avalen como de cafés especiales (Bacon, 2005; LeClair, 2002; Rueda y Lambin, 2013).

Otro elemento que ahora marca las pautas del mercado se refiere a un consumidor con un perfil más exigente en cuanto a la calidad del producto. La rápida expansión de cadenas de café como Starbucks y el creciente interés del consumidor por el café y su producción, han sido el motor principal del crecimiento de lo que se denominan cafés especiales. Un segmento cada vez mayor y joven de la población en los países importadores ha inducido a que las ventas de cafés especiales al consumidor final en Estados Unidos hayan ascendido de USD7,8 billones en el 2000, a USD12 billones en 2006 y finalmente a USD25,3 billones en diciembre de 2014 (Specialty Coffee Association of America — SCAA—, 2015; TransFair, 2008). Estos consumidores están dispuestos a pagar mejor precio por mayor calidad.

Para entender este mercado es importante, primero, aclarar la definición de cafés especiales: estos se diferencian de los cafés convencionales básicamente en la calidad del producto o las prácticas de producción (Lewin, Giovannucci y Varangis, 2004). Según la primera categoría, un café es clasificado como especial con base en un análisis físico y sensorial que incluye características definidas por la SCAA, tales como aroma, sabor y cuerpo; un café se considera especial cuando en una escala de 0 a 100 logra sobrepasar un umbral de 80 puntos de acuerdo a la evaluación de catadores certificados. En la segunda dimensión (prácticas de producción), un café especial se diferencia de su contraparte convencional en cuanto cumple ciertos estándares que garantizan procesos ambientales y de producción socialmente deseables, por ejemplo: remuneraciones justas, protección de aves y de otras especies animales y vegetales propias del ecosistema cafetero; estas prácticas son comunicadas al consumidor final a través de sellos o certificaciones tales como Comercio Justo (*Fair Trade*), Rainforest Alliance y Smithsonian-Bird Friendly, que suelen implicar una prima en el precio.

Ambas definiciones de cafés especiales no son excluyentes, pero tampoco son condicionales; así, es posible encontrar cafés de alta calidad que cuentan con la mayoría de certificaciones disponibles en el mercado, cafés de alta calidad no necesariamente certificados, y cafés certificados cuya calidad deja mucho que desear. De hecho, algunos modelos económicos muestran cómo a largo plazo, por sí solas, certificaciones tales como Comercio Justo pueden derivar en peores calidades, por cuanto la certificación apunta a productores en situaciones económicas de desventaja, al tiempo que constituye una garantía de precio, de manera que la certificación atrae sobre todo a productores con importantes rezagos y limitaciones en capital, acceso a mercados y capacidad de negociación, quienes encuentran en la certificación un seguro para recibir un precio mínimo aunque sean pocos los incentivos para invertir en mejorar su calidad (De Janvry, McIntosh y Sadoulet, 2010; Raluca, Daniele y Nathan, 2014).

Para evitar ambigüedades, en nuestra investigación consideramos como cafés especiales aquellos que se asocian a una mayor calidad. En ese orden de ideas, los compradores del segmento convencional (es decir, café como *commodity*), incluyendo importadores y tostadores, buscan principalmente una consistencia en el grano verde; por su lado, los compradores de cafés especiales, además de dicha consistencia, buscan atributos de calidad y variedades con sabores muy específicos, preferidos por el consumidor final. El

de relación directa del café (RDC) es un modelo de negocio basado en la calidad del producto; bajo este modelo los pequeños productores trabajan en conjunto con tostadores, compradores e importadores a fin de establecer una relación comercial directa que permita alcanzar los perfiles de calidad deseados. Junto con las primas en el precio por la calidad del café producido, el modelo RDC promueve principios de trazabilidad y transparencia, lo cual estimula un papel activo de los productores en la cadena, es así como cada año productores y tostadores vinculados al modelo RDC se encuentran en un gran foro para analizar los retos y desafíos en el mercado del café y fijar estándares de calidad y condiciones comerciales (Raynolds, 2009; Sinclair, 2012).

Por lo general, la literatura se suele enfocar en el impacto de la participación de los pequeños productores en certificaciones tales como Comercio Justo u Orgánico (Bacon, 2006; Barham *et al.*, 2011; Blackman y Naranjo, 2012; Calo y Wise, 2005; De Janvry, McIntosh y Sadoulet, 2010; Nelson y Pound, 2009; Podhorsky, 2013; Ruben y Fort, 2012; Valkila, 2009). En el caso particular colombiano es importante destacar el ambicioso trabajo adelantado por el Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (Crece), que durante la última década ha monitoreado y evaluado las implicaciones para productores que adoptan certificaciones Comercio Justo, Orgánico, Rainforest Alliance y UTZ, así como códigos de conducta de sostenibilidad tales como Nespresso AAA, 4c y Starbucks' C.A.F.E. Los efectos de estas certificaciones en el caficultor colombiano parecen ser positivos y van en la dirección esperada, aunque la sostenibilidad de ellos en el tiempo no sea tan clara; es preciso entender cómo las organizaciones serán capaces de continuar consolidando estos efectos dadas sus capacidades y las dinámicas del mercado (Crece, 2013).

En contraste, es poco lo que se conoce acerca del efecto de la participación en mercados de alta calidad sobre pequeños productores (Barham *et al.*, 2011; Calo y Wise, 2005; De Janvry, McIntosh y Sadoulet, 2010; Donovan y Poole, 2011; Raynolds, 2009). Cuando se aborda el tema de la calidad, la literatura se ha centrado más en establecer de qué manera las condiciones geográficas afectan la calidad en taza, mas no a los productores participantes en dichos mercados (Läderach *et al.*, 2011; Oberthür *et al.*, 2011). Nuestro trabajo constituye, de esta manera, un aporte no solo a las potenciales alternativas para pequeños productores en Colombia, sino que además contribuye a la discusión en torno a formas eficientes y sostenibles de vincular los pequeños productores agrícolas a mercados globales de productos diferenciados.

2. DISEÑO EXPERIMENTAL PARA LA EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA PARTICIPACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES COLOMBIANOS EN EL MERCADO DE CAFÉS ESPECIALES

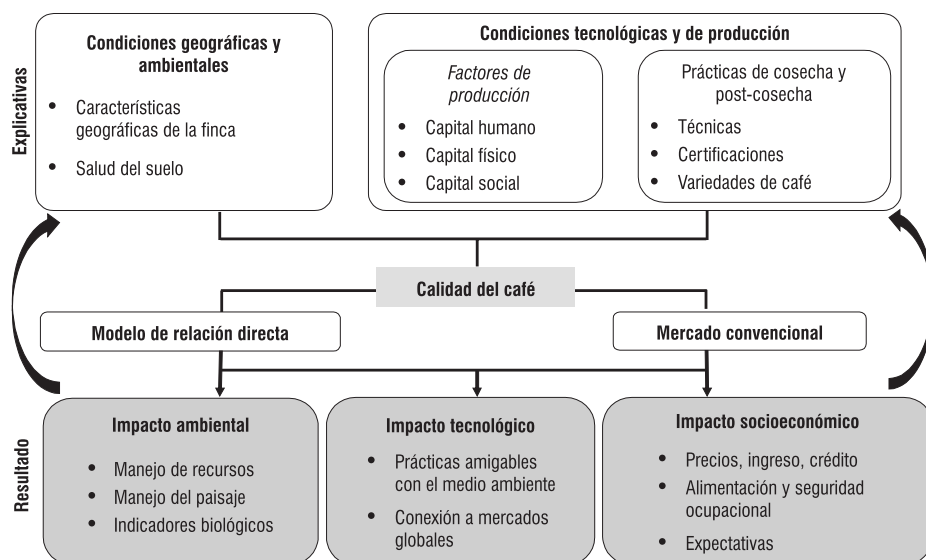
Para evaluar los efectos a corto y mediano plazo sobre el productor que participa en los mercados de cafés especiales, y específicamente del modelo RDC, recolectamos información de Cauca y Antioquia durante el periodo 2013-2014 y seguimos los protocolos establecidos por nuestro equipo interdisciplinario, de modo que nos permitiera establecer grupos de productores comparables entre sí, participantes y no participantes del modelo RDC. El equipo estuvo integrado por investigadores de la Escuela de Economía Aplicada,

el Departamento de Suelos y el Departamento de Ornitología de la Universidad de Cornell, así como investigadores en Colombia y catadores certificados por la SCAA.

El Diagrama 1 sintetiza el escenario conceptual que generamos para comprender las variables que afectan la calidad del café (Blackman y Naranjo, 2012; Nelson y Pound, 2009; Ruben y Fort, 2012; Valkila, 2009; Wollni y Brümmer, 2012) y en consecuencia la posibilidad de cada productor de participar en el modelo RDC dadas sus condiciones particulares. Tras establecer esta participación, es posible determinar los potenciales efectos ambientales, tecnológicos y socioeconómicos de estar o no vinculados al mercado de cafés especiales. Una descripción detallada de las variables y la metodología puede encontrarse en el documento de Hernández *et al.* (2015).

Diagrama 1

Marco conceptual para explicar los determinantes y consecuencias de la participación de pequeños productores en el mercado de cafés de alta calidad



Fuente: Hernández, J. N.; Gómez, M. I.; Rodewald, A. D.; Rueda, X.; Anunu, C.; Bennett, R. ... Van Es, H. (2015). "Impacts of smallholder participation in high-quality coffee markets: The Relationship Coffee Model, 2015 Annual Meeting, July 26-28, 2015", Agricultural and Applied Economics Association, San Francisco, California.

En general, las variables en el marco conceptual se definen como variables explicativas o como variables resultado, según su naturaleza de tipo *stock* o tipo flujo, respectivamente. Este enfoque es ampliamente utilizado en aproximaciones que unen sistemas económicos y ecológicos (Häyhä y Franzese, 2014). Específicamente, las variables explicativas se refieren a aquellas dotaciones o *stocks* de recursos naturales, capital físico, capital humano, capital social, y el tipo de tecnologías empleadas para la combinación de estos factores y dotaciones. Por su parte, las variables resultado agrupan todos aquellos efectos ambientales, socioeconómicos e innovaciones tecnológicas que consideramos se

producen como consecuencia de la participación de los productores en el modelo RDC. Ahora bien, a largo plazo las variables resultado también pueden incidir sobre las explicativas; por ejemplo, decisiones en el manejo de recursos naturales encaminadas a mejorar la calidad del café, tal como mayor diversidad en el cultivo o un mejor manejo de aguas residuales, pueden modificar eventualmente las dotaciones iniciales en la finca; de igual manera, mayor acceso al crédito como resultado de la participación en el modelo RDC puede implicar la posibilidad de adquirir más y mejor capital físico, lo que mejora los procesos y la calidad del café producido.

Es importante mencionar que las características de la taza son resultado de múltiples condiciones y es difícil encontrar pautas generales en torno a la implementación de ciertas prácticas y la calidad en ella, por cuanto el manejo óptimo para lograr mejores calidades es muy específico del sitio de cultivo (Läderach *et al.*, 2011), por ejemplo, no es del todo evidente que mejores prácticas de cultivo —amigables con el medio ambiente— incidan necesariamente en la calidad. De hecho, el café de Colombia en los últimos años se ha cultivado en buena parte bajo condiciones agroecológicas no tan amigables: al sol, sin sombrero y con bastante utilización de fertilizantes y plaguicidas, sin que por ello su taza sea menos buena (Bosselmann *et al.*, 2009). Sin embargo, ciertas prácticas estrechamente ligadas a producciones orgánicas podrían mejorar aún más la calidad del café; algunas investigaciones destacan cómo la calidad del café puede verse positivamente afectada por la biodiversidad de la plantación, el sombrero y producciones orgánicas, certificadas o no (Giovannucci y Ponte, 2005; Vaast *et al.*, 2005; Vaast *et al.*, 2006).

Para controlar por las diversas variables, del rango de la finca de cada productor constituimos un conjunto de datos con no menos de 900 características, que nos permitió establecer indicadores socioeconómicos, determinar la calidad del suelo, caracterizar el paisaje cafetero, contabilizar la diversidad de especies de aves y plantas, y verificar indicadores de calidad del café producido. Los 78 productores participantes del modelo RDC hacen parte de una cooperativa en el Cauca donde al menos el 90% del café que venden lo hacen a través del modelo RDC y en esta misma región se recogió información sobre 66 productores no participantes del modelo RDC, mientras que en Antioquia se identificó un grupo de 120 productores no vinculado al modelo RDC y con varias calidades en taza. En promedio todos los productores considerados tenían menos de tres hectáreas, de manera que nuestro estudio se enfocó en el pequeño productor cafetero.

En particular, las variables socioeconómicas se determinaron a través de una encuesta al jefe del hogar que incluyó información sobre la composición de la familia, el estado de salud, el nivel de escolaridad, los miembros de la familia que trabajan en la finca, entre otras; además, la encuesta proveyó información concerniente a los factores y recursos de producción disponibles, tales como máquinas, equipos, tamaño de la finca, procesos de producción y prácticas de cosecha y poscosecha. Asimismo, se obtuvo información sobre la comunidad que incluye la participación o no de los productores en organizaciones comunitarias de diversa índole, condiciones de seguridad en la región y expectativas de los productores en torno a su futura participación y la de sus hijos en el mercado del café.

En cuanto a las muestra de suelo, se recogieron dos por finca: una en un terreno definido por el productor como fértil y la otra en terreno poco fértil (Gugino *et al.*, 2009). Con los análisis en laboratorio se establecieron características como estabilidad agregada y capacidad de retención de agua; indicadores biológicos que incluyeron materia orgá-

nica, carbono activo y nitrógeno potencialmente mineralizable, y se hizo una evaluación estándar de la composición química del suelo. Adicional a ello, se realizó un análisis de proteína, por cuanto dicha característica determina la capacidad de almacenamiento de nitrógeno para uso posterior del suelo y las plantas. Muchos de estos componentes han sido señalados por la literatura como importantes para determinar la calidad del café (Castro-Tanzi *et al.*, 2012), y variables como los niveles de potasio y fósforo pueden reflejar la intensidad en el uso de insumos químicos; por su parte, los indicadores de salud del suelo están ligados a las condiciones económicas y de pobreza de los productores (Scherr, 2000).

A fin de obtener información con relación a la biodiversidad de la plantación y el sombrero, el grupo de investigación analizó el paisaje cafetero mediante la delimitación de cuadrantes aleatoriamente localizados en cada una de las fincas. En dichos cuadrantes, de 20 por 50 m, se determinaron las especies de árboles presentes, el tipo de cobertura y composición del suelo, el diámetro de los árboles a la altura del pecho, entre otros, y se registró la posición geográfica de la finca, lo cual permite considerar variables relevantes para el café y su calidad tales como altura sobre el nivel del mar. En cuanto a biodiversidad, también se analizó la presencia de aves; esta variable no es solo de interés para los conservacionistas, sino que además se ha probado la contribución de ciertas especies migratorias en el control de plagas. Algunas especies provenientes de Norteamérica encuentran en el sombrero del café un hábitat propicio, constituyéndose en uno de los principales predadores de broca; la contribución económica de este servicio ecosistémico ha sido evaluada en fincas costarricenses de tamaño mediano (Karp *et al.*, 2013). En nuestro estudio las comunidades de aves fueron identificadas siguiendo metodologías establecidas para tal propósito (Bibby, Burgess y Hill, 2000), ubicándose el observador en uno de los bordes del cuadrante; el equipo tenía particular interés en identificar la posible presencia de las especies *Setophaga cerulea*, *Setophaga petechia* y *Cardellina canadensis*.

Una vez recogida la información y definidas las variables explicativas y de resultado conforme al marco conceptual (Diagrama 1), se precisaba de una metodología que permitiera: 1) construir contrafactuales creíbles de los productores participantes en el modelo RDC, que disminuyeran cualquier sesgo al compararse con productores fuera del modelo; 2) sintetizar las múltiples variables iniciales que afectan la probabilidad de participar o no en el modelo RDC corrigiendo el problema de dimensionalidad (Rosenbaum y Rubin, 1983), y 3) comparar participantes y no participantes, no solo con base en probabilidades similares de participación, sino también en similitud de la media y las distribuciones de las variables explicativas que determinan dicha participación.

La metodología seleccionada para abordar estos aspectos fue la sugerida por Imbens y Rubin (2014). Primero se especificó una regresión en la cual la variable dependiente es dicotómica (1 o 0) según el productor participe o no en el modelo RDC (especificación de tipo *logit*). Siguiendo el algoritmo propuesto por los autores mencionados, inicialmente se define una especificación que considera el total de las variables potencialmente explicativas y luego se excluyen variables explicativas de forma progresiva, manteniendo solo aquellas que mejoran la bondad de ajuste del modelo y además conservan las propiedades de balanceo y traslape. Estas últimas propiedades implican que al compararse las mismas variables explicativas entre participantes y no participantes dichas variables tengan estadísticamente la misma media y la misma distribución. Aproximaciones metodológicas

similares han sido implementadas en otros trabajos (Blackman y Naranjo, 2012; Mendola, 2007). Detalles sobre la metodología y las variables consideradas se encuentran en Hernández *et al.* (2015).

3. DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DEL EFECTO DE LA PARTICIPACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES COLOMBIANOS EN EL MERCADO DE CAFÉS ESPECIALES

Una comparación bruta de participantes y no participantes del modelo RDC muestra cómo los productores participantes cuentan con mejores dotaciones en cuanto a condiciones del suelo y capital humano, físico y social. En particular, como se observa en la parte izquierda del Cuadro 1 (Hernández *et al.*, 2015)¹, la diferencia de medias refleja menores niveles de hierro en el suelo de los no participantes, al tiempo que el de los participantes presenta mayores niveles de proteína y respiración; dicho contraste provee una ventaja a los participantes del modelo RDC, por cuanto estos indicadores están asociados a una mejor salud del suelo, lo que se traduce potencialmente en retención de nitrógeno y capacidad de absorción de agua (Gugino *et al.*, 2009).

Los participantes del modelo RDC también gozan de más capital humano, medido en términos de mejor estado de salud, entrenamiento en actividades agrícolas, mayor y mejor dotación de recursos físicos al poseer más maquinaria y herramientas requeridas para la producción de café de alta calidad, y más ahorro informal, comparado con los no participantes. Asimismo, entre los productores que participan del modelo RDC se observa mayor cohesión social, pues suelen participar más en redes y agrupaciones formales e informales con otros productores de café de su comunidad. En conjunto, estas diferencias sugieren un sesgo de selección positivo, al considerarse que entre más educación, maquinaria y capital social, se garantiza de entrada un mejor desempeño de los productores y su cooperativa.

Otras diferencias significativas se refieren al tipo de vivienda, las variedades de café producido y el porcentaje de café sembrado en relación con otros cultivos. De hecho, los no participantes asignan una mayor área de sus fincas al cultivo de café, en comparación con los participantes. No obstante, la mayor diferencia observada se refiere a la condición de estar o no certificados bajo sellos orientados principalmente a verificar las condiciones de trabajo y algunas prácticas ambientales (específicamente a la certificación Comercio Justo). Conforme a estas observaciones, si se evaluaran simplemente las diferencias en las variables resultado entre participantes y no participantes, dicha comparación estaría totalmente sesgada, por cuanto aun en ausencia del modelo RDC los productores participantes hubiesen podido obtener mejores resultados dada su mejor dotación de recursos y factores. En este punto es preciso refinar la muestra con el uso de la metodología y criterios propuestos por Imbens y Rubin (2014).

¹ El Cuadro 1 muestra las diferencias en las variables que el algoritmo de Imbens y Rubin (2014) sugiere como relevantes para la especificación final del *logit*.

Cuadro 1
Comparación de variables explicativas entre participantes y no participantes del modelo RDC

Descripción de variables explicativas	Muestra total			Muestra de productores comparables		
	No participantes	Participantes RDC	T-estadístico	No participantes	Participantes RDC	T-estadístico
	(N = 186)	(N = 78)		(N = 50)	(N = 14)	
	Media ± DE	Media ± DE		Media ± DE	Media ± DE	
Elevación del cultivo	1.805 ± 574	1.709 ± 111	-1,46	1.742,5 ± 123,7	1.702,0 ± 103,6	-1,11
Contenido de hierro en el suelo	36,9 ± 32,7	21,1 ± 12,4	-4,14*	22,50 ± 11,84	21,05 ± 7,93	-0,43
Respiración del suelo	0,954 ± 0,21	1,03 ± 0,24	2,61*	0,96 ± 0,18	1,00 ± 0,24	0,73
Puntaje de proteína en el suelo	45,6 ± 15,5	52 ± 18,2	2,92*	46,55 ± 13,87	50,40 ± 16,58	0,87
Índice de salud del productor	2,35 ± 1,59	2,44 ± 1,65	0,38	2,60 ± 1,71	2,26 ± 1,38	-0,68
Entrenamiento del productor en producción agrícola	0,85 ± 0,85	1,88 ± 0,88	8,89*	1,19 ± 0,91	1,40 ± 0,50	0,79
Índice de calidad de vivienda y acceso a servicios	7,93 ± 2,64	6,41 ± 1,38	-4,82*	6,71 ± 1,87	6,46 ± 1,72	-0,44
Índice de propiedad de maquinaria	3,51 ± 1,08	4,04 ± 0,95	3,71*	3,64 ± 1,18	3,73 ± 0,96	0,25
Ahorros informales	0,176 ± 0,38	0,372 ± 0,48	3,49*	0,49 ± 0,50	0,33 ± 0,48	-1,03
Aplicación a crédito informal	0,042 ± 0,20	0,025 ± 0,15	-0,66	0,03 ± 0,19	0,00 ± 0,00	-0,07
Participación en organizaciones cívicas	1,73 ± 1,28	2,49 ± 1,36	4,34*	2,35 ± 1,53	2,13 ± 1,24	-0,04
Porcentaje de cultivo de café, área de cultivo/ área de finca	0,715 ± 0,34	0,548 ± 0,27	-3,82*	0,74 ± 0,46	0,74 ± 0,23	0,05
Pago de remuneraciones a trabajadores contratados	1.713,4 ± 3.491,4	1.134,2 ± 1.509,4	-1,41	1.222,3 ± 1.867,0	1.325,3 ± 1.582	0,18
Porcentaje de variedades arábicas	0,215 ± 0,34	0,070 ± 0,23	-3,29*	0,10 ± 0,25	0,155 ± 0,33	0,65
Certificaciones de condiciones laborales y medio ambiente ^a	0,278 ± 0,52	0,974 ± 0,16	11,30*	0,471 ± 0,674	0,899 ± 0,282	2,30*

a/ Se refiere principalmente a la certificación Comercio Justo en el caso de los participantes del modelo RDC.

* Diferencia significativa a nivel del 0,05. DE: Desviación estándar.

Fuente: Hernández et al. (2015).

Tras encontrar un subconjunto de participantes comparables (Hernández *et al.*, 2015), las diferencias en las variables explicativas ya no resultan significativas (Cuadro 1, parte derecha). Si bien al definir estos subconjuntos de productores la muestra se reduce, es importante recordar que el objetivo final es hallar el mejor contrafactual posible para uno o más productores participantes en el modelo RDC. El número de observaciones no

debe juzgarse solo por el número de individuos, sino particularmente por el número de características iniciales recogidas y consideradas para encontrar productores comparables, sustentados en nuestro marco conceptual². Como lo refleja el Cuadro 1, solo una de las variables iniciales seleccionadas por el algoritmo no logra equipararse entre participantes y no participantes. Esta variable se refiere a la certificación Comercio Justo, que vendría a ser una característica específica para los participantes del modelo RDC en la muestra considerada.

Por consiguiente, antes de atribuir algún efecto a la participación en el modelo RDC, verificamos si las diferencias en las variables resultado se podían explicar o no por la certificación Comercio Justo. Para ello procedimos a dividir la muestra total de productores entre aquellos certificados (grupo tratamiento) y no certificados (grupo control) por Comercio Justo³. El hecho de que bajo esta definición de participación, y dentro del conjunto de potenciales variables resultado solo la diferencia en el uso de equipo de protección al momento de aplicar agroquímicos resultara significativa (Hernández *et al.*, 2015), sugiere que los impactos esperados no necesariamente se explicarían por la certificación. Existen también argumentos teóricos a partir de los cuales es posible inferir el papel central que cumple la calidad del producto para la sostenibilidad de los beneficios asociados a las certificaciones. Según dichos modelos, y como ya se mencionó, la certificación Comercio Justo actúa como un seguro en el precio que resulta especialmente atractivo para aquellos pequeños productores que por definición carecen de una dotación importante de recursos físicos y humanos, y que por lo tanto no producen las mejores calidades (Raluca, Daniele y Nathan, 2014); a largo plazo, el mercado reacciona disminuyendo su disponibilidad a pagar una prima Comercio Justo por un café de baja calidad (De Janvry, McIntosh y Sadoulet, 2010).

Estudios empíricos corroboran que los consumidores están dispuestos a pagar cincuenta centavos extra por un café Comercio Justo (Hertel, Scruggs y Heidkamp, 2009; Verteramo *et al.*, 2014), pero dicha disponibilidad se reduce cuando la calidad del café baja. Por ejemplo, mientras un aumento del 9% en el precio resulta en una disminución del 30% de la demanda en un producto de baja calidad, la demanda por calidades más altas y costosas resulta muy insensible al aumento en precios (Hainmueller, Hiscox y Sequeira, 2014). La condición Comercio Justo *per se* no necesariamente mantiene los beneficios socioeconómicos y ambientales si la calidad del café se ve comprometida. La alternativa para perpetuar los beneficios asociados a las certificaciones implica considerar entonces el componente de la calidad, de modo que se responda a las exigencias del mercado.

El Cuadro 2 muestra la comparación de las variables resultado a través de varias opciones de emparejamiento, con base principal en las probabilidades de participación

² La aplicación del algoritmo de Imbens y Rubin (2014) confirma que al momento de encontrar productores comparables las características regionales desempeñan un papel importante. Un 63% de los productores no participantes comparables son del Cauca, de donde hacen parte todos los productores bajo el modelo RDC. La consideración de productores en Antioquia contribuye a controlar por otras variables no necesariamente asociadas a la región, tales como niveles de asociatividad y de entrenamiento en actividades agrícolas, entre otras variables explicativas.

³ Utilizamos la misma metodología de Imbens y Rubin (2014) manteniendo las variables explicativas encontradas (Cuadro 1) y verificando las propiedades de balanceo y traslape en las variables explicativas.

calculadas para participantes y no participantes del modelo RDC (Imbens y Rubin, 2014). Nuestros hallazgos sugieren que la participación de los pequeños productores en los mercados de cafés de alta calidad, y particularmente en el modelo RDC, está asociada al uso de prácticas amigables con el medio ambiente y un manejo sostenible de los recursos naturales tales como la implementación de técnicas para el ahorro de agua, la mayor preparación y uso de fertilizantes orgánicos y fumigaciones orgánicas. Asimismo, para aumentar la calidad del café los productores participantes del modelo RDC han incrementado la diversidad de los árboles en sus fincas y la cobertura del sombrero; en estas fincas se observó mayor volumen de especies como *Inga* (conocida también con el nombre de guamo (en promedio veinte centímetros más de diámetro a la altura del pecho, comparado con los no participantes); este árbol contribuye a la fijación de nitrógeno (Rhoades, Eckert y Coleman, 1998) y es preferido por especies como la *Setophaga petechia* (comúnmente llamada reinita amarilla), que, como se señaló, puede contribuir al control natural de plagas⁴. La mayor diversidad de árboles observada en los participantes del RDC también es considerada una práctica agroecológica sostenible, por cuanto contribuye a preservar la salud del suelo y reduce la lixiviación de nutrientes, la fragmentación del bosque y la dependencia de insumos químicos (Carvalho, 2006; Méndez, Shapiro y Gilbert, 2009; Wezel *et al.*, 2014). Los menores niveles de potasio encontrados en las fincas de los participantes del modelo RDC corroboran el menor uso de insumos químicos externos (52,9 ppm menos, comparados con productores fuera del modelo RDC)⁵.

Cuadro 2
Diferencia en variables resultado entre participantes y no participantes en el modelo RDC

Descripción de variables resultado	Tipo de emparejamiento					
	Singular Homocedasticidad	Singular Heterocedasticidad	Singular Covariables	Doble	Triple	Cuádruple
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE
Impacto ambiental						
Técnicas para ahorrar agua	0,57 ± 0,62	0,57 ± 0,44	0,65 ± 0,42	1,03 ± 0,52**	1,05 ± 0,47**	1,02 ± 0,46**
Uso de métodos de control biológicos	0,561 ± 0,26**	0,56 ± 0,36	0,18 ± 0,17	0,53 ± 0,22**	0,36 ± 0,21*	0,37 ± 0,20*
Diversidad de árboles	0,06 ± 0,52	0,06 ± 0,80	0,74 ± 0,23***	0,80 ± 0,47*	0,63 ± 0,37*	0,54 ± 0,31*

⁴ No encontramos diferencia significativa en cuanto a la abundancia y número de especies de aves entre participantes y no participantes comparables. Crear un hábitat amigable para las aves toma bastante tiempo y de observarse algún efecto este solo sería cuantificable a largo plazo. No obstante, en el total de las fincas de los participantes del modelo RDC, el género *Setophaga* —predador de broca— fue 60% mayor en promedio.

⁵ Valga anotar que los resultados ambientales se dan aun cuando variables potencialmente explicativas, tales como certificaciones orientadas exclusivamente a aspectos medioambientales (ejemplos: Orgánico, RainForest, etc.), están totalmente balanceadas entre participantes y no participantes del modelo RDC.

Cuadro 2 (continuación)

Diferencia en variables resultado entre participantes y no participantes en el modelo RDC

Descripción de variables resultado	Tipo de emparejamiento					
	Singular Homocedasticidad	Singular Heterocedasticidad	Singular Covariables	Doble	Triple	Cuádruple
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE
Potasio en el suelo (ppm)	-52,91 ± 59,31	-52,91 ± 17,83***	-50,37 ± 32,47	-51,79 ± 47,82	-55,65 ± 41,82	-55,23 ± 38,58
Impacto tecnológico						
Preparación de fertilizantes orgánicos propios	0,42 ± 0,23*	0,42 ± 0,06***	0,27 ± 0,15*	0,42 ± 0,19**	0,42 ± 0,17**	0,38 ± 0,16**
Uso de fertilizantes orgánicos durante la última cosecha	0,51 ± 0,31	0,51 ± 0,38	0,53 ± 0,14***	0,59 ± 0,24**	0,43 ± 0,21**	0,47 ± 0,19**
Uso de fumigaciones orgánicas contra la roya	0,65 ± 0,28**	0,65 ± 0,36*	0,28 ± 0,11**	0,35 ± 0,21	0,28 ± 0,18	0,20 ± 0,16
Conoce al comprador/ exportador de su café	1,48 ± 0,43***	1,48 ± 0,73**	1,37 ± 0,22***	1,43 ± 0,35***	1,09 ± 0,38***	1,12 ± 0,33***
Impacto socioeconómico						
Precio por kilogramo	-209,84 ± 399,69	-209,84 ± 235,48	81,71 ± 219,19	-54,73 ± 305,19	-39,97 ± 261,95	54,06 ± 300,10
Acceso al microcrédito	0,65 ± 0,24***	0,65 ± 0,38*	0,28 ± 0,16*	0,61 ± 0,20***	0,36 ± 0,22	0,43 ± 0,19**
Uso de equipos de protección durante la fumigación	2,90 ± 1,07***	2,90 ± 0,76***	1,83 ± 0,67***	2,35 ± 0,97**	2,02 ± 0,89**	2,06 ± 0,78***
> 50% de los alimentos que consume vienen de su finca	0,56 ± 0,25**	0,56 ± 0,38	0,03 ± 0,13	0,21 ± 0,26	0,36 ± 0,22	0,43 ± 0,19**
Productos diferentes a café que son vendidos y consumidos	0,68 ± 1,25	0,68 ± 0,75	0,63 ± 0,33*	0,87 ± 0,78	0,90 ± 0,63	1,28 ± 0,57**
Productores quieren que sus hijos estén involucrados en la actividad del café	0,63 ± 0,24***	0,63 ± 0,14***	0,21 ± 0,16	0,62 ± 0,20***	0,55 ± 0,20***	0,35 ± 0,21*

DE: Desviación estándar, * p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01.

Fuente: Hernández et al. (2015).

Sorpresivamente, no se percibió ningún diferencial en el precio final recibido por el productor al comparar productores fuera y dentro del modelo RDC. Este resultado, no obstante, debe contextualizarse, por cuanto la cooperativa de productores bajo el modelo

RDC ha decidido invertir las primas recibidas en bienes colectivos que benefician a la organización y a sus socios en su totalidad. Es así como se observaron diferencias positivas y significativas en cuanto a mayor acceso al crédito: los participantes del modelo RDC tienen entre 30% y 60% más acceso a crédito por medio de su cooperativa, en comparación con el resto. La “neutralidad” de la prima que recibe directamente el productor es compatible con otros estudios que coinciden en afirmar que altas primas provenientes de los diversos programas de sostenibilidad no son el principal motor para mejorar la situación económica de los productores, o el único aspecto a considerar en la evaluación del efecto sobre el pequeño productor. En adición a las primas, aspectos como el entrenamiento en buenas prácticas agrícolas y la asistencia técnica aumentan los niveles de productividad y las oportunidades de mercado, lo que promueve la sostenibilidad de los beneficios (Crece, 2013).

Otros indicadores positivos de la participación en el modelo RDC se asocian a la formación de capital humano y social a largo plazo, específicamente en términos de salud y oportunidades de desarrollo profesional. Más del 50% de los productores bajo el modelo RDC afirman que más de la mitad de los alimentos que consumen a diario provienen de su finca, la cual provee acceso a productos frescos y en su mayoría orgánicos. De igual forma, las innovaciones en el modelo de negocios han afectado la forma como los pequeños productores se relacionan con el negocio. Los participantes del modelo RDC tienen mejor conocimiento de la cadena de valor en la que participan y una mayor proporción de ellos (al menos un 35% más de participantes, comparado con no participantes) espera que las futuras generaciones se involucren en el negocio del café (Hernández *et al.*, 2015).

En síntesis, la producción de altas calidades que hace partícipes a los pequeños productores genera por sí misma beneficios; por ejemplo, cuando los productores contemplan la preservación del sombrero y la diversidad de árboles para mejorar sus calidades, los objetivos económicos y ambientales se alinean⁶. Ahora bien, las certificaciones desempeñan un papel importante, pues al promover principios de trazabilidad, transparencia, cooperativismo o protección del medio ambiente están totalmente coordinados con modelos de negocio como el RDC y sirven de puente entre productores e importadores. La sostenibilidad en el mercado de café no reside solo en ofrecer condiciones justas o promover métodos de producción amigables con el medio ambiente, implica también promover la producción de altas calidades por parte de pequeños productores, las cuales generan valor en un producto que se debe medir tanto en volúmenes por hectárea como en valor agregado que generan en la cadena y las externalidades positivas en términos ambientales.

Aunque a primera vista la participación en este tipo de modelos de negocio ofrece grandes ventajas para los productores y el medio ambiente, también enfrenta varios retos. Uno de los principales aspectos se refiere a la distribución de las primas de calidad al pequeño productor. Es importante verificar que las primas que el consumidor está dispuesto a pagar efectivamente se transfieren al productor y/o sus organizaciones, al igual

⁶ Como se anotó en el anterior pie de página, al comparar participantes y no participantes del modelo RDC no se encontraron diferencias en el porcentaje de productores con certificaciones ambientales; pese a ello, se observa que los productores asociados al modelo RDC adoptan mejores prácticas, lo cual corrobora que con independencia de la certificación el efecto ambiental no se limita al reconocimiento de las primas ambientales *per se*, sino que se sustenta en sistemas de producción de altas calidades compatibles con producciones limpias.

que las organizaciones de productores las transfieran eventualmente a sus asociados; en ambos casos, mejores sistemas de información y la sensibilización del consumidor final cumplen un papel importante. A efectos de la distribución de las primas por parte de las organizaciones hacia sus productores asociados, resulta interesante observar cómo la inversión en bienes y servicios colectivos —tales como acceso a líneas de crédito, servicios de capacitación y asistencia técnica, entre otras— puede resultar más rentable y eficiente a corto-mediano plazo, lo que permite capitalizar esas organizaciones. No obstante, en un horizonte de tiempo mayor los reconocimientos y primas individuales a los productores pueden incidir en el compromiso de estos por mejorar su calidad; si bien las cooperativas desempeñan una función crucial para vincularlos a los mercados globales (Wollni y Brümmer, 2012), la propiedad y la gobernabilidad de dichas cooperativas determina en últimas quién se beneficia de esta diferenciación en calidad (Neilson, 2007).

Además, los potenciales beneficios a largo plazo asociados a mayor diversidad de árboles y producciones orgánicas, tales como control de pestes, salud del suelo y seguridad alimentaria, dependen de una forma de producción que implica, a corto plazo, reducciones importantes en los rendimientos, así como mayores costos laborales (Atallah y Gómez, 2014; Valkila, 2009). Las primas de calidad y las instituciones interesadas en promover la participación de pequeños productores en estos mercados deberían reconocer y apoyar las transiciones de convencional a orgánico cuando así amerite, más aún dadas las restricciones crediticias que suelen enfrentar los pequeños productores⁷. Si se tiene en cuenta que el café es un cultivo de tardío rendimiento, con un periodo adicional entre el momento de la siembra y cuando el árbol empieza a producir, pueden pasar varios años para que el productor reciba utilidad de este negocio. Entender los niveles de impaciencia y el perfil de riesgo de los productores es también importante para el diseño de incentivos y mecanismos compatibles.

El análisis de impacto nos da indicios de los beneficios y desafíos que enfrenta el modelo RDC y de los efectos sobre los productores que participan en este modelo. Sin embargo, para entender la dinámica y los aspectos críticos que pueden permitir la participación exitosa y sostenible de las organizaciones de productores en dichos modelos de negocio es importante aclarar cómo las estructuras de las asociaciones campesinas tradicionales se adaptan a los requerimientos del mercado. En ese sentido, el pequeño productor también puede contribuir al propósito empresarial si aclara aspectos fundamentales de su finca tales como la estructura de costos de producción. La necesidad de entender los incentivos que mueven a los productores, sus estructuras de costos y sus fortalezas y debilidades organizacionales, abren el espacio a la siguiente etapa del análisis, que busca entender los retos y oportunidades para las asociaciones de pequeños productores.

⁷ En entrevistas a organizaciones de Honduras y Perú los productores afirman que la prima de Comercio Justo les ha permitido contar con este tipo de inversiones encaminadas a producciones orgánicas que buscan mejorar la calidad del café.

4. RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES Y SUS ORGANIZACIONES

La identificación inicial de retos y oportunidades para los pequeños productores y sus organizaciones se llevó a cabo a través del grupo multidisciplinario Student Multidisciplinary Applied Research Team (Smart), de la Universidad de Cornell. El objetivo de este tipo de grupos es proveer a estudiantes y profesores de diversas disciplinas un espacio de aplicación del conocimiento adquirido en las aulas, en un contexto real, y en organizaciones de países en desarrollo. Al mismo tiempo, la organización o “cliente” identifica una serie de puntos sobre los cuales quiere avanzar, de modo que recibe una perspectiva objetiva de las condiciones del mercado y de la organización. En nuestro caso particular el grupo Smart, conformado por estudiantes de posgrado en las áreas de Administración Pública, Organización y Relaciones Industriales, y Economía Aplicada, trabajó con una cooperativa en el Cauca durante enero de 2015.

Para pequeñas organizaciones de productores, en las que los recursos son por lo general limitados, contar con este tipo de intervenciones constituye una oportunidad única, aunque es importante anotar que, con el propósito de facilitar las actividades y generar el nivel de apertura y confianza necesarias por parte de la organización objeto de estudio, la aproximación se da a través de un trabajo en equipo y no como una consultoría externa tradicional. En este sentido queda claro para ambas partes que, dada la trayectoria de las organizaciones, son ellas las que más conocen de sí mismas y simplemente se busca es combinar una visión externa, respetuosa de los procesos internos, que provea elementos y metodologías de análisis novedosas para la organización.

Como bien se anotó, lograr cafés de alta calidad es un objetivo primordial para la viabilidad comercial de la organización analizada, que además comparte una misión social y de reivindicación del campesino. La dualidad de estas funciones plantea un reto interesante por cuanto las dinámicas del mercado no necesariamente están siempre alineadas con los objetivos ideológicos y políticos de la asociación. Por ejemplo, si bien se busca mejorar la calidad del café producido por todos sus miembros, no es deseable excluir a aquellos productores que por deficiencias estructurales en suelos o de dotaciones no logran alcanzar las calidades deseadas, ni se pretende premiar a los productores menos comprometidos con el objetivo de la calidad pero que podrían sacar ventaja de los esfuerzos emprendidos por otros miembros, lo cual destruye la estructura de incentivos.

Estas premisas de comportamiento, asociatividad, riesgo e impaciencia han de ser verificadas. Aunque resulta un tanto impositivo asumir ciertas conductas por parte de los miembros de las organizaciones cuando estas no han sido confirmadas y cuantificadas, el análisis de comportamiento y ejercicios de economía experimental permiten acercar las conclusiones de los modelos al contexto de los productores. Por lo general, los experimentos en el campo ocupan en economía un papel conector importante entre los experimentos en laboratorio, donde se pueden recrear ciertas condiciones de mercado, y el uso de datos que se generan en ambientes más naturales (Herberich, Levitt y List, 2009). En Latinoamérica se han desarrollado trabajos interesantes en los que se cuantifican los niveles de cooperación entre los productores y se exploran las posibles consecuencias

económicas y ambientales de dichos comportamientos (Cárdenas y Ostrom, 2004; Cárdenas, Rodríguez y Johnson, 2011).

Asimismo, cuando las organizaciones de pequeños productores están creciendo es común que carezcan inicialmente de sistemas de información adecuados que les permitan hacer un seguimiento minucioso de sus miembros y tomar decisiones suficientemente informadas. El productor toma decisiones muchas veces basado en el día a día, cuando la decisión de producir cafés de altas calidades requiere una perspectiva de largo plazo. El análisis de los costos y beneficios de producción traídos a valor presente demanda un presupuesto detallado que incluye los costos de establecimiento, manejo del cultivo, cosecha y procesamiento, entre otros; esta estrategia ha probado ser útil en la toma de decisión por parte de productores en otros países y en industrias que podrían asemejarse a los cafés especiales, tales como el vino (Yeh, Gómez y White, 2014). En la evaluación y formulación de estos presupuestos se integran de forma activa las universidades y los productores a través de paneles de discusión.

En ese orden de ideas, en este apartado se resaltan los retos organizacionales que suelen enfrentar asociaciones de pequeños productores, según las observaciones del grupo Smart en Colombia (Ávila *et al.*, 2015) y otras hechas por nuestro grupo de investigación en asociaciones similares de varios países latinoamericanos. También se incluyen los ejercicios de economía experimental que venimos adelantando para entender la racionalidad de los pequeños productores (Basu *et al.*, 2016; Hernández *et al.*, 2016). De igual forma, se presenta una breve perspectiva de los costos de producción al productor con base en estudios existentes y en las generalidades encontradas por el grupo Smart. Estos presupuestos fueron formulados en conjunto con la organización estudiada, y se resaltan en este capítulo solo aquellas tendencias que podrían generalizarse a organizaciones similares.

4.1 Organizaciones campesinas con una misión dual: competitividad y cohesión social

La cooperativa analizada en Colombia es una asociación de pequeños productores, con menos de 1.000 asociados, la cual integra a su vez seis más: las de los municipios de Timbío, Cajibío, Piendamó, Morales, Rosas y Popayán, en el departamento del Cauca. En sus inicios, hace alrededor de cuarenta años, surgió con el propósito de establecer derechos de propiedad, asignaciones de tierra, representación política, y luchar por causas de reivindicación social en una zona del país particularmente conflictiva. A finales de los años noventa esta organización se incorporó al programa Comercio Justo y se certificó conforme a los parámetros del sello Fairtrade International (FLO). Fue entonces cuando esta organización de segundo nivel comenzó a explorar el mercado de cafés especiales. Desde su fundación, la cooperativa ha evolucionado, al pasar de ser una asociación con una misión exclusivamente social y de lucha por la reivindicación de los derechos del campesinado, a una organización con doble propósito: empresarial y social. Desde 2009, y dada la gran volatilidad del mercado internacional del café y las altas calidades del café producido, la organización dio un salto significativo y se vinculó al modelo RDC.

Es interesante anotar que, en contraste con la mayor parte de las cooperativas existentes creadas bajo la sombrilla de la Federación Nacional de Cafeteros solamente para comercializar café, esta organización surgió de forma autónoma, por lo tanto, su operación y funcionamiento no depende de los recursos de la Federación; además, ha sido bastante proactiva en áreas como la comercialización y búsqueda de canales alternativos, sin que ello implique desaprovechar la experiencia que pueda ofrecer la institucionalidad cafetera tradicional. Hoy en día mantiene su misión dual, que consiste en: 1) lograr una posición de liderazgo en el sector agroindustrial, y 2) fortalecer el sentido comunitario al incrementar la satisfacción y el bienestar de sus asociados (Ávila *et al.*, 2015).

Valiéndose del marco conceptual de congruencia (Kulkarni, 1998; Tushman, 1997) el grupo Smart evaluó el grado de alineamiento entre estas misiones y los objetivos principales a corto plazo de dicha asociación e identificó cómo la estructura organizacional, la cultura y la gente apoyaban o no estos objetivos; en particular, se encontró que para consolidar su misión dual debería insistir en mejorar aún más la calidad del café que genera cada productor asociado, lo cual incrementaría la calidad agregada del café ofrecido por la asociación, y en segunda instancia desarrollar una generación de líderes que aseguren la sostenibilidad de la organización en el tiempo.

4.1.1 Estructura organizacional

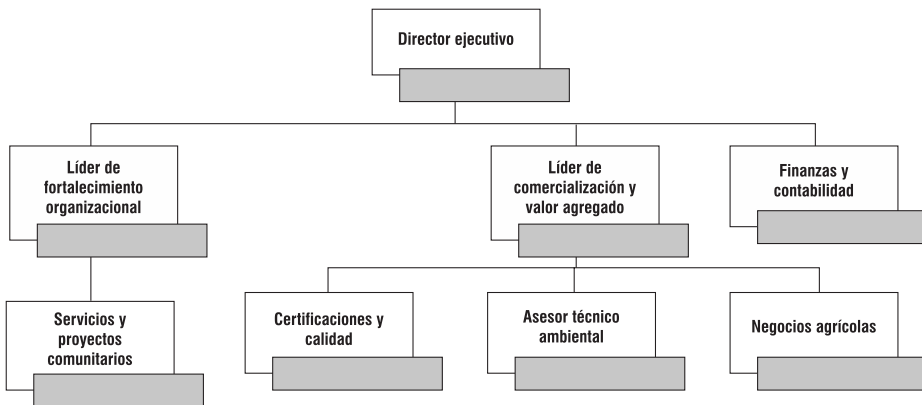
Desde sus inicios, y guiada por un espíritu democrático, la citada asociación desarrolló procesos de toma de decisiones bajo una estructura plana u horizontal que le diera participación activa a todos sus asociados. Es así como la autoridad máxima recae en una junta de la que forman parte las seis asociaciones regionales, encabezadas cada una por un representante, y a su vez esta junta elige al gerente o director ejecutivo, quien coordina el resto de la organización. Si bien esta estructura un tanto plana puede dar legitimidad a las organizaciones en sus comienzos, no necesariamente resulta compatible cuando los objetivos son duales. En particular, no existe un área dedicada con exclusividad a la estrategia social, comunitaria (e incluso política), y otra a la estrategia del negocio; la estructura horizontal puede dificultar la colaboración y menoscabar la importancia de ciertas áreas centrales para el cumplimiento de los objetivos, al enfatizar otros asuntos que, si bien cumplen un papel importante, no son cruciales para su éxito. Este tipo de estructuras pueden coexistir con un costo muy alto en términos de eficiencia, coordinación y, por ende, capacidad de competir en el mercado (Nohria, 1991).

Para dicho tipo de asociaciones es muy importante evitar la ambigüedad en ciertas posiciones y sus objetivos; la carencia de funciones, objetivos y criterios de evaluación claros dificulta determinar el progreso tanto de la organización como de sus funcionarios y disminuye la posibilidad de seguir el cumplimiento de tareas específicas. De igual forma, la estructura horizontal puede generar que muchas de las decisiones y responsabilidades terminen concentrándose en el director ejecutivo o gerente. Las asociaciones con objetivos duales, como muchas de las de pequeños productores que existen en Colombia, se beneficiarían si en su estructura organizacional definen dos posiciones de liderazgo claramente limitadas a las dos misiones: 1) social o comunitaria, y 2) de negocio.

Elevar estas posiciones a un nivel más alto enviaría una señal clara en cuanto a la estrategia y prioridades de la asociación. De igual forma, reconocer otras posiciones que apoyen estas dos áreas líderes contribuiría a alinear los objetivos y las operaciones, y aseguraría el mutuo soporte y coordinación que se requiera. Resulta pertinente, por tanto, adicionar un nivel a la estructura horizontal vigente, con la permanencia del gerente o director ejecutivo en su papel de coordinador y supervisor general (Diagrama 2). Este tipo de estructura provee la oportunidad para que, además, los funcionarios y productores asociados ganen experiencia en posiciones que demanden liderazgo y toma de decisiones, lo que puede suceder eventualmente en el caso del director ejecutivo. Una preocupación común en las organizaciones es el relevo generacional, más cuando los jóvenes, por influencia de medios o al percibir las dificultades en sus comunidades rurales, observan con escepticismo o poco interés aquellas a las cuales pertenecen sus padres; en este frente, ellas pueden promover la participación de jóvenes líderes con un representante en la junta y/o en las organizaciones regionales.

Diagrama 2

Estructura propuesta para organizaciones de pequeños productores con objetivos duales



Fuente: Ávila, C.; Grueso, H.; Hamue-Muñoz, N.; Rekik, F.; Wheeler, M. K.; Hernández, J. N. (2015). "Evaluating Strategies to Improve Coffee Quality in Cauca, Colombia", mimeo.

La estructura propuesta en el Diagrama 2 contempla, además de las dos divisiones líderes: fortalecimiento organizacional, y comercialización y valor agregado, otros niveles que las soportan. En el primer caso, el líder de fortalecimiento organizacional se vería beneficiado con la asistencia de una unidad que facilite el monitoreo y puesta en marcha de proyectos comunitarios específicos; en cuanto a la división de comercialización y valor agregado, el objetivo de calidades superiores se lograría con el apoyo de las unidades de certificaciones y calidad (que tendrían adscrita la escuela de catación), el asesor técnico y ambiental, y una unidad especializada en el manejo de estrategias de negocios y contratos. La parte de finanzas y contabilidad se mantendría como una unidad que reporta directamente al director ejecutivo, lo cual facilita sus funciones de coordinación general.

Es importante anotar que este tipo de cambios en las organizaciones son delicados y su implementación debe hacerse con sumo cuidado. Es imprescindible identificar cuál es la reacción de los asociados, e incluso de individuos específicos, para responder sus inquietudes e integrarlos al proceso de transición. Más aún, antes de empezar cualquier cambio es preciso iniciar con una campaña de diagnóstico y promoción a fin de que todos los miembros de la organización entiendan el porqué de ciertos cambios en la estructura y se promueva la discusión abierta que legitime cualquier decisión (Ávila *et al.*, 2015).

4.1.2 La gente

En cuanto a los funcionarios que componen el personal administrativo de la asociación analizada, se observó que la mayoría tenía relación directa o indirecta con la producción de café. Su nivel de compromiso y entrega fue evidente en las entrevistas y se mostraron muy orgullosos de formar parte de la organización y de ser caficultores, pero a pesar de estas fortalezas el escaso nivel de educación formal limita hasta cierto punto su capacidad productiva; solo algunos han completado estudios universitarios. Tenemos entonces que, si bien son capaces de desenvolverse bien en sus actividades diarias, un mayor nivel de sofisticación y entrenamiento es necesario para incrementar las probabilidades de éxito de la organización, esto es en particular relevante si se pretende participar en mercados globales, en los que la falta de experiencia en manejo de volatilidad cambiaría, contratos basados en futuros y otros instrumentos financieros, puede llevar a incurrir en costos y riesgos evitables.

La asociación también cuenta con un director ejecutivo (o gerente general) con fuerte liderazgo y autoridad bien establecida, empleados y productores respetan sus juicios y reconocen su experiencia en la agroindustria y en el ámbito político, de manera que su liderazgo ha contribuido bastante al éxito de ella a lo largo del tiempo; sin embargo, la concentración del conocimiento institucional y las decisiones en un solo individuo pueden poner en riesgo la continuidad y sostenibilidad de cualquier institución y entrar en contradicción con el interés de generar nuevos líderes, conforme a lo expuesto en las recomendaciones concernientes a la estructura organizacional.

4.1.3 La cultura organizacional

En la cultura de la asociación analizada los principios de cooperación, beneficio social y desarrollo comunitario están muy arraigados, conforme a su misión social original; de hecho, y como se expondrá, hemos realizado ejercicios de economía experimental que cuantifican esos niveles de cooperación y sus potenciales implicaciones para lograr los objetivos de elevar la calidad. Por su parte, aún queda mucho espacio para avanzar en torno a una cultura empresarial que fomente la asimilación de conceptos como beneficios, ganancias, costos y competitividad; muchas veces las discusiones en torno a estos aspectos pueden tornarse tensas por cuanto existe temor de que algunas estrategias que se sabe pueden ser rentables a largo plazo no sean aceptadas por algunos productores al implicar sacrificios a corto plazo. El grupo Smart tuvo la oportunidad de presenciar algunos

debates con los asociados en los que, con el propósito de apaciguar los puntos de vista en torno a diversos proyectos, algunos costos o sacrificios para el productor se pasaban por alto o no eran discutidos en profundidad.

La recomendación del Smart es fomentar con total transparencia este tipo de discusiones en las organizaciones, pues aun entendiendo el escaso nivel de escolaridad de muchos de los productores solo con la activa participación de ellos se logrará fortalecer la misión de liderazgo en el mercado basado en calidad y evitar suspicacias con poco fundamento. Las modificaciones organizacionales propuestas facilitarían este proceso al evitar la mezcla de objetivos y brindaría un carácter más técnico a los debates.

La mayoría de funcionarios y asociados entienden los valores que subyacen tras la misión social de las asociaciones; no obstante, es importante promover con el mismo ímpetu los valores y la importancia de operar como una empresa, de manera que los pequeños productores se perciban como empresarios. Nuestro grupo de investigación ha visto en organizaciones hondureñas de pequeños productores que han acogido estos principios y logrado dinámicas impresionantes que incluso trascienden la actividad cafetera. Por ejemplo, las mujeres de la cooperativa de productores de café Comsa impulsan un mercado campesino con productos orgánicos de sus fincas, lo que constituye una fuente adicional de ingreso para sus familias. Las organizaciones en general deben trabajar en identificar líderes que entiendan la importancia de ambas misiones, y una vez reconocidos promoverlos para balancear la misión social y la del negocio (Besharov, 2014).

Por último, respecto de fortalecer el aspecto organizacional, el grupo Smart concluyó que se puede tomar ventaja de los sistemas de tecnología y comunicación disponibles. Los productores analizados están dispersos en municipios del Cauca y la infraestructura no siempre facilita su movilidad. A pesar de ello, en las visitas de campo también se observó que muchos productores, o sus hijos, cuentan con teléfonos inteligentes, así que se pueden implementar sistemas masivos de comunicación que mantengan a todos los asociados al tanto de las principales decisiones y oportunidades.

4.2 Economía experimental para entender la racionalidad y el comportamiento de los pequeños productores

Queda claro de la sección anterior que aspectos como la cooperación, la impaciencia y la aversión al riesgo son variables claves para determinar mecanismos y estrategias que fortalezcan las organizaciones de pequeños productores y encaminen a sus asociados en el propósito común de mejorar la calidad. El escenario conceptual inicial hace explícita la existencia de condiciones geográficas y dotaciones de recursos naturales que condicionan la calidad (Diagrama 1), pero también, que buena parte de las posibilidades para mejorar el perfil en taza depende del esfuerzo del productor en las prácticas de precosecha, cosecha y poscosecha. Es por ello que adelantamos una serie de experimentos encaminados a entender cómo variables de comportamiento cambian en el contexto de las diversas asociaciones y cómo estas tendencias afectan la calidad de su producto. Puesto que la organización analizada genera los volúmenes y calidades necesarios con el agregado del café producido por las seis asociaciones, y a la vez estas se abastecen del café que aportan

los productores, se pueden generar incentivos para que los menos comprometidos tomen ventaja de las ganancias que en calidad logra la organización como un todo.

Así que hacer frente, e incluso detectar fallas en la cooperación, es un reto para este tipo de organizaciones, que se caracterizan por sistemas de información limitados. Nuestro equipo de investigación condujo experimentos con 196 pequeños productores provenientes de los seis municipios del Cauca, que contaron con la presencia de las asociaciones ligadas a la cooperativa de estudio. El grupo de productores que voluntariamente decidieron participar incluyó afiliados y no afiliados a esta cooperativa, y a través de dinámicas interactivas logramos recopilar indicadores concernientes a: 1) su propensión a confiar y creer en el otro; 2) su nivel de impaciencia; 3) su comportamiento en cuanto a reciprocidad, y 4) su actitud frente al riesgo. Para garantizar homogeneidad en la aplicación del protocolo, los estudiantes de posgrado participantes en el Smart fueron entrenados como instructores y participaron en talleres en los que recibieron retroalimentación de las actividades, por parte del grupo de investigación y de productores fuera del estudio; todos los juegos involucraron premios en efectivo y en cada actividad los productores recibían información sobre las ganancias esperadas por su participación.

El diseño experimental se basó en cuatro actividades, en las cuales cada participante tomaba decisiones individuales que tenían una consecuencia económica para sí y para los otros productores de su grupo. El primer experimento analizó el grado de mutua confianza entre dos productores. Para empezar, todos los participantes fueron aleatoriamente asignados a dos grupos; unos asumieron el papel de ‘principales’ y otros el de ‘agentes’. Ambos tipos de jugadores fueron ubicados en salones distintos y su identidad nunca fue revelada; no obstante, cada jugador tenía conocimiento acerca del municipio y la asociación del otro (en caso de estar afiliado). El ‘principal’ recibía una dotación monetaria inicial y luego decidía cuánto de ella compartiría con el ‘agente’. Ambos jugadores sabían de antemano que la cantidad que el principal decidiera enviar al agente sería doblada al momento de llegar a este último, quien al final decidía cuánto de este dinero retornaría al principal. Justo antes de tomar sus decisiones, los individuos fueron interrogados respecto de sus expectativas sobre las decisiones que tomaría el otro jugador. Este experimento nos permitió medir hasta qué punto un productor confía en otro con características similares y diferentes, y cómo las acciones y características de un individuo afectan las respuestas de los jugadores. En otras palabras, por medio de estas dinámicas pudimos darnos una idea de los niveles de confianza y reciprocidad.

El segundo experimento se conoce en la literatura como el mecanismo de las contribuciones voluntarias, o juego del bien público, y también ha sido implementado por otros autores para experimentos realizados en Colombia (Cárdenas y Carpenter, 2013; Cárdenas *et al.*, 2009; Cárdenas, Rodríguez y Johnson, 2011). En este experimento cada jugador recibió cinco fichas, con un valor canjeable de mil pesos cada una. El productor podía decidir entre conservar las fichas o invertir en un proyecto grupal con otros cuatro productores anónimos (de quienes solo conocería la región y la asociación a la cual estaba afiliado, si es que lo estaba). Las contribuciones de todos los jugadores hacían parte de un fondo común, el cual se doblaba, y se repartía esa cantidad doblada, en partes iguales, entre todos los jugadores del grupo, independientemente de su aporte. Al final, la ganancia para cada productor venía dada por las fichas que conservaba más las que le llegaban por parte del fondo común. Ninguno de los participantes llegó a conocer la contribución

de los otros miembros. Antes de que decidieran sobre el monto de su contribución, se les interrogó acerca de cuál sería la de los demás miembros del grupo, basados en la información que tenían (municipio y/o asociación).

Este experimento mide un componente de confianza similar al experimento anterior, pero en este caso a nivel grupal, y permite evaluar la disponibilidad de contribuir a un bien público, que beneficia a todos los miembros. La decisión de contribuir al grupo incrementa los beneficios para todos, mientras que el no contribuir podría generar un mayor retorno individual e incentiva el tomar ventaja de los esfuerzos del otro. En el contexto que nos atañe, invertir y hacer el esfuerzo por mejorar la calidad mejorará las condiciones de mercado y las primas de calidad para toda la cooperativa; sin embargo, un productor puede esperar a que los demás hagan el esfuerzo y recibir los beneficios de una calidad grupal no tan alta, pero sin incurrir en los costos asociados a las inversiones y riesgos para mejorar la calidad en su finca.

En un tercer experimento, destinado a medir el perfil de riesgo, los productores debían escoger entre dos loterías; las opciones fueron organizadas de manera que gradualmente se incrementaba el valor esperado, de esta forma fue posible determinar sus actitudes frente al riesgo.

Y en el cuarto experimento se midió el nivel de impaciencia, al igual que los factores de descuento de cada productor. En este caso los individuos fueron interrogados acerca de su preferencia por posponer la entrega de un premio de lotería en distintos horizontes de tiempo, con los pagos asociados a una tasa de interés.

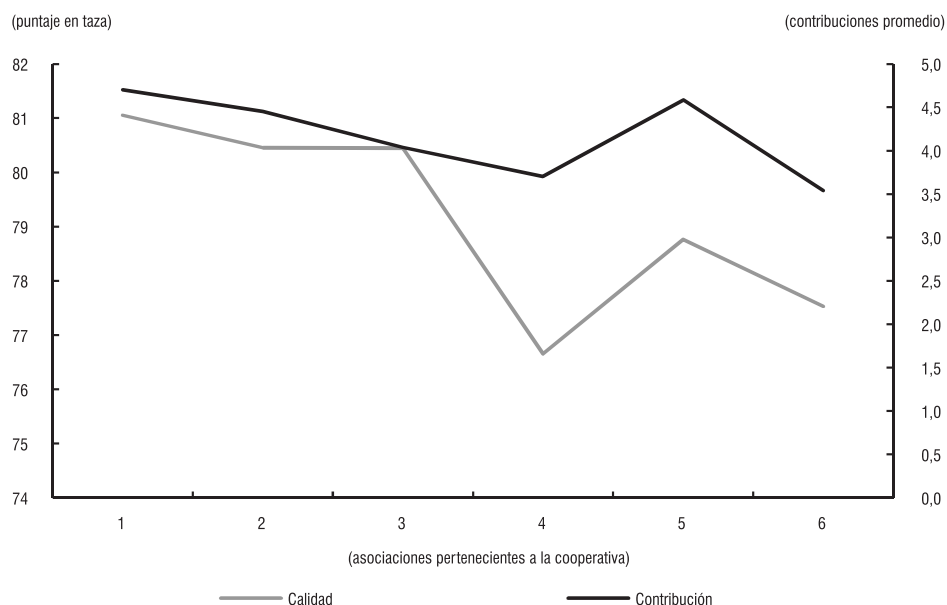
Los últimos dos experimentos fueron hechos de manera individual y consecutiva en grupos de productores; en ambos casos, los premios oscilaron entre \$200.000 y \$1,6 millones.

Los análisis de estos juegos indican que existe clara correlación entre las contribuciones detectadas en experimentos como el del bien público y las calidades del café producido por las organizaciones (0,75). De acuerdo al Gráfico 1, las asociaciones en las que los productores tienden a contribuir con las cinco fichas de las que disponen para el fondo común, observan también perfiles de taza superiores a los 80 puntos. Ahora bien, puesto que existe una posible endogeneidad en esta relación, por cuanto mayor calidad puede representar mayor ingreso, y este mayor ingreso promover más cooperación, Hernández *et al.* (2016) realizaron una estimación en dos etapas: primero predijeron las decisiones de cooperación con base en variables no relacionadas con el ingreso y luego utilizaron este pronóstico para predecir la relación entre los niveles de cooperación y los puntajes de calidad en taza.

En la primera etapa las contribuciones individuales resultan positiva y significativamente relacionadas con la expectativa promedio que el jugador tenga de las contribuciones de los otros jugadores en el grupo y la contribución promedio calculada para la asociación a la cual cada productor pertenece. En la segunda etapa se controla además por las distintas variables explicativas que pueden afectar la calidad (Diagrama 1), tales como características geográficas, dotaciones o *stocks* de recursos naturales y de capital. Esta segunda estimación corrobora el efecto positivo y significativo de las contribuciones o la cooperación sobre la calidad del café producido, y sugiere un importante efecto de no menos de cinco puntos en el puntaje de calidad ante el aumento de una unidad en las contribuciones esperadas en el juego del bien público. Los trabajos en curso de Basu *et al.*

(2016) y de Hernández *et al.* (2016) permiten corroborar que los patrones de reciprocidad y confianza cambian entre miembros de la misma asociación, de distintas asociaciones, entre miembros y no miembros de la cooperativa, y que los comportamientos de cooperación señalados en el Gráfico 1 inciden en la generación de mecanismos para incrementar la calidad del café que ella produce.

Gráfico 1
Calidad en taza y contribuciones voluntarias promedio en el juego del bien público, para las seis asociaciones agrupadas en la misma cooperativa



Fuente: Hernández, J. N.; Gómez, M. I.; Basu, A.; Viennet, R. (2016 en prensa). Cooperation and trustiness among smallholder coffee farmers: Implications for product quality and market participation.

4.3 Decisiones informadas con base en los costos de producción

Conforme a una necesidad expresada por la cooperativa durante el trabajo preparatorio del proyecto Smart, durante la visita del grupo en enero de 2015 empezamos a abordar la cuestión de los costos de producción para el pequeño productor de café, de forma sistemática. Con tal fin nos basamos en instrumentos desarrollados por el equipo de investigación para estimar los costos de establecimiento y operación de productores de uvas viníferas e híbridas en la región de los Finger Lakes, en el estado de Nueva York (Yeh, Gómez y White, 2014). Estos análisis se han constituido en un referente que permite a los productores tomar decisiones y evaluar la rentabilidad del negocio. En la visita pudimos percatarnos del potencial de este análisis y de las herramientas derivadas para los pequeños productores de café, pero también la necesidad de ajustar las metodologías

y aproximaciones de acuerdo a las particularidades del producto y el contexto de información, educación y registros existentes en Colombia.

En este apartado primero hacemos algunas observaciones metodológicas que aplican a cualquier análisis de costos en la producción de café por parte de pequeños productores, las cuales se basan en la literatura relacionada y en nuestras visitas de campo en Colombia y otros países latinoamericanos, y luego se presentan las estimaciones del equipo Smart haciendo salvedad de todos aquellos aspectos que se pueden mejorar y sobre los cuales actualmente estamos realizando más análisis de costos en varios países de la región.

4.3.1 Aproximaciones metodológicas para estimar los costos de producción de los pequeños productores

Un principio para que cualquier negocio funcione es tener clara su estructura de costos. Al conocer estos costos, la industria y los hacedores de política pueden tener una idea de lo que sería el precio mínimo sostenible para el pequeño caficultor. Sorpresivamente, este no es el caso de muchos pequeños productores cafeteros en Colombia y en otros países de la región. Varios factores contribuyen a ello. Si bien es notable el esfuerzo que algunos pequeños productores hacen para llevar el registro de sus compras e ingresos en cuadernos o carpetas, aún existe mucho espacio para realizar este registro de forma más sistemática y organizada, así como para tomar ventaja de dicha información para una mejor planeación. En muchos casos estas deficiencias son estructurales y se asocian a los bajos niveles de escolaridad observados en las áreas rurales. No obstante, constituyen también una oportunidad importante para educar a los caficultores y a las nuevas generaciones, ávidas en el uso de nuevas tecnologías; en el caso de Colombia, instituciones como la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) y su Programa de Gestión Empresarial han creado cartillas didácticas que sirven a este propósito (FNC, 2002).

Las dificultades para establecer una estructura de costos no son exclusivas de las carencias en educación y sistematización por parte de los productores; uno de los principales vacíos se debe a que no existe un consenso metodológico; por ejemplo, muchas de las actividades que se realizan en la finca del pequeño caficultor se valen de la mano de obra del productor y sus familias y/o del trabajo comunitario en formas de cooperación como la minga. Sin embargo, diversos estudios no han estimado los costos completos de producción, al valorar el tiempo y la mano de obra familiar a un precio muy bajo o solo tomando en cuenta los costos directos (Bacon, 2006). Según algunas estimaciones, la mano de obra puede representar hasta el 67% de los costos en Colombia (FNC, 2002), mientras que para el promedio de la región latinoamericana esta participación oscilaría entre 60-75% (Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo [CLAC], 2010). Dichas omisiones pueden llevar a una clara subestimación de los costos.

Existen también aproximaciones metodológicas que contribuirían a sobrestimar los costos de producción para el pequeño productor; por ejemplo, algunos autores sugieren incorporar en los estudios de costos valoraciones que permitan lograr cubrir las necesidades básicas de los productores y el desarrollo rural (Bacon, 2006). Si bien el desarrollo de las familias cafeteras es un propósito que nadie discute, esta perspectiva puede llevar a

estimaciones sesgadas de los costos, un análisis objetivo debe evitar ambigüedades como la valoración de aspectos tan amplios como el “desarrollo rural”, que en parte compete también a la oferta de servicios y bienes públicos de cada Estado o región.

Otra fuente de variación metodológica se refiere al tratamiento que se le da a variables macroeconómicas relativamente exógenas a la actividad cafetera y que desde luego afectan la competitividad de los productores, tal es el caso de la evolución de indicadores como la inflación y la tasa de cambio. Es evidente que estas variables nominales incidirán en la estructura de costos del productor y deben controlarse en las estimaciones; no obstante, si el objetivo es hacer un análisis estructural que pretenda aproximarse a la productividad media y marginal del productor, dichas variables no pueden constituirse en el objetivo de la compensación o de un precio sostenible (CLAC, 2010). El precio internacional viene dado y no es posible pretender que la industria asuma el riesgo cambiario o inflacionario, pues compete a las autoridades monetarias y cambiarias de cada país dicha función. Ahora, en lo que sí pueden contribuir la industria y los hacedores de política es en la instrucción de instrumentos y coberturas financieras que garanticen cierta estabilidad a los productores en contextos muy fluctuantes; los costos administrativos y las comisiones en las que tanto estos como sus organizaciones incurran al usar estos instrumentos sí deberán ser contabilizados en la estructura de costos.

Estimaciones equilibradas y creíbles, que promuevan la viabilidad del negocio para el productor y sus familias en el contexto de un mercado competitivo, deben seguir una evaluación minuciosa que incluya las inversiones en maquinaria, insumos, crédito, pago por certificaciones o membresías y/o asociaciones. Aún más importante, y dado su peso relativo, es preciso que estas estimaciones cubran el costo de oportunidad del trabajo para el productor. El tratamiento de los costos de mano de obra es uno de los aspectos más relevantes en las estimaciones de costos para el caso del café. El análisis de costos hecho para el caso de Colombia por Echavarría y Montoya (2013), quienes utilizan 1.106 encuestas provenientes de diversas regiones del país, sugiere que la mano de obra representa al menos 58,1% del total de los costos, sin incluir los de la mano de obra en la instalación, el beneficio y la administración. Los costos de recolección superan ampliamente los demás, con una participación del 40,7% en los costos totales. Este mismo trabajo sugiere considerar escenarios donde no se imputan salarios a fincas con menos de 2,5 o 5 ha, simplemente porque en estos casos el jefe de familia no los paga a los miembros que colaboran en las labores. Dichos costos, que los autores denominan de “supervivencia” (Echavarría y Montoya, 2013), subestiman los costos totales de producción un 20% en promedio, comparados con su misma estimación pero incluyendo salarios y demás rubros.

Aunque descartar ciertas remuneraciones por asumir que no se hacen pagos efectivos al trabajador o colaboradores familiares suena plausible en términos contables, no es tan claro que dicha alternativa sea compatible con un análisis económico que pretende incorporar los costos de oportunidad. Cuando el pequeño productor reclama que su actividad no es rentable, no se está limitando a una contabilidad minuciosa de los insumos, para él puede resultar evidente que el esfuerzo hecho no está siendo debidamente recompensado. Esto no es solo una curiosidad o detalle ético, sino que a largo plazo puede comprometer la viabilidad del negocio. El encarecimiento de la mano de obra es una constante en la caficultura (Echavarría *et al.*, 2014) y muchos agricultores entrevistados se quejan de la dificultad para conseguir gente que colabore en actividades como la recolección del

café. Por otro lado, y para facilitar las estimaciones, es recomendable mantener algunos principios contables como la metodología de causación, según la cual los costos deben reconocerse en el momento en que se causan sin importar cuándo se hace o se recibe el pago (salvo que el propósito sea hacer un análisis de caja) (Echavarría y Montoya, 2013).

El tamaño de muestra es otro aspecto sustancial. Esta variable no debe juzgarse solo por el número de productores entrevistados, sino por el nivel de detalle en la información obtenida con cada productor. Al establecer categorías de costos muy generales se puede facilitar la recopilación de información con bastantes productores, pero, al mismo tiempo, puede perderse el detalle necesario para estimar los costos. Además, y si bien es de esperar que en productores de una misma región los métodos de producción sean muy similares, vale la pena realizar múltiples entrevistas, por cuanto es bastante dispendioso lograr una información que tradicionalmente cuenta con registros muy limitados y de la que algunas veces ni el productor se percató. Es indispensable procurar ser lo más explícitos posible en la descripción de los costos; en los ejercicios contables es común encontrar supuestos y proporciones para estimar de alguna forma costos como gastos generales, administrativos, financieros —entre otros— asumiendo porcentajes entre 2% y 5% de los costos variables (Bacon, 2006; CLAC, 2010). Estas simplificaciones pueden ayudar a llegar a un consenso y no son necesariamente erróneas, sin embargo la contabilidad de la economía campesina debe procurar ir al detalle porque esto puede facilitar la identificación de gastos ineficientes y sobrecostos, o por el contrario, oportunidades de negocio para el pequeño productor.

Otra variante metodológica que no está claramente definida es el horizonte de tiempo sobre el cual se realiza el análisis de costos. Algunos enfoques se limitan a hacer una contabilidad de los gastos corrientes omitiendo inversiones previas, gastos de depreciación e incluso inversiones necesarias que el productor realizó para mantener en funcionamiento su finca o su beneficio. Si bien este enfoque resulta práctico por cuanto permite verificar que al menos se están cubriendo los costos variables e inmediatos, tales como insumos y mano de obra, desconoce que a largo plazo el productor debe cubrir todos sus costos para lograr mantenerse en el mercado.

Asimismo, es preciso limitar el alcance del análisis en cuanto al sujeto. Si el objetivo es estimar los costos de producción para el pequeño productor desde que realiza el semillero hasta que vende el café a las cooperativas, otros rubros no necesariamente deben recaer en él; por ejemplo, si se asume que la cooperativa cubre costos tales como los de exportación, auditorías, certificaciones, impuestos, entre otros, se imputarán a los productores solo si estos son transferidos a través del pago de alguna membresía o cuota al productor asociado. Solo en algunas ocasiones, para definir el precio mínimo sostenible, deberán agregarse los costos de la cooperativa no cubiertos por el productor, y para este tipo de agregaciones se deben observar con especial atención los potenciales problemas de doble contabilidad.

El análisis de costos del pequeño productor requiere considerar otra particularidad: los procesos pueden ser muy distintos de una región a otra. Mientras que algunos productores preservan en sus fincas las labores de beneficio húmedo y seco, varias organizaciones han logrado acumular el capital suficiente para ofrecer dichos servicios en centrales de beneficio, por ende reconocen un precio al café cereza o uva que proveen los productores. Estos esquemas se vienen popularizando en las inversiones y los proyectos de las

organizaciones, sobre todo en regiones como Nariño y Antioquia⁸. Otra variante que debe ser considerada en la metodología se refiere a la decisión de producir de manera convencional u orgánica, pues los costos pueden cambiar bastante. En ese aspecto, el horizonte de tiempo también es primordial. En un horizonte que puede ir de ocho a diez años, los costos de producción orgánica pueden ser mayores; de forma directa por aumento en la mano de obra, e indirecta por reducción de la productividad (Atallah y Gómez, 2014; Bacon, 2006). No obstante, con el paso del tiempo el suelo se vuelve menos dependiente de insumos químicos y pueden obtenerse calidades superiores, lo cual representa un ahorro e ingreso adicional para el productor (Wezel *et al.*, 2014).

Por otra parte, producciones con uso intensivo de ciertos insumos pueden ser muy sensibles a los cambios de precios. Si se toman como referencia fertilizantes por lo común utilizados en el periodo 2000-2006 en siete países de la región, se ha estimado que la variación promedio para el costo de los insumos fue del 85% y del 70% en el caso de la urea y el sulfato de amonio, respectivamente. Si los costos diferentes a la mano de obra representan aproximadamente el 35% de los de café, el productor habría acumulado un aumento de sus costos en un rango del 30-35% durante el periodo analizado (CLAC, 2010). Así entonces, al momento de analizar los costos bajo esta perspectiva es pertinente generar un esquema para productores convencionales, orgánicos, y los que podríamos denominar en transición. El horizonte de tiempo constituye de nuevo una variable esencial a la hora de juzgar los potenciales costos y beneficios.

También deben considerarse en el contexto latinoamericano las actividades informales, no solo a nivel laboral, sino mercados paralelos que proveen servicios financieros, de seguridad, transporte, entre otros. En algunos países de la región donde la carencia del Estado es notoria, estos sistemas informales hacen parte del día a día de sus habitantes y por tanto de sus actividades productivas. Finalmente, una recomendación para facilitar que la industria, los hacedores de política agrícola y los productores internalicen las conclusiones y las potenciales herramientas derivadas de estos estudios, debe ser la discusión abierta. Algunos autores reportan cómo, muchas veces, es difícil que el mercado absorba cambios grandes o acelerados (Bacon, 2006).

En esta aproximación metodológica estimamos los costos de producción para la hectárea de un pequeño productor, tratando de hallar la mayor representatividad posible y yendo al detalle de los costos. Dos aproximaciones han resultado muy valiosas en ese propósito: primero, realizamos entrevistas individuales con productores, quienes generosamente destinaron su tiempo para hacer una minuciosa inspección de los costos desde el semillero hasta la venta del café cereza/uva o pergamino a la cooperativa (según el tipo de proceso); segundo, desarrollamos paneles de discusión en los que, con un promedio de tres a cuatro productores, se buscó algún consenso en cuanto a los costos. Ambas aproximaciones, aunque valiosas, presentan ventajas y desventajas: a través de entrevistas individuales es posible avanzar en muchos detalles, pero se puede sacrificar representatividad; en los talleres grupales se puede llegar a un consenso, pero se ha observado que productores con una vocería fuerte sesgan las respuestas de sus compañeros. En ambos

⁸ De acuerdo con nuestras entrevistas, algunos observadores del mercado están muy expectantes en torno a los efectos que sobre principios como trazabilidad puedan tener estas centrales de beneficio.

casos, de acuerdo con nuestro enfoque metodológico, definimos un horizonte de nueve años, en el que las actividades de establecimiento se dan en los años 0 a 1; las actividades relevantes se relacionan con la preparación del terreno y siembra (año 0) y las plantillas o levante (año 1); por su parte, los años 2 a 8 se refieren a la finca establecida cuya actividad más importante es la cosecha. El Cuadro 3 resume las principales actividades en dichos años.

Cuadro 3
Actividades productivas en la pequeña finca cafetera a un horizonte de tiempo de nueve años

Establecimiento	Año 0: preparación del terreno y siembra	Recolección y selección de semilla
		Semillero
		Vivero
Año 1: plantillas o levante	Años 2-8: finca establecida	Desyerbe o limpieza inicial
		Siembra
		Desyerbe o limpieza
Mantenimiento	Años 2-8: finca establecida	Abonada
		Foliares
		Desyerbe o limpieza
		Abonada
		Foliares
		Cosecha
Beneficio		
		Ajuste sombrío

Fuente: elaboración de los autores.

4.3.2 Estimaciones iniciales del grupo Smart

En colaboración con los técnicos de las cooperativas, se identificaron algunos supuestos básicos relacionados con el tamaño de la finca, la configuración del cultivo, los rendimientos y las prácticas esperadas por parte del productor representativo (Cuadro 4). Con base en estos supuestos, se generaron dos escenarios: el primero para un productor orgánico y el segundo para uno convencional. Muchos de los supuestos se mantienen constantes entre producciones orgánicas y convencionales, las diferencias se concentran principalmente en el manejo de fertilizantes y el control de arvenses.

Siguiendo las anotaciones metodológicas expuestas, el análisis considera los costos causados con independencia de las fechas de pago, al tiempo que los incorpora todos aun cuando estos no estén representados en pagos en efectivo. En otras palabras, el análisis es de tipo económico al considerar los costos de oportunidad y no se limita a un flujo de caja. La situación de caja de una firma es de suma importancia y afecta de modo directo sus necesidades de efectivo, pero no es determinante en su estructura de costos (Echavarría y Montoya, 2013). El hecho de realizar un análisis de tipo económico también implica que en un escenario ideal los retornos netos deberían tender a cero, por cuanto se están

incluyendo todos los costos de oportunidad, incluido el trabajo de los trabajadores, los ayudantes familiares y el del capital.

Cuadro 4
Especificaciones de la finca representativa

Localización	Cauca, Colombia
Área de producción	1 ha
Variedades de café	Castilla, caturra
Espacio entre árboles	1,3 m
Espacio entre filas	1,5 m
Densidad de árboles por hectárea	4.000-5.000 árboles
Horizonte de tiempo	Nueve años
Calidad esperada en taza	Por encima de 80

Fuente: elaboración de los autores.

De acuerdo con las estimaciones del grupo Smart (Ávila *et al.*, 2015), el modelo de producción orgánico parece ser más rentable que el convencional a partir del tercer año. Los cuadros A1 y A2 —en el Apéndice— resumen los costos anuales proyectados en dólares. Existen, sin embargo, varios aspectos por considerar en esta estimación preliminar. Los riesgos asociados a la producción orgánica podrían estar subestimados. Este tipo de producciones son más vulnerables a enfermedades a corto y mediano plazo, por lo tanto requieren de cuidados especiales y probablemente mayor mano de obra, lo que no estaría siendo considerado. La estimación también incorpora una prima de café certificado orgánico, la cual solo llega a un porcentaje de los productores analizados, pues la mayoría se encuentra en fases de transición. A su vez, se pueden estar subestimando algunos beneficios asociados a la producción orgánica en cuanto a ingresos indirectos por consumo y venta de productos alternativos propios del sombrío y la producción diversificada, así como servicios ecosistémicos a largo plazo. Por último, es importante resaltar que en esta y en las siguientes visitas del equipo Smart los pequeños productores se mostraron muy receptivos al análisis, talleres y herramientas relacionadas con el análisis de costos; esto resulta interesante, pues demuestra un creciente interés de las organizaciones de productores por promover un manejo de las fincas y del cultivo con base tanto en criterios y técnicas agronómicas, como en criterios económicos.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES FINALES

Si bien la caficultura en Colombia ha perdido participación en el PIB, continúa siendo una labor intensiva en mano de obra y representa una de las principales fuentes económicas para pequeños productores y sus familias. Históricamente Colombia ha gozado de una institucionalidad cafetera que ha servido para direccionar a los productores en torno de estrategias globales fomentando servicios de extensión y capacitación, y ha consolidado la imagen de calidad del café que produce el país. Ello es compatible con la creciente demanda por un café de estándares superiores, por el que el consumidor está dispuesto a

pagar un mejor precio. No obstante, estas ventajas contrastan con las difíciles coyunturas que la caficultura suele atravesar, al punto que demanda del Estado ayudas y auxilios para garantizar su sostenibilidad. Dada la gran cantidad de cafeteros que afirman no cubrir sus costos de producción, se ha planteado la necesidad de actualizar la institucionalidad y la regulación en procura de, entre otros, dar mayor espacio, autonomía y respaldo a productores interesados en tomar un papel más activo en mercados globales, sobre todo en el de cafés especiales.

Para entender los efectos de la participación en el mercado de cafés especiales por parte del pequeño productor, y los principales retos de esta, nuestro grupo de investigación consolidó un equipo multidisciplinario que incluyó economistas, geógrafos, ornitólogos y agrónomos principalmente de la Universidad de Cornell, con el que se logró generar una ambiciosa base de datos que permitió estimar los efectos de la participación en un modelo de negocio basado en la calidad del producto, denominado modelo de relación directa de café (RDC). Además de identificar los efectos de la participación en aspectos sociales, tecnológicos y ambientales, se ha identificado cómo las organizaciones de pequeños productores pueden afrontar los principales retos y oportunidades que plantea incursionar en nuevos mercados caracterizados por alta diferenciación de producto, con los correspondientes premios en precios.

En la organización analizada no se encontró una diferencia sustancial del precio recibido de manera individual por los productores participantes del modelo RDC, pero sí se observaron importantes efectos relacionados con el uso de prácticas amigables con el medio ambiente, mayor sentido de apropiación del negocio y mejores expectativas por parte de los productores. Las primas de calidad se han invertido en bienes colectivos a través de los cuales las asociaciones de productores han generado beneficios a sus afiliados, tales como mayor acceso al crédito. El marco conceptual que planteamos y las estimaciones preliminares en términos de calidad del suelo y poblaciones de aves también soportan potenciales beneficios a largo plazo relacionados con servicios ecosistémicos, por ejemplo, control de plagas y menor dependencia de insumos químicos, que revierten en mayor competitividad. Si bien las prácticas que buscan un mejor manejo de los recursos naturales y el uso de producciones orgánicas están originalmente encaminadas a mejorar la calidad, son compatibles en su totalidad con sistemas agroecológicos valorados en grado sumo por el mercado y los consumidores. Nuestra evaluación también permite inferir que cuando las certificaciones tradicionales vigentes en el mercado, tales como Comercio Justo u Orgánico, se sincronizan con modelos que promueven la calidad del producto, es más factible garantizar la sostenibilidad de los beneficios ambientales y sociales que estas certificaciones promueven. Al consumidor le interesan las causas sociales y ambientales, pero ante todo, disfrutar de una taza de café de alta calidad.

Aspectos como la distribución de las primas y la generación de incentivos para mejorar las calidades abren todo un espacio para analizar las estructuras de las asociaciones de pequeños productores y la aplicación de metodologías económicas que buscan entender cómo el comportamiento de sus miembros afectan la misión y los objetivos duales de las organizaciones. Específicamente, las asociaciones de pequeños productores comparan el reto de ser competitivas en el mercado con base en un producto de alta calidad y el mantener la cohesión y sus objetivos comunitarios y sociales. Nuestros ejercicios experimentales por medio de juegos como el de las contribuciones voluntarias o el del bien

público confirman el importante papel de la cooperación y la generación de incentivos para estimular los esfuerzos del productor por mejorar la calidad. Asimismo, existe creciente interés por parte de las organizaciones y los productores por entender la estructura de costos, lo cual favorece la planificación financiera y su toma de decisiones en cuanto a la adopción de formas de producción alternativas.

Además de los resultados específicos de esta investigación, es importante resaltar la experiencia que hemos tenido al involucrar estudiantes de posgrado de la Universidad de Cornell en actividades como las del Smart. Este tipo de intercambio fomenta la internacionalización de las organizaciones y sus miembros. Al abrirse el espacio para el intercambio cultural y el conocimiento mutuo, los estudiantes adquieren una experiencia invaluable en el sector real, en tanto que las organizaciones, de por sí pequeñas y con presupuestos limitados, pueden contar con consultoría y asistencia técnica de primer nivel. Esquemas como este, que alientan un papel activo de la academia en el sector rural a través de grupos multidisciplinarios, son en un todo replicables a nivel local y para otro tipo de productos. La articulación entre la academia y las iniciativas de diversas cooperativas y asociaciones de productores permite dar un soporte a los planes de negocio, identificar las debilidades y fortalezas, y reivindicar al campesino como gestor de sus iniciativas.

Para nuestra sorpresa, hemos encontrado en nuestras visitas un nuevo tipo de campesino que ya ha superado el discurso proteccionista y anhela integrarse de forma competitiva a los mercados globales. De hecho, modelos como el RDC, promovido por importadores como Sustainable Harvest Coffee Importers, les han permitido a muchos productores dar el salto a mercados externos de forma exitosa. En este sentido, es importante reconocer que el posicionamiento global no consiste solo en incrementar la participación de las exportaciones agrícolas en términos de volúmenes. La premisa de que la productividad debe medirse solo en términos de sacos por hectáreas desconoce las realidades de un mercado que, más allá de cantidades, está dispuesto a reconocer el valor agregado asociado a la generación de altas calidades.

En ese contexto, el predominio de la pequeña caficultura no debe verse necesariamente como una barrera a la competitividad del sector. Datos preliminares del censo agropecuario revelan que en Colombia el 66,9% de las unidades de producción agropecuaria tienen menos de 5 ha y ocupan menos del 5% del área censada, mientras que el 0,4% de las unidades de producción agropecuaria de 500 ha o más ocupan el 41,1% del área censada. Además, desde el último censo, en los setenta, esas unidades de menos de 5 ha han venido creciendo (Zuluaga, 2015). Estas estructuras familiares y pequeñas, articuladas de forma eficiente y expuestas a las necesidades y requerimientos del mercado en términos de calidad, producciones limpias y estándares productivos, constituyen una oportunidad única en el ámbito de un posconflicto que busque integrar a las nuevas generaciones rurales en actividades económicas interesantes y lucrativas.

Dicha perspectiva coincide además con recomendaciones como la modernización de los entes reguladores tradicionales que permita brindar un espacio comercial y una oportunidad a los pequeños y medianos productores en los mercados globales. La Federación Nacional de cafeteros (FNC) es admirada internacionalmente, pues como ninguna otra entidad a nivel mundial ha logrado coordinar a los productores de café ofreciendo importante acceso al crédito y servicios de extensión, entre otros. No obstante, la evolución de esta institución debe prever la necesidad de responder a las crecientes expectativas de los

productores tradicionales y jóvenes frente a su participación en el mercado. Tomar ventaja de los sistemas de información, investigación y desarrollo de la FNC puede constituirse en el punto de partida de una prometedora nueva etapa de esta institución.

Por otro lado, las oportunidades para los productores no vienen solo del sector externo, sino que existe un enorme potencial para que a nivel interno el consumidor promedio de los países productores también reconozca las bondades de un buen café. Tal es el caso de países como Brasil, visto tradicionalmente como un exportador neto, pero donde se calculó en 2013 un consumo doméstico de 20,1 millones de sacos, con la posibilidad de desplazar a los Estados Unidos, máximo consumidor de café: 24,9 millones de sacos en el mismo año (SCAA, 2015). Sin embargo, el consumo de cafés especiales en países de la región sigue siendo exiguo, comparado con el de los países desarrollados, a pesar de observarse una reciente proliferación de tiendas tipo Starbucks. Estas dinámicas sugieren nuevas pautas de consumo en un futuro no muy lejano y es importante vincular a los pequeños productores a ellas previendo la debida transferencia en las primas de calidad y educando al consumidor final sobre los beneficios sociales y ambientales asociados a la producción de cafés de alta calidad.

No obstante los beneficios potenciales, la participación de pequeños productores en el mercado de cafés especiales también está sujeta a varios interrogantes, por ejemplo: ¿qué tan generalizable es este modelo para la totalidad de los caficultores en Colombia? Desafortunadamente, hay muchas realidades regionales, sociales e institucionales que condicionan la respuesta. Lo cierto es que pasar por alto que Colombia cuenta con las condiciones para ser protagonista en los mercados de cafés de alta calidad sería desconocer todo un trabajo que históricamente se ha hecho con la finalidad de posicionar el café colombiano. De igual forma, es vital encontrar en las regiones espacios inclusivos en los que las nuevas generaciones rurales vean una oportunidad de desarrollo profesional y personal. La concepción del desarrollo como un proceso integral debe buscar la inclusión tanto social como productiva de todos los habitantes rurales (Ocampo, 2015). Promover instituciones económicas inclusivas genera prosperidad (Robinson, 2015), no obstante la inclusión tecnológica no se limita al acceso al conocimiento tecnológico y científico, sino también a nuevas funciones en las dinámicas del mercado. Por último, los nuevos retos asociados al cambio climático y la regulación ambiental plantean una consideración especial de los beneficios reportados y asociados a la producción agroecológica de cafés especiales.

REFERENCIAS

- Atallah, S. S.; Gómez, M. I. (2014). “Bioeconomics of Climate Change Adaptation: Coffee Berry Borer and Shade-Grown, 2014 Annual Meeting, July 27-29, 2014”, Agricultural and Applied Economics Association, Minneapolis, Minnesota.
- Ávila, C.; Grueso, H.; Hamue-Muñoz, N.; Rekik, F.; Wheeler, M. K.; Hernández, J. N. (2015). “Evaluating Strategies to Improve Coffee Quality in Cauca, Colombia”, mimeo.
- Bacon, C. M. (2006). “Estudio de costos y propuesta de precios para sostener el café, las familias de productores, y organizaciones certificadas por Comercio Justo en

- América Latina y el Caribe”, Reporte de la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo (CLAC).
- Bacon, C. M. (2005). “Confronting the Coffee Crisis: Can Fair Trade, Organic, and Specialty Coffees Reduce Small-Scale Farmer Vulnerability in Northern Nicaragua?”, *World Development*, núm. 33, pp. 497-511.
- Barham, B.L., Callenes, M., Gitter, S., Lewis, J., Weber, J. (2011). “Fair trade/organic coffee, rural livelihoods, and the “agrarian question”: Southern Mexican coffee families in transition. *World Development*, núm. 39, pp. 134-145.
- Basu, A.; Gómez, M. I.; Hernández, J. N.; Viennet, R. (2016 en prensa). *Consistency of preferences in individual and group settings*.
- Besharov, M. L. (2014). “The relational ecology of identification: How organizational identification emerges when individuals hold divergent values”, *Academy of Management Journal*, núm. 57, pp. 1485-1512.
- Bibby, C. J.; Burgess, N. D.; Hill, D. A. (2000). *Bird census techniques*, Londres: Academic Press, segunda edición.
- Blackman, A., Naranjo, M.A. (2012). “Does eco-certification have environmental benefits? Organic coffee in Costa Rica. *Ecol. Econ.* 83, 58-66.
- Bosselmann, A. S.; Dons, K.; Oberthur, T.; Olsen, C. S.; Ræbild, A.; Usma, H. (2009). “The influence of shade trees on coffee quality in small holder coffee agroforestry systems in Southern Colombia”, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, núm. 129, pp. 253-260.
- Calo, M., Wise, T.A. (2005). “Revaluing peasant coffee production: Organic and fair trade markets in Mexico. Global Development and Environment Institute, Tufts University.
- Cárdenas, J. C.; Carpenter, J. (2013). “Risk attitudes and economic well-being in Latin America”, *Journal of Development Economics*, núm. 103, pp. 52-61.
- Cárdenas, J. C.; Chong, A.; Ñopo, H.; Horowitz, A. W.; Lederman, D. (2009). “To What Extent Do Latin Americans Trust, Reciprocate, and Cooperate? Evidence from Experiments in Six Latin American Countries [with Comments]”, *Economía*, pp. 45-94.
- Cárdenas, J. C.; Rodríguez, L. A.; Johnson, N. (2011). “Collective action for watershed management: field experiments in Colombia and Kenya”, *Environment and Development Economics*, núm. 16, pp. 275-303.
- Cárdenas, J.-C., Ostrom, E. (2004). What do people bring into the game? Experiments in the field about cooperation in the commons. *Agricultural Systems* 82, 307-326.
- Carvalho, F. P. (2006). “Agriculture, pesticides, food security and food safety”, *Environmental Science & Policy*, núm. 9, pp. 685-692.
- Castro-Tanzi, S.; Dietsch, T.; Ureña, N.; Vindas, L.; Chandler, M. (2012). “Analysis of management and site factors to improve the sustainability of smallholder coffee production in Tarrazú, Costa Rica”, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, núm. 155, pp. 172-181.
- CLAC (2010). “Estudio de costos y precios de café de Comercio Justo vs. Crisis internacional”, working paper.
- Crece (2013). “Outline of COSA & Crece Collaboration in Colombia for COSA Global Report”, Manizales.

- De Janvry, A.; McIntosh, C.; Sadoulet, E. (2010). "Fair Trade and free entry: Generating benefits in a disequilibrium market", Usaid-Basis working paper, Washington DC.
- Donovan, J., Poole, N. (2011). *Value chain development and rural poverty reduction: asset building by smallholder coffee producers in Nicaragua*.
- Echavarría, J. J.; Esguerra, P.; McAllister, D.; Robayo, C. (2014). "Informe de la Misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia", working paper.
- Echavarría, J. J.; Montoya, E. C. (2013). "La competitividad regional de la caficultura colombiana", working paper.
- Fairtrade (2012). *Commodity briefing*, May ed. Fairtrade Foundation.
- FNC (2002). "Programa para la Gestión Empresarial" [en línea], disponible en: http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/programas_para/gestion_empresarial-1/
- Giovannucci, D.; Ponte, S. (2005). "Standards as a new form of social contract? Sustainability initiatives in the coffee industry", *Food Policy*, núm. 30, pp. 284-301.
- Gugino, B. K.; Abawi, G. S.; Idowu, O. J.; Schindelbeck, R. R.; Smith, L. L.; Thies, J. E. ... Van Es, H. M. (2009). *Cornell soil health assessment training manual*, Cornell University College of Agriculture and Life Sciences.
- Haight, C. (2011). "The problem with fair trade coffee", *Stanford Social Innovation Review*, núm. 3, pp. 74-79.
- Hainmueller, J.; Hiscox, M. J.; Sequeira, S. (2014). "Consumer Demand for the Fair Trade Label: Evidence from a Multi-Store Field Experiment", *Review of Economics and Statistics*.
- Häyhä, T.; Franzese, P. P. (2014). "Ecosystem services assessment: A review under an ecological-economic and systems perspective", *Ecological Modelling*, núm. 289, pp. 124-132.
- Herberich, D. H.; Levitt, S. D.; List, J. A. (2009). "Can field experiments return agricultural economics to the glory days?", *American Journal of Agricultural Economics*, núm. 91, pp. 1259-1265.
- Hernández, J. N.; Gómez, M. I.; Basu, A.; Viennet, R. (2016 en prensa). *Cooperation and trustiness among smallholder coffee farmers: Implications for product quality and market participation*.
- Hernández, J. N.; Gómez, M. I.; Rodewald, A. D.; Rueda, X.; Anunu, C.; Bennett, R. ... Van Es, H. (2015). "Impacts of smallholder participation in high-quality coffee markets: The Relationship Coffee Model, 2015 Annual Meeting, July 26-28, 2015", Agricultural and Applied Economics Association, San Francisco, California.
- Hernández-Aguilera, J.N., Gómez, M.I., García, J., Rivadeneira, B. (2016). "Cost of establishment and production of coffee for small growers in Latinamerica, en preparación.
- Hertel, S.; Scruggs, L.; Heidkamp, C. P. (2009). "Human rights and public opinion: From attitudes to action", *Political Science Quarterly*, núm. 124, pp. 443-459.
- Imbens, G. W.; Rubin, D. B. (2014). *Causal inference in statistics and the social sciences*, Cambridge and New York: Cambridge University Press, forthcoming.
- Karp, D. S.; Mendenhall, C. D.; Sandí, R. F.; Chaumont, N.; Ehrlich, P. R.; Hadly, E. A.; Daily, G. C. (2013). "Forest bolsters bird abundance, pest control and coffee yield", *Ecology Letters*, núm. 16, pp. 1339-1347.

- Kulkarni, S. P. (1998). "Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal", *Advances in Competitiveness Research*, núm. 6, p. 87.
- Läderach, P.; Oberthür, T.; Cook, S.; Estrada, M.; Pohlan, J. A.; Fisher, M.; Rosales, R. (2011). "Systematic agronomic farm management for improved coffee quality", *Field Crops Research*, núm. 120, pp. 321-329.
- LeClair, M.S. (2002). "Fighting the Tide: Alternative Trade Organizations in the Era of Global Free Trade", *World Development*, 30, 949-958.
- Lee, J.; Gómez, M. I. (2013). "Impacts of the End of the Coffee Export Quota System on International-to-Retail Price Transmission", *Journal of Agricultural Economics*, 64, 343-362.
- Lewin, B.; Giovannucci, D.; Varangis, P. (2004). "Coffee markets: new paradigms in global supply and demand", World Bank Agriculture and Rural Development discussion paper.
- Méndez, V. E.; Shapiro, E. N.; Gilbert, G. S. (2009). "Cooperative management and its effects on shade tree diversity, soil properties and ecosystem services of coffee plantations in western El Salvador", *Agroforestry Systems*, núm. 76, pp. 111-126.
- Mendola, M. (2007). "Agricultural technology adoption and poverty reduction: A propensity-score matching analysis for rural Bangladesh", *Food Policy*, núm. 32, pp. 372-393.
- Neilson, J. (2007). "Institutions, the governance of quality and on farm value retention for Indonesian specialty coffee", *Singapore Journal of Tropical Geography*, núm. 28, pp. 188-204.
- Nelson, V.; Pound, B. (2009). "The last ten years: a comprehensive review of the literature on the impact of Fairtrade", *Natural Resources Institute*, pp. 1-48.
- Nohria, N. (1991). *Note on organization structure*, Boston: Harvard Business School Publishing.
- Oberthür, T.; Läderach, P.; Posada, H.; Fisher, M. J.; Samper, L. F.; Illera, J.; Collet, L.; Moreno, E.; Alarcón, R.; Villegas, A.; Usma, H.; Perez, C.; Jarvis, A. (2011). "Regional relationships between inherent coffee quality and growing environment for denomination of origin labels in Nariño and Cauca, Colombia", *Food Policy*, núm. 36, pp. 783-794.
- Ocampo, J. A. (2015). "Misión para la transformación del campo", Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.
- PNUD (2011). "Colombia rural. Razones para la esperanza", Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011, INDH-PNUD, Bogotá.
- Podhorsky, A. (2013). "Certification programs and north-south trade", *Journal of Public Economics*, núm. 108, pp. 90-104.
- Raluca, E.; Daniele, G.; Nathan, N. (2014). "The Economics of Fair Trade", *Journal of Economic Perspectives*, núm. 28, pp. 217-236.
- Raynolds, L.T. (2009). "Mainstreaming fair trade coffee: from partnership to traceability", *World Development*, núm. 37, pp. 1083-1093.
- Rhoades, C. C.; Eckert, G. E.; Coleman, D. C. (1998). "Effect of pasture trees on soil nitrogen and organic matter: implications for tropical montane forest restoration", *Restoration Ecology*, núm. 6, pp. 262-270.

- Robinson, J. (2015). *The Misery in Colombia*, Chicago: University of Chicago.
- Rosenbaum, P. R.; Rubin, D. B. (1983). "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika*, núm. 70, pp. 41-55.
- Ruben, R.; Fort, R. (2012). "The impact of fair trade certification for coffee farmers in Peru", *World Development*, núm. 40, pp. 570-582.
- Rueda, X.; Lambin, E. F. (2013). "Linking Globalization to Local Land Uses: How Eco-Consumers and Gourmands are Changing the Colombian Coffee Landscapes", *World Development*, núm. 41, pp. 286-301.
- SCAA (2015). "Specialty Coffee Association of America" [en línea], disponible en: <http://www.scaa.org>
- Scherr, S. J. (2000). "A downward spiral? Research evidence on the relationship between poverty and natural resource degradation", *Food Policy*, núm. 25, pp. 479-498.
- Sinclair, L. (2012). "Let's Talk Coffee: 5 Takeaways", Sprudge.com 9.
- TransFair (2008). "Guide to the U.S Coffee Market", working paper.
- Tushman, M. L. (1997). "Winning through innovation", *Strategy & Leadership*, núm. 25, pp. 14-19.
- Vaast, P.; Bertrand, B.; Perriot, J. J.; Guyot, B.; Genard, M. (2006). "Fruit thinning and shade improve bean characteristics and beverage quality of coffee (*Coffea arabica* L.) under optimal conditions", *Journal of the Science of Food and Agriculture*, núm. 86, pp. 197-204.
- Vaast, P.; Kanten, R. V.; Siles, P.; Dzib, B.; Franck, N.; Harmand, J.; Genard, M. (2005). "Shade: a key factor for coffee sustainability and quality, ASIC 2004. 20th International Conference on Coffee Science, Bangalore, India, 11-15 October 2004", Association Scientifique Internationale du Café (ASIC), pp. 887-896.
- Valkila, J. (2009). "Fair Trade organic coffee production in Nicaragua—Sustainable development or a poverty trap?", *Ecol. Econ.*, núm. 68, pp. 3018-3025.
- Verteramo, L. J.; Gómez, M. I.; Kaiser, H. M.; Yan, J. (2014). "Socially-Responsible Certification Schemes for Smallholder Coffee Farmers: Economics of Giving and Consumer Utility, 2014 Annual Meeting, July 27-29, 2014", Agricultural and Applied Economics Association, Minneapolis, Minnesota.
- Wezel, A.; Casagrande, M.; Celette, F.; Vian, J.-F.; Ferrer, A.; Peigné, J. (2014). "Agroecological practices for sustainable agriculture. A review", *Agronomy for sustainable development*, núm. 34, pp. 1-20.
- Wollni, M.; Brümmer, B. (2012). "Productive efficiency of specialty and conventional coffee farmers in Costa Rica: Accounting for technological heterogeneity and self-selection", *Food Policy*, núm. 37, pp. 67-76.
- Yeh, A. D.; Gómez, M. I.; White, G. B. (2014). "Cost of Establishment and Production of *V. Vinifera* Grapes in the Finger Lakes Region of New York-2013", Cornell University, Department of Applied Economics and Management.
- Zuluaga, C. (2015). "Este censo agropecuario tuvo muchos enemigos: DANE", *El Espectador*, 18 de agosto.

ANEXO

Cuadro A1

Estimación de costos de establecimiento, mantenimiento y retornos de una hectárea dedicada a la producción orgánica de café, enero de 2015 (dólares)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingreso									
Precio base (USD2,41/kilo) ^a			1.203	3.610	4.212	6.017	6.017	6.017	4.813
Premio Comercio Justo (USD0,20/lb) ^{b,c}			165	496	579	827	827	827	661
Premio Orgánico (USD0,30/lb) ^c			248	744	868	1.240	1.240	1.240	992
Total retornos (USD/hectárea)			1.617	4.850	5.659	8.084	8.084	8.084	6.467
Costos variables (USD/hectárea)^d									
Germinación y vivero		312							
Preparación de la tierra y trasplante		1.552							
Control de arvenses			561	561	471	471	471	471	471
Fertilización			816	816	653	653	653	653	653
Control de enfermedades			133	133	133	133	133	133	133
Control de insectos				217	217	217	217	217	217
Mantenimiento			81	81	81	81	81	81	81
Cosecha			380	1.132	1.322	1.883	1.883	1.883	1.512
Poscosecha			72	217	253	362	362	362	290
Gastos generales (5% de los costos variables)		93	80	113	145	190	190	190	168
Intereses (5% de los costos variables)		98	84	119	152	164	200	200	176
Costo variable total		2.054	1.755	2.493	3.202	3.451	4.190	4.190	3.701
Costos fijos (USD/hectárea)									
Membresía y certificación									
Pago de aplicación			25						
Pago de membresía			11	11	11	11	11	11	11
Seguro de vida con la cooperativa			11	11	11	11	11	11	11
Costos de certificación			77	77	77	77	77	77	77
Depreciación									
Maquinaria, equipos y construcción			374	374	374	374	374	374	374
Interés/costo de oportunidad (4%)									
Tierra ^e			404	404	404	404	404	404	404
Equipo ^f			45	45	45	45	45	45	45
Otros costos fijos									
Misceláneos (10% costos variables)			175	249	320	345	419	419	370
Impuestos a la tierra			35	35	35	35	35	35	35
Costos administrativos ^g			326	326	326	326	326	326	326
Amortización de costos de establecimiento					540	2.040	2.040	2.040	1.040
Costos fijos totales			1.483	1.532	1.602	2.167	3.741	3.741	2.692
Costos totales			2.054	3.238	4.025	4.804	5.619	7.931	6.393
Retornos netos estimados			-2.054	-3.238	-2.408	46	40	153	153
Costos de establecimiento acumulados			2.054	5.292	7.700				

a/ Precio para café pergamino seco en Popayán, febrero de 2015.

b/ FLO requiere que al menos 25% del premio sea invertido en mejorar la productividad y/o la calidad.

c/ Los premios Comercio Justo y Orgánico se basan en el peso del café verde.

d/ La remuneración laboral diaria se fija en USD9,05 por día, equivalente al salario mínimo vigente en 2015.

e/ La tierra se valora a USD8.421 por hectárea.

f/ La tasa de interés se calcula como: (precio compra total + valor salvamento)/2 × interés.

g/ Los costos de administración se aproximan al 10% del ingreso mínimo anual en Colombia.

Fuente: Ávila *et al.* (2015).

Cuadro A2

Estimación de costos de establecimiento, mantenimiento y retornos de una hectárea dedicada a la producción convencional de café, enero de 2015 (dólares)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingreso									
Precio base (USD2,41/kilo) ^a			1.203	3.610	4.212	6.017	6.017	6.017	4.813
Premio Comercio Justo (USD0,20/lb) ^{b,c}			165	496	579	827	827	827	661
Premio Orgánico (USD0,30/lb) ^c			0	0	0	0	0	0	0
Total retornos (USD/hectárea)			1.369	4.106	4.790	6.844	6.844	6.844	5.475
Costos variables (pesos/hectárea)^d									
Germinación y vivero		312							
Preparación de la tierra y trasplante		1552							
Control de arvenses			644	644	554	554	554	554	554
Fertilización		1.496	1.496	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333
Control de enfermedades		149	149	149	149	149	149	149	149
Control de insectos			217	217	217	217	217	217	217
Mantenimiento		81	81	81	81	81	81	81	81
Cosecha			380	1.132	1.322	1.883	1.883	1.883	1.512
Postcosecha			72	217	253	362	362	362	290
Gastos generales (5% de los costos variables)	93	119	152	184	195	229	229	229	207
Intereses (5% de los costos variables)	98	124	160	193	205	240	240	240	217
Costo variable total	2.054	2.614	3.352	4.060	4.310	5.049	5.049	5.049	4.559
Costos fijos (USD/hectárea)									
Membresía y certificación									
Pago de aplicación		25							
Pago de membresía		11	11	11	11	11	11	11	11
Seguro de vida con la cooperativa		11	11	11	11	11	11	11	11
Costos de certificación		61	61	61	61	61	61	61	61
Depreciación									
Maquinaria, equipos y Construcción		374	374	374	374	374	374	374	374
Interés/Costo de oportunidad (4%)									
Tierra ^e		404	404	404	404	404	404	404	404
Equipo ^f		45	45	45	45	45	45	45	45
Otros costos fijos									
Misceláneos (10% costos variables)		261	335	406	431	505	505	505	456
Impuestos a la tierra		35	35	35	35	35	35	35	35
Costos administrativos ^g		326	326	326	326	326	326	326	326
Amortización de costos de establecimiento					1.071	3.481	3.481	3.481	1.875
Costos fijos totales		1.554	1.602	1.673	2.769	5.253	5.253	5.253	3.598
Costos totales	2.054	4.167	4.954	5.733	7.079	10.301	10.301	10.301	8.157
Retornos netos estimados	-2.054	-4.167	-3.585	-1.627	-2.288	-3.458	-3.458	-3.458	-2.682
Costos de establecimiento acumulados	2.054	6.221	9.807	11.434	12.651	12.628	12.605	12.581	13.389

a/ Precio para café pergamino seco en Popayán, febrero de 2015.

b/ FLO requiere que al menos 25% del premio sea invertido en mejorar la productividad y/o la calidad.

c/ Los premios Comercio Justo y Orgánico se basan en el peso del café verde.

d/ La remuneración laboral diaria se fija en USD9,05 por día, equivalente al salario mínimo vigente en 2015.

e/ La tierra se valora a USD8.421 por hectárea.

f/ La tasa de interés se calcula como: (precio compra total + valor salvamento)/2 × interés.

g/ Los costos de administración se aproximan al 10% del ingreso mínimo anual en Colombia.

Fuente: Ávila *et al.* (2015).