



Vigilada Mineducación

CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO DE EXPORTACIÓN DE CAFÉ ESPECIAL  
EN COLOMBIA: SEGMENTACIÓN, TAMAÑO Y ELASTICIDAD

Characteristics of the Colombian specialty coffee export market: segmentation,  
size and elasticity

DANIEL VELÁSQUEZ RESTREPO

Tesis de Maestría

Asesor

Camilo Alberto Pérez Restrepo

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA  
MEDELLÍN  
2022

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	11
OBJETIVOS.....	12
GENERAL .....	12
ESPECÍFICOS .....	12
MARCO TEÓRICO .....	13
DISEÑO METODOLÓGICO .....	16
DESARROLLO DEL TRABAJO.....	17
DEFINICIÓN DEL CRITERIO DE SEGMENTACIÓN A PARTIR DEL PRECIO...18	
APROXIMACIÓN A LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA.....19	
RESULTADOS.....	22
CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2010.....22	
CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2013.....23	
CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2016.....25	
CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2019.....26	
CONCLUSIONES .....	30
REFERENCIAS .....	31
ANEXOS .....	32

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Segmentación del mercado (2010).....	22
Figura 2. Relación cantidades/precio (2010) .....	23
Figura 3. Segmentación del mercado (2013) .....	24
Figura 4. Relación cantidades/precio (2013) .....	24
Figura 5. Segmentación del mercado (2016) .....	25
Figura 6. Relación cantidades/precio (2016) .....	26
Figura 7. Segmentación del mercado (2019) .....	27
Figura 8. Relación cantidades/precio (2019) .....	27

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características del mercado (2013).....	23
Tabla 2. Regresión por mínimos cuadrados (2013).....	24
Tabla 3. Regresión por cuartiles (2013) .....	25
Tabla 4. Características del mercado (2016).....	25
Tabla 5. Regresión por mínimos cuadrados (2016).....	25
Tabla 6. Regresión por cuartiles (2016) .....	26
Tabla 7. Características del mercado (2019).....	26
Tabla 8. Regresión por mínimos cuadrados (2019).....	27
Tabla 9. Regresión por cuartiles (2019) .....	28

## RESUMEN

El café es uno de los principales productos agrícolas de exportación de Colombia y representa el sustento de miles de familias campesinas, pero la tendencia en el precio ha sido a la baja desde el fin del Pacto Cafetero y la viabilidad financiera de la producción es frecuentemente cuestionada. Frente a este panorama, el país ha venido incursionando en el reciente mercado de café especial, como una alternativa para mejorar el precio por medio de la producción de un grano de mayor calidad.

Actualmente, no hay claridad en el país sobre las características económicas de este mercado, ni una definición objetiva de café especial que permita adelantar dicho análisis. Por lo tanto, el presente trabajo se centra en determinar un criterio estadístico del precio y, a partir de este, segmentar el mercado de exportación de café verde de Colombia entre café diferenciado y café comercial, buscando entender su tamaño y evolución en la última década.

Los resultados de dicho ejercicio evidencian que el segmento de café diferenciado es pequeño comparado con el de café comercial, alcanzando el 13,59% de participación para el año de máximo valor. Aunque, sí se presenta un crecimiento continuo del segmento en valores absolutos para todos los años analizados.

Adicionalmente, se realizaron regresiones que demuestran una correlación negativa entre el aumento del precio y la disminución de las toneladas exportadas para el mercado general, lo cual guarda relevancia para las expectativas que un gran productor de café como Colombia pueda fijarse frente a este mercado.

## **ABSTRACT**

Coffee is one of Colombia's leading agricultural export products and represents the livelihood of thousands of rural families, but the price trend has been downward since the end of the Coffee Agreement and the financial viability of production is frequently questioned. Faced with this scenario, the country has been entering the recent specialty coffee market as an alternative to improve the price through the production of a higher quality bean.

Currently, there is no clarity in the country about the economic characteristics of this market nor an objective definition of specialty coffee that would allow this analysis to be carried out. Therefore, this paper focuses on determining a statistical price criterion and based on this, segmenting the Colombian green coffee export market between differentiated coffee and commercial coffee, seeking to understand its size and evolution in the last decade.

The results of said exercise show that the segment of differentiated coffee is small compared to commercial coffee, reaching a 13.59% share for the year of maximum value. Although, there is a continuous growth of the segment in absolute values for all the years analyzed.

Additionally, regressions were carried out that show a negative correlation between the increase in price and the decrease in tons exported for the general market. This is relevant for the expectations that a large coffee producer such as Colombia may set for this market.

## INTRODUCCIÓN

El 27 de junio de 1927 grandes y pequeños cafeteros de Colombia se unieron para crear una institución que representaría sus intereses, tanto a nivel nacional como internacional, dando lugar a lo que hoy conocemos como la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y, aunque desde 1904 existía la Sociedad de Productores de Café, ésta velaba exclusivamente por los intereses de los grandes productores.

Luego en el año de 1962 la mayoría de los países productores y compradores de café, incluyendo a Colombia y de la mano de las Naciones Unidas, acuerdan el Primer Convenio Internacional del Café, bajo la presidencia en los Estados Unidos de América de John F. Kennedy y su política internacional llamada Alianza para el Progreso. A este convenio se le conoció globalmente como “El Pacto Cafetero”.

Este pacto produjo un incremento sustancial de los precios del café, aunque no afectó directamente la demanda ya que era vista por los países consumidores, en especial EE. UU., como una inversión política, una manera de hacer presencia y mantener bajo su órbita a los países productores. “Por tratarse de una ayuda vinculada al comercio, no afecta la tesorería de los países donantes ya que al elevarse el precio de los productos son los consumidores quienes, a través de mayores precios, realizan la donación” (Croce, 1992, p. 25).

Sería también Estados Unidos quien jugaría un papel protagónico en el año de 1989 para poner fin a este Pacto y dejar que el poder del libre mercado definiera de ahí en adelante los precios de compra del grano. Finalizaban así casi tres décadas de un acuerdo que había beneficiado a decenas de países en vía de desarrollo por medio de las cuotas de producción, las cuales habían permitido mantener a raya la oferta y, de esta manera, empujar los precios hacia arriba .

Durante este tiempo de los pactos con EE. UU., según lo detallan Forero & Furio (2010):

La Federación compraba, antes de los años 80's, las cosechas a un precio local que estaba por encima del precio internacional y que permitía a los productores obtener ganancias aún cuando los precios internacionales estaban muy bajos. A partir de la década de 1980, esta práctica se hizo insostenible dados los bajos precios internacionales y el inicio de la liberalización económica colombiana, por lo que la Federación modificó su política de garantía de precio, por garantía de compra. Con este cambio en especial, las cooperativas empezaron a comprar el café teniendo como base el precio internacional y sus fluctuaciones (p. 102).

De acuerdo con cifras de la Organización Internacional del Café (OIC, 2022) para el año 2019 Colombia era el tercer productor de café verde en el mundo con 14,1 millones de sacos de 60 kgs al año, después de Vietnam con 30,4 millones de sacos y Brasil con 61,9 millones de sacos. Por supuesto, no toda la producción se exporta.

En casos como el de Brasil, se exportaron 40,6 millones de sacos en el mismo año, dejando el resto para su consumo interno. En nuestro caso, las exportaciones alcanzaron los 13,6 millones de sacos en el 2019, dejando unos 500,000 sacos para el consumo nacional.

Los datos muestran que buena parte del crecimiento mundial del consumo, se debe al aumento de éste por parte de países productores como el nuestro. Es decir, la demanda local en cada país ha jalonado el aumento del agregado del consumo. Tal como lo afirma el informe de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC, 2018) sobre el Comportamiento de la Industria Cafetera: “El consumo mundial fue de 161,4 millones de sacos entre 2017 y 2018. 2,2% más que el año anterior. Este crecimiento fue impulsado por la demanda en países productores como Brasil, Indonesia y Colombia” (p. 03).

Hasta el año 2012 la Federación Nacional de Cafeteros exigía a las empresas, que quisieran registrarse como exportadores de café de Colombia, una póliza de garantía de cumplimiento de disposiciones legales de las obligaciones (barrera de entrada), cuyo costo dificultaba enormemente el ingreso de nuevos jugadores a este mercado. Para fortuna de un mercado más abierto, esta póliza contenida en la resolución número 01 de 2009, fue eliminada por la resolución 01 de 2012, modificando así la reglamentación para el control y la administración del registro de exportadores de café de Fedecafé.

En este mismo sentido, en el año 2015, sumado a la resolución de tres años atrás, se simplificaron las condiciones de envío del grano, permitiendo que los pequeños productores pudieran negociar y exportar directamente su producción, lo que ha hecho que en menos de cinco años se haya pasado de unas pocas empresas exportadoras a poco más de medio millar inscritas y poco más de 170 activas.

“Con la expedición de la Resolución 05 de octubre de 2015, los monopolios de exportación de la F.N.C. tienden a desaparecer, para dar oportunidad a todos los productores y cafés especiales” (Soto, 2015). En esta resolución quedó establecido para estos pequeños productores, la simplificación del proceso para el envío de un máximo de 60 kilos de café verde, 50,4 kilos de café tostado, 23 kilos de café soluble y extracto de café hasta por 23 kilos o por un valor de hasta US\$5.000.

Esta evolución normativa parece corresponder en cierta medida con el cambio en las tendencias de consumo mundiales y la emergencia del mercado de café especial. Sin embargo, estimar este efecto presenta dificultades, en cuanto no ha habido, hasta el momento, una definición unánimemente aceptada de lo que es un café especial.

Para la Federación Nacional de Caficultores de Colombia (2022), los cafés especiales son:

Aquellos valorados por los consumidores por sus atributos consistentes, verificables y sostenibles y por los cuales están dispuestos a pagar precios superiores que se traducen en un mayor bienestar de los productores. Estas

características están dadas por el origen del café (categoría origen), por su producción en armonía con el medio ambiente (categoría sostenibles) y su compromiso con el desarrollo social de las comunidades (categoría social).

Es decir, el enfoque está dado sobre las características extrínsecas del producto.

Por su parte, la Specialty Coffee Association (SCA, 2021) identifica el café especial como aquel que en su análisis físico presenta cero defectos de la categoría 1 y máximo cinco defectos de la categoría 2, mientras que su análisis sensorial debería arrojar un puntaje igual o superior a los 80 puntos sobre una escala de 100. Lo cual es una definición técnica, netamente concentrada en las características intrínsecas del producto.

Como puede observarse, las definiciones dadas por la FNC y por la SCA son conceptualmente diferentes y, su uso como herramienta de segmentación del mercado, puede conducir a diversas dificultades. Algunas de talante metodológico, como identificar los factores de calidad, objetivos y subjetivos de la SCA, a partir de una base de datos con transacciones monetarias. Otras, desde una estimación precisa del mercado, pues en Colombia es relativamente fácil identificar las exportaciones que corresponden a café especial bajo la definición dada por la FNC, sobre todo aquellas que quedan registradas bajo los diferentes sellos y certificaciones. Pero, esta aproximación corre el riesgo de sobredimensionar el mercado de café especial, por medio de aspectos extrínsecos del producto que aportan un valor marginal y cuyo precio no termina desviándose mucho de aquel cotizado en la Bolsa, dejando en entredicho el mayor bienestar traducido a los caficultores (como lo sugiere la definición).

Esta dinámica es advertida por Arias et al. (2018), quienes en un análisis del mercado de café especial en el año 2018, al comparar dos gráficos con tendencias contradictorias de exportaciones de café verde de Colombia, uno por rango de precios y el otro por exportaciones de “café especial” clasificadas bajo la definición de la FNC, concluyen que:

Las exportaciones reportadas de cafés especiales por la FNC, no necesariamente se está traduciendo en mayores ingresos para los caficultores. Es decir, se está aumentando la oferta de cafés especiales por condiciones extrínsecas, sellos de calidad tales como Rainforest, Fair trade, UTZ, 4C; los cuales se constituyen cada vez más como habilitadores de mercado y no como diferenciadores del mismo (p. 05).

Frente al escenario descrito, recientemente la SCA (2021) propuso una definición más amplia de café especial, quizás esperando conciliar las diferentes acepciones presentes en la Industria, la cual cobija tanto los aspectos extrínsecos del producto como los intrínsecos, expresándola en los siguientes términos “el café de especialidad es un café, o una experiencia alrededor del café, reconocido por sus atributos distintivos, y debido a estos atributos distintivos es que tiene un valor adicional significativo en el mercado” (p. 10).

Si bien la definición previa, enfocada en los aspectos de calidad intrínsecos, sigue siendo la más aceptada en el mercado de especialidad; la última definición tiene el potencial de ser más inclusiva, al considerar las características que van más allá de la calidad física y sensorial, como el origen y la producción sostenible. No obstante, como lo enuncia la misma definición, la diferenciación no está en los atributos distintivos, sino en el valor adicional significativo en el mercado que se obtiene a gracias a éstos. Es decir, el precio.

Como puede verse, esta última definición de la SCA cobija aquella dada por la FNC, pero se diferencia en que el valor adicional (la diferencia en precio) debe ser significativa. Ahora, esto también crea nuevos problemas, empezando por lo relativa que puede ser la palabra “significativa”. ¿En qué grados o magnitudes podemos decir que la desviación del precio sobre el precio cotizado en la Bolsa es significativo y, a partir de esto, decir que un café es especial?

A pesar de este elemento de subjetividad descrito, consideramos que el precio es, en efecto, el factor determinante de diferenciación y, en esta última definición, se hace énfasis en que la diferencia en valor debe ser significativa, lo cual entendemos como contrario a marginal (como sucede bajo la definición de la FNC). Así mismo, en la práctica, la premisa básica, implícita o explícita, suele ser un mayor precio como contraprestación al valor agregado. De aquí que, para un análisis económico, puede resultar útil profundizar en el precio, a partir de un enfoque estadístico que permita obtener una aproximación más objetiva a lo que es un café especial y, de esta manera, poder estimar el mercado, su estructura, dinámica y evolución.

Lo anterior no es de poca relevancia, pues como se expuso en párrafos anteriores, Colombia se encuentra entre los principales productores y exportadores de café por volumen, por lo cual, un entendimiento del mercado de café especial, desde su tamaño, la relación con el café comercial y la elasticidad precio de la demanda, es fundamental para entender la capacidad de absorción de la oferta de café de Colombia, por parte de dicho mercado.

Por último, este entendimiento se podría traducir en un indicador para los caficultores, las empresas, las asociaciones privadas y las entidades públicas, que les permita tomar decisiones empresariales o diseñar proyectos e invertir recursos, públicos y privados, de manera efectiva e informada. Al tiempo que se evitan costos de oportunidad, bien sea por ingresar o no ingresar a este mercado, y se hacen estimaciones responsables sobre las expectativas que pueden esperar los diferentes actores de la cadena. En especial lo más vulnerables: los caficultores.

Al realizar una revisión de la bibliografía con un enfoque temático nacional, se encuentran algunos autores colombianos, quienes sugieren que “migrar hacia la producción de café especial es una gran oportunidad para los caficultores colombianos, donde podrían obtener un mayor valor y tendrían otros beneficios extras” (Velásquez & Trávez, 2019, p. 26). Sin embargo, el trabajo citado es principalmente una revisión de literatura y no contempla aspectos fundamentales de la teoría económica como el tamaño del mercado de café especial dentro del

mecanismo de oferta y demanda. Así mismo, se presenta como riesgo de disminución del valor capturado por los caficultores, la presencia de intermediarios que acaparan este excedente de valor, lo cual puede interpretarse como una generalización que parte desde el desconocimiento de los aspectos logísticos y normativos de la cadena de valor internacional.

Por último, en la mencionada revisión, más allá de Arias et al. (2018), quienes usan una metodología descriptiva exploratoria y un enfoque cualitativo de consulta a expertos, no se encontró un trabajo de investigación que pretendiera caracterizar el mercado de café especial desde su estructura de oferta y demanda, precios o elasticidad precio de la demanda; ni para Colombia, ni para otros países productores. Lo cual podría sustentar la percepción que el investigador tiene, desde su experiencia profesional, sobre la existencia de un vacío en la literatura.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El precio local del café en Colombia fluctúa día a día de acuerdo con el precio internacional del café arábica, transado en el mercado de futuros, contrato “c”, del Intercontinental Exchange (conocido localmente como la Bolsa de Nueva York), de acuerdo con la dinámica mundial de oferta y demanda, y la tasa representativa del mercado para el dólar estadounidense. A excepción de los precios históricos registrados en los años 2021 y 2022 debido a la Pandemia del Covid-19 y otros choques externos, los precios tienden a ser bajos en relación con el costo de producción y los caficultores producen bajo una dinámica general de aceptación de precios.

Bajo este escenario, el emergente mercado del café especial se ha considerado como una opción atractiva para capturar mayor valor, a través de precios menos dependientes de la bolsa de Nueva York y de acuerdo con parámetros de mayor calidad. Sin embargo, estos parámetros son diversos, por lo que no hay un acuerdo unánime sobre las oportunidades reales de este mercado, el tamaño del mercado y su capacidad de absorber, parte o toda, la oferta de exportación de café verde colombiano (si se quisiera hacer una transición de la producción del mercado de café tradicional al café especial).

En este orden de ideas, es válido preguntarse: ¿Son las estimaciones que se ha hecho sobre este mercado acertadas, desde el punto de vista económico, como una solución a la dinámica actual de precios y considerando el tamaño de la producción de café de Colombia?

## JUSTIFICACIÓN

El café en Colombia es un producto de alto valor cultural, el cual ha tenido un profundo impacto en la identidad, la arquitectura y el paisaje de los departamentos cafeteros. Desde el punto de vista económico, es el primer producto de exportación no minero-energético del país y para el año 2017 era el sustento de 555.692 familias cafeteras en 22 departamentos (FNC, 2017).

Aunque la producción de café de Colombia se ha enfocado en la estandarización y exportación del café suave lavado de variedades tradicionales, en lo corrido del presente siglo ha aumentado la demanda, nacional e internacional (principalmente), por cafés diferenciados en taza y de variedades no exclusivamente tradicionales. Esto ha despertado el interés de empresas e instituciones, que ven en este mercado de café especial, una oportunidad para capturar un mayor valor que en el mercado tradicional.

Considerando lo anterior, en el año 2015, junto con otros tres socios, cofundé una compañía de comercialización de café verde diferenciado llamada Amativo. Para el año 2022 la empresa cuenta con oficinas comerciales en tres países: Colombia, Corea del Sur y China; donde atendemos directamente el público de tostadores de café especial. Además, contamos con clientes en otros siete países a los cuales les exportamos desde Colombia.

Así mismo, pertenecemos al Comité Técnico, a la Mesa de Sostenibilidad y a la Mesa de Transferencia de Conocimiento del Clúster de Café de Antioquia, liderado por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

Por estas razones, tengo un interés personal y gremial en el presente y en el futuro del mercado de exportación de café verde; traducido en la sostenibilidad de mi empresa y en la responsabilidad que tenemos, desde el Clúster de Café, en diseñar y ejecutar programas efectivos, haciendo un buen uso de los recursos públicos y privados que los financian.

En este orden de ideas, facilitar el acceso al mercado de exportación de café especial es una prioridad para el Clúster de Café y para las entidades con las que trabajamos. No obstante, al no haber claridad sobre las características reales de este mercado, existe el riesgo de tomar decisiones e invertir recursos con información parcial o errónea, lo cual pueda conllevar a una subestimación o sobrestimación del impacto de los programas en la competitividad de las empresas o el mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores, de acuerdo con el objetivo planteado.

Al iniciar la revisión de la bibliografía al respecto, algunos análisis parten desde la capacidad de Colombia para transformar su producción a café especial, pero no se encuentra uno que se enfoque en el problema desde una mirada econométrica. Aquellos estudios que se encuentran en el Clúster de Café o en las entidades públicas y privadas aliadas, son de carácter descriptivo y cualitativo, pero no

permiten dilucidar la oferta y la demanda de este mercado o su elasticidad a partir de un criterio objetivo replicable.

Igualmente, las diferentes definiciones de lo que es un café especial, dificultan conciliar las diversas miradas que se tienen sobre el mercado. Por ejemplo: para la Federación Nacional de Caficultores de Colombia, un café especial es aquel diferenciado por características de origen, preparación o sostenibilidad en su producción; mientras que para la Specialty Coffee Association un café especial es aquel que cumple con unos estándares de calidad física y sensorial objetivos (solo hasta el año 2021 la SCA revisó esta definición y propuso adoptar una nueva, la cual no es todavía conocida o aceptada por todos los actores de la cadena).

De tal forma, un análisis econométrico que intente dilucidar un panorama del mercado, desde valores numéricos y menos subjetivos, ilustrando la oferta y la demanda; además de ser replicable por su metodología, presenta la oportunidad para establecer un argumento base de estudio, discusión y toma de decisiones para los actores de la cadena.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Caracterizar el mercado de exportación de café verde especial en Colombia para que las empresas, las asociaciones privadas y las entidades públicas interesadas, puedan tomar decisiones e invertir recursos con disponibilidad de información.

### **ESPECÍFICOS**

- Identificar un criterio estadístico que permita segmentar el mercado de exportación de café en Colombia, entre el café especial y el café tipo *commodity*, bajo la premisa de diferenciación en precios.
- Determinar el tamaño del mercado de exportación de café especial, considerando el número de oferentes y demandantes, así como los precios y los volúmenes transados, en comparación con el mercado de café *commodity*.
- Estimar la elasticidad precio de la demanda para el mercado de exportación de café verde en Colombia y sus diferentes segmentos.
- Interpretar la tendencia del mercado a través de los años analizados, a partir de los conceptos económicos relevantes y un enfoque cualitativo que dé cuenta de su evolución (si la hay).

## MARCO TEÓRICO

Para efectos del presente trabajo de investigación, se entenderá, de manera conceptual, el café especial como aquel que cumple con tres criterios: los parámetros de calidad técnica de la SCA, los factores extrínsecos como el origen y la sostenibilidad y, tercero, el mayor valor observable del precio (no marginal). Sin embargo, debe advertirse que los primeros dos criterios no son directamente perceptibles desde el análisis cuantitativo, por lo cual, se entenderán posiblemente implícitos una vez que se evidencie el tercer criterio. Esta decisión conceptual, corresponde a un intento por conciliar la naturaleza de este trabajo con el escenario comercial real experimentado por el investigador, en donde todos los criterios son condiciones necesarias para definir un café como especial. Así mismo, en el desarrollo del trabajo, se usará de manera indistinta las expresiones café especial y café diferenciado o segmento diferenciado, tal como se usan en la jerga de la Industria.

Desde el punto de vista investigativo, la anterior premisa conceptual parte desde la necesidad por encontrar una definición, más o menos fundamental, que sirva como foco para delimitar el objeto de estudio. Como se ha expresado, al tratarse de un mercado relativamente nuevo, las características que lo componen no son unánimemente aceptadas, ni siquiera respecto al bien transado o la organización de su cadena de valor, donde algunos actores incluso proponen el comercio directo como una de las condiciones asociadas al precio necesarias para caracterizar un café como especial.

Frente a esta premisa relacionada con la organización de la cadena de valor, es interesante mencionar la perspectiva de algunos autores estudiando el fenómeno del café especial en diferentes orígenes productores. En el caso de Azavedo (2021), al enfocarse en las cadenas de valor de Vietnam y Tailandia, encontró que la dinámica estaba cambiando de una cadena con muchos intermediarios hacia una con menos y caracterizada por una relación más cercana entre el productor y los tostadores, siendo esto un indicador de que la cadena de valor del café especial se estaba acortando y, como resultado, el ingreso de los primeros aumentó (p. 553).

No obstante, aunque esta relación comercial estudiada presenta una tendencia interesante en ese mercado, donde, se describe que el precio a los productores aumentó como resultado de tener menos intermediarios, las cadenas de valor analizadas en Vietnam y Tailandia fueron locales. No se analizó la instancia internacional, donde se transa la mayor cantidad de café de estos países y el concepto de comercio directo debe filtrarse por los obstáculos normativos y logísticos.

Por ello, debe advertirse que las cadenas de valor nacionales e internacionales operan de manera diferente e, incluso, no son las mismas para cada país productor, existen diversas barreras normativas, logísticas, financieras, tecnológicas y culturales. De esta manera, asociar el comercio directo al concepto de café especial

o entenderlo como una condición necesaria para obtener un mayor precio, puede ser incorrecto y agrega complejidad a los análisis económicos, al tiempo que vuelve más difuso el objeto de estudio.

Es así como, para este trabajo, el principal parámetro de estudio será el precio como criterio conceptual de café especial e indicador para caracterizar y estudiar este mercado; sin considerarse elementos externos a éste, aunque relacionados, como la organización de la cadena de valor.

A pesar de haber adoptado un parámetro conceptual del bien transado, fundamentado en el precio, la caracterización y la segmentación de la evolución de un mercado requieren más información que simplemente conocer la naturaleza de dicho bien. Así, se hace necesario estimar la oferta y la demanda de dicho mercado; además de su interacción, representada en el precio, las cantidades transadas y la elasticidad precio de la demanda. Sin embargo, esta medida de elasticidad será específica para el mercado compuesto por la intersección entre la oferta de exportación de café verde de Colombia y su demanda internacional de importación, donde se espera un comportamiento diferente al del análisis que tradicionalmente se hace desde la cadena global del café enfocada en el consumidor del café tostado o la taza de café.

En efecto, la demanda del mercado de café se ha entendido tradicionalmente como inelástica, donde el aumento del precio no afecta las cantidades demandadas por los consumidores. Pero esta es una conclusión que parte desde una mirada global de la cadena de valor, desde el primer eslabón hasta el último eslabón, tal como lo expresa Sachs et al. (2019), se encuentra que “el café Arábica tiene una elasticidad global del precio de -0,08 y el café Robusta tiene una elasticidad de -0,15. Estos valores implican que la demanda es extremadamente inelástica, reflejando la aparente baja sensibilidad del consumidor a los cambios de precio” (p. 48).

Esta misma inelasticidad se mantiene cuando se enfoca el análisis en los consumidores de un país determinado, Ssenkaaba (2019) sostiene que “una baja elasticidad del precio de la demanda de café en Suecia fue establecida en -0,19 para el periodo entre 1968 y 2002” (p.13). Resultados similares, aunque con algunas variaciones entre sí, han sido reportados para Japón -0,09 y para Alemania -0,075, en el caso del café Arábica (Sachs et al., 2019, p. 46).

En ocasiones, la interpretación de estos resultados puede conducir a error a los actores de la cadena de valor en los países productores. Principalmente, cuando se asume que la baja sensibilidad del consumidor internacional a los cambios de precio, es un indicador de que el precio de venta puede aumentarse sin afectar las cantidades que se asignan al mercado.

Curiosamente, en el año 2019, causó atención mediática la propuesta de un sector de la Federación Nacional de Cafeteros de retirar el café colombiano de la cotización de la Bolsa de Nueva York, buscando un escenario de mejores precios y relaciones directas. Esta idea generó apoyo por parte de algunos de los productores de café y

rechazo por parte de diferentes entidades financieras y analistas económicos. Finalmente, la acción no se concretó, probablemente por los riesgos financieros, los problemas normativos y la dificultad para determinar un precio “justo” para el café, que conllevaría el operar por fuera de la Bolsa en una escala masiva. Pero, más allá de esto, la polémica dejó entrever las concepciones erradas que se tienen sobre el mercado, especialmente la relación entre el precio y las cantidades, pues, se asumía, que se podría obtener un mayor precio asignando las mismas cantidades en el mercado.

En el fondo, se daba por sentado que la inelasticidad de la demanda de la cadena de valor global, podía extrapolarse al segmento de la cadena de exportación de café verde de Colombia; omitiéndose que en este sub-mercado la demanda y la oferta ya no es agregada por todos los actores de la cadena de valor. Por el contrario, Colombia compite con otros países oferentes y el café colombiano puede ser sustituido por otros orígenes de Arábica. Más aún, cuando las diferencias de calidad de los arábigos en el mercado masivo son marginales.

Un ejemplo que ilustra la diferencia en el comportamiento entre la elasticidad del mercado de café verde y el mercado de consumo, es dado por Wilson y Wilson (2014) donde al estimar los factores que influyen en el precio del café especial bajo un modelo hedonístico del precio, usando una base de datos de la subastas de la organización Taza de Excelencia Internacional, encontraron que:

Un aumento del 1% en el número de sacos ofertados produce un 0,54% de reducción en el precio por libra (...). Esta estimación indica que los compradores valoran la exclusividad de los lotes pequeños o la conveniencia de un compromiso monetario menor mientras mantienen el prestigio de comprar estos lotes ganadores de premios, o ambas (p. 102).

Por lo expuesto anteriormente, es una de las prioridades de este trabajo estimar la elasticidad del mercado de exportación de café verde en Colombia, como condición necesaria para entender las oportunidades reales que presenta el mercado de café especial. Sobre todo, si se parte desde dos premisas relacionadas con las cantidades ofertadas: Colombia es un gran productor de café y el precio del café especial es más alto.

Por último, una visión más general del trabajo de Sachs et al. (2019), citado en párrafos anteriores, presenta un panorama del decrecimiento continuo de los precios en el mercado de café hasta el año 2019 y estiman escenarios de prospectivas futuras, de acuerdo con la potencial reducción de las brechas de productividad y los efectos del cambio climático. Así mismo, se presentan algunas recomendaciones para capturar mayor valor y se realiza una segmentación general del mercado de café especial en los países consumidores, al tiempo que se dan recomendaciones de sostenibilidad específicas para la industria del café. Con ocasión de la interpretación de los resultados de este trabajo, esta investigación guarda especial relevancia al ser un referente institucional, pues fue comisionada por el Foro Mundial de Productores de Café y fue financiada por las principales

organizaciones mundiales relacionadas con la industria del café, entre ellas la International Coffee Organization – ICO, el Banco Mundial, La Federación Nacional de Cafeteros, Promecafé, entre otros.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

La muestra de estudio para la presente investigación estará delimitada por los datos en panel extraídos de las bases de datos de las exportaciones de café verde de Colombia, las cuales contienen el número de exportadores, el número de importadores, los precios medios, bajos y máximos transados en cada operación y las cantidades. Por lo cual, dicha estimación se analizará a partir de la intersección entre estas curvas en un tiempo determinado; interacción representada por el precio y las cantidades transadas del bien en cuestión. Siendo esta, una limitación para el alcance del presente trabajo, al no poder extraerse conclusiones sobre los cambios específicos sobre cada una de las curvas, independientes de su interacción.

También es de gran interés para este trabajo analizar la interacción entre el precio y las cantidades demandadas, es decir, la elasticidad precio de la demanda. En términos prácticos, un indicador de elasticidad para el mercado de café especial puede ayudar a determinar el cómo cambia la capacidad de absorción de la oferta en este mercado (las cantidades demandadas), en relación con el incremento del precio. Así, esta medida de elasticidad puede ayudar a los caficultores y a los exportadores a determinar, de acuerdo con su tamaño y expectativas, si hacer una transición hacia el mercado de café especial representa una oportunidad real o un costo de oportunidad.

De manera específica, considerando lo anterior, se llevará a cabo un análisis cuantitativo de naturaleza econométrica usando el programa Stata y una posterior interpretación de los resultados:

- Se descargarán de la plataforma de inteligencia de negocios “Treid” los datos de exportaciones de café verde en Colombia, bajo la partida arancelaria 09.01.11, para los años 2010, 2013, 2016 y 2019.
- Estos datos se analizarán y se organizarán mediante el programa Stata, buscando definir la muestra de estudio y evitar que las observaciones con valores “outliers” afecten la robustez de los resultados, como los envíos de muestras sin valor comercial registrados como exportaciones.
- A partir de las observaciones relevantes, se usará el programa Stata para identificar y determinar un criterio estadístico de segmentación del mercado a partir del precio, replicable para cada año analizado.

- Una vez definido el criterio de segmentación del mercado, se establecerá para cada año examinado el tamaño de cada segmento (diferenciado y comercial) desde las toneladas y los valores en dólares transados.
- Posterior a la segmentación del mercado, se realizará para cada año regresiones lineales simples y regresiones simultáneas por cuartiles para entender la relación entre las variaciones del precio frente a las cantidades exportadas (elasticidad precio de la demanda).
- Finalmente, se recopilarán los datos de todos los años analizados para interpretar los resultados y las tendencias del mercado, desde una óptica económica, normativa, histórica y experiencial. Según sea el caso.

## DESARROLLO DEL TRABAJO

La incursión de Colombia en el segmento de café diferenciado es relativamente reciente, debido a esto, para el presente estudio, se tomaron solamente los años 2010, 2013, 2016 y 2019 como objeto de análisis, buscando entender la tendencia económica para este segmento a través de la última década.

Dada la disrupción causada por la pandemia del Covid-19 en la producción, la logística y las cadenas de valor en general, no se tuvo en cuenta el año 2020, en cuanto podría presentarse una distorsión en los resultados por un choque extrínseco y no tanto por la misma dinámica tendencial del mercado.

Para cada uno de los años enunciados se descargaron de la plataforma de negocios “Traid” las bases de datos de exportaciones de café verde desde Colombia, con las siguientes variables: exportadores, clientes, país de destino, valor en dólares por transacción, kilogramos exportados y precio kilogramo promedio por transacción. Posteriormente, se generaron en Stata las variables toneladas exportadas y cientos de miles de dólares por transacción para facilitar la lectura de números grandes y la elaboración de las gráficas.

Una vez analizadas las bases de datos, se encontró la presencia de valores *outliers* que distorsionaban de manera significativa los diferentes resultados obtenidos, algunos de estos parecían corresponder con el envío de muestras sin valor comercial registradas como exportaciones o como errores en las declaraciones de exportación definitivas (las cuales se usan para alimentar este tipo de bases de datos).

Por este motivo, se decidió llevar a cabo una “winsorización” del percentil inferior 0.5% de cada base de datos para las variables kgs, toneladas y valor en dólares por transacción y, posteriormente, reemplazar los valores aislados por cero, sin eliminar las observaciones. Bajo este procedimiento, se evitó entonces una alternativa de

tratamiento de datos más arbitraria y aumentó la robustez de los resultados obtenidos.

## **DEFINICIÓN DEL CRITERIO DE SEGMENTACIÓN A PARTIR DEL PRECIO**

Posterior al tratamiento de las bases de datos, se analizó mediante el comando “*summarize*” la variable precio promedio por kilogramo para determinar un posible criterio estadístico de segmentación. El porqué de esta variable tiene que ver con una premisa básica del café diferenciado: el precio de venta es mayor. Implícitamente, esto descarta del análisis los cafés que bajo una definición subjetiva podrían considerarse como diferenciados pero el mercado no identifica como tales a partir del precio.

Inicialmente, se pensó en usar la media más la desviación estándar de la variable precio promedio por kilogramo, pero esta idea fue descartada cuando los histogramas para cada año mostraban una distribución no normal de los datos, con una asimetría y una larga cola hacia la derecha.

Debido a lo anterior, al correr los análisis bajo este criterio, el programa arrojaba un precio promedio por kilogramo construido por igual a partir de observaciones con grandes volúmenes de transacciones y bajos volúmenes de transacciones, en términos de toneladas y valores en dólares por transacción. El resultado era un valor promedio que daba la misma importancia a los precios promedios altos y bajos sin tener en cuenta los volúmenes y valores transados en cada observación.

Por experiencia propia, uno de los problemas cuando se hacen análisis desde las empresas y las instituciones públicas sobre este segmento de mercado, es el protagonismo que se da al precio sin considerar el tamaño del mercado.

Teniendo en cuenta que Colombia es un gran productor de café, con la necesidad de asignar toda su producción al mercado, considerar el precio en función de las cantidades y los valores transados debe ser un requisito de cualquier análisis económico serio. Por ello, para este trabajo, era de suma importancia que el criterio precio promedio por kilogramo reflejara esta necesidad.

Al entender las limitaciones de la opción anterior, se decidió gravitar hacia un análisis por cuartiles, usando uno de los cuartiles superiores como criterio de segmentación. Sin embargo, como la mediana y los cuartiles están determinados aritméticamente a partir del número de observaciones, los valores asignados a estos aumentaban significativamente en los años con más observaciones y, por la asimetría y frecuencia de los datos, se seguían obteniendo valores de precio promedio altos que no tenían en cuenta las cantidades y los valores por transacción. Es decir, que no eran representativos de un mercado tradicionalmente masivo.

De esta manera, se decidió mantener el análisis por cuartiles, pero se introdujo al análisis de la variable precio por kilogramo un peso analítico sobre la variable

kilogramos. En otras palabras, se le instruyó a Stata mediante el comando “*aweight*” que tuviera en cuenta la mediana de la variable kilogramos al ejecutar el análisis de la variable precio promedio por kilogramo.

El resultado fueron valores en la mediana, los cuartiles inferiores y superiores de la variable precio promedio por kilogramo ajustados a un modelo donde los valores de las cantidades los influyen de manera inversamente proporcional y reflejan de manera más fidedigna la realidad del mercado. En resumen, los precios promedios por kilogramo disminuyeron en todos los años analizados y aquellos valores de la mediana se asemejaron en gran medida a los precios promedio reportados por la ICO para los respectivos años.

Ajustada la variable precio promedio por kilogramo, se escogió el valor dado en cada año para el percentil 90 como el criterio de segmentación del mercado. La razón detrás de esta decisión, tiene que ver con la hipótesis de que a medida que un mercado de *commodity*, tradicionalmente masivo y uniforme, experimenta cierta diferenciación, los valores y las cantidades transadas originalmente concentradas y asociadas al sector intercuartil de la variable precio, empiezan a migrar progresivamente hacia el extremo superior de dicha variable. Esto, al mismo tiempo, concuerda con la premisa fundamental del café diferenciado: se paga un mayor precio por éste.

También debe anotarse que, de acuerdo con la experiencia del investigador, el percentil 90 se ajustaba más a los valores efectivamente transados en el mercado como café diferenciado para los diferentes años estudiados por la empresa Amativo.

Finalmente, construido el criterio de segmentación del mercado a partir del precio promedio por kilogramo, se identificaron las cantidades y los valores correspondientes a los porcentajes de participación de los dos segmentos de interés: el café comercial y el café diferenciado.

## **APROXIMACIÓN A LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA**

Como se ha repetido en párrafos anteriores, conocer el mercado de café diferenciado es importante para fijar las expectativas comerciales reales que un gran productor como Colombia puede fijarse frente a éste. Por lo cual, cobra especial relevancia tener una idea de cómo el aumento del precio influencia las cantidades exportadas, bajo la premisa básica de que el café diferenciado adquiere un precio de venta mayor.

De esta manera, se concibió realizar dos tipos de regresiones para cada año analizado usando la variable kilogramos como dependiente y la variable precio promedio por kilogramo como independiente, en escala logarítmica para ambas, debido a la distribución de los datos ya mencionada.

La primera regresión se llevó a cabo como una regresión lineal simple, mientras que para la segunda se hizo una regresión simultánea por cuantiles. Esto, con el objetivo de entender la correlación general entre el precio y las cantidades en el mercado, así como entre las diferentes escalas de precio.

Para la regresión lineal simple por mínimos cuadrados, el modelo adoptó la ecuación:

$$\log Kgs_i = \beta_0 + \beta \log Usdkg_i + \varepsilon_i$$

Donde  $\log Kgs_i$  representa la variación porcentual de las cantidades exportadas a partir de la versión logarítmica de la variable kilogramos,  $\beta_0$  es el intercepto,  $\beta \log Precio_i$  es el predictor representado por la versión logarítmica del precio promedio en dólares por kilogramo y  $\varepsilon_i$  es el término de error.

Para la regresión por cuantiles, el modelo adoptó la ecuación:

$$\log Kgs_i = \beta_0^{(p)} + \beta \log_1^{(p)} Usdkg_i + \varepsilon_i^{(p)}$$

Donde las variables son las mismas pero, a diferencia de la ecuación anterior, los coeficientes beta son ahora funciones dependientes del percentil especificado en la regresión.

Para todos los años analizados, como factor común entre los dos tipos de regresiones, se dio una correlación negativa entre ambas variables; ya que, a medida que aumentaba el precio disminuían las cantidades demandadas. Es decir, se evidencia de manera consistente una sensibilidad al precio en el mercado analizado, tanto de manera general como por cuantiles .

Respecto a las regresiones simultáneas por cuantiles, se evidenció además una variación en la magnitud del coeficiente entre los diferentes percentiles. Así mismo, el pseudo R2 no era constante para cada percentil y parecía disminuir en magnitud entre más se alejaba de la mediana hacia el extremo superior, lo que permite pensar que la correlación entre las cantidades demandadas y el precio parece ser más débil en los extremos superiores de precio.

Si bien el alcance de este trabajo no cobija diseccionar lo sucedido a la correlación entre ambas variables en los percentiles superiores de precio, si podría plantearse de manera tentativa que existen otras variables (tangibles e intangibles) no conocidas en este análisis, jugando un papel importante en el debilitamiento de esta correlación. Un ejemplo de esto, podría ser el valor subjetivo que se le agrega a un determinado lote de café diferenciado o especial por parte de los actores involucrados en la transacción. Temas como la rareza genética del grano ofrecido, procesos de fermentación únicos, puntajes de catación extraordinarios, el prestigio

de la finca, la historia del productor, las estrategias de sostenibilidad, el enfoque social del comprador o la lógica orientada al marketing en las subastas de los mejores lotes regionales o nacionales pueden ser todos factores que tienen una influencia a considerar al momento de intentar entender lo sucedido con los precios más altos de la distribución.

En este sentido, si se contara con una base de datos que recoja las variables anteriores o sus proxys, además del precio y las cantidades, podría aplicarse una variación del modelo hedonista de precio propuesto por Wilson y Wilson (2014), mencionado previamente en este trabajo, para intentar dilucidar la interacción entre las cantidades, el precio y las características extrínsecas que lo componen, en el segmento más alto de precio del mercado. Aunque esto no es sencillo de escalar al análisis nacional con el tipo de bases de datos que se usaron en este trabajo, un enfoque cualitativo adicional, enfocado en recolectar dicha información a partir de entrevistas con exportadores, podría ser un primer paso en esta dirección.

Volviendo al alcance del presente trabajo, es importante mencionar que en todas las regresiones se evidencia una correlación negativa y significancia estadística entre las variables kilogramos y precio por kilogramo, pero el nivel de la varianza en la correlación, expresado a través de los  $R^2$  en las regresiones lineales, parece no ser muy alto, quizás exceptuando el año 2019 donde alcanzó un valor del 0,33, mientras que en los años 2010, 2013 y 2016 fueron de 0,01, 0,07 y 0,10, respectivamente. Esto, nos obliga a preguntarnos por la robustez estadística de esta herramienta como medida de aproximación a la elasticidad del precio y, si una próxima investigación enfocada en esta línea, puede ayudarnos a construir un modelo que nos arroje mejores resultados.

Por su lado, los Pseudo $R^2$  de las regresiones simultáneas por cuartiles no expresan el nivel de correlación como lo hacen los  $R^2$  de las regresiones por mínimos cuadrados y su peso se entiende es a partir de la comparación con otros Pseudo $R^2$  de un modelo diferente que use los mismos datos. No obstante, es difícil a primera vista determinar si el modelo planteado es el adecuado o si posteriores iteraciones pueden mejorarlo. Pero, por el carácter aproximativo dado a este punto del análisis, se entiende la robustez de los resultados de las regresiones como una de las limitaciones de este trabajo<sup>1</sup>.

Advertido lo anterior, los resultados de las diferentes regresiones no dejan de ser interesantes, pues estos primeros datos evidencian un comportamiento lógico del mercado general y, a medida que se da una mayor diferenciación de los precios a través del tiempo, parece predecirse mejor la varianza que tiene el aumento del

---

<sup>1</sup> En la primera iteración de este trabajo se utilizaron bases de datos simplificadas donde se sumaban todas las cantidades y valores exportados, y se promediaba el precio de todas las transacciones realizadas por empresa en el año. Las regresiones hechas sobre estas bases de datos arrojaban  $R^2$  y Pseudo $R^2$  más altos que los actuales, pero el número de observaciones era significativamente menor y, a juicio del investigador, el análisis perdía seriedad. También se sacrificaba una aproximación más realista a la segmentación del mercado a partir del precio.

precio sobre las cantidades. Por lo tanto, se invita al lector a que los analice en la próxima sección, donde se expondrán los resultados para cada año analizado.

Así mismo, se describirán los datos generales para el primer año investigado, buscando ilustrar el enfoque dado en la caracterización del mercado, en el resto de años se agruparán los resultados en tablas.

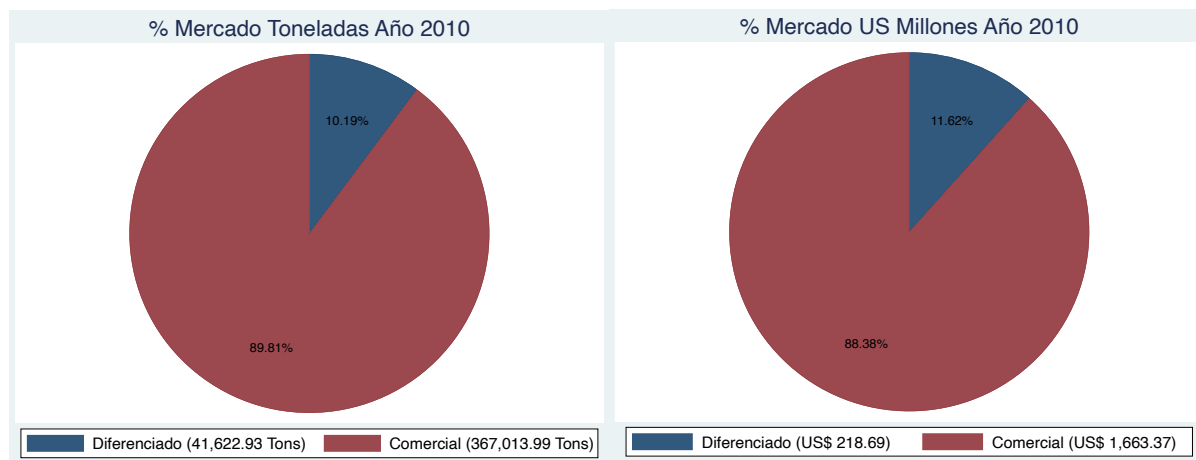
## RESULTADOS

### CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2010

En el año 2010 el número de transacciones (observaciones) es de 1.480, el valor del mercado fue de US\$ 1.882,06 millones y las cantidades totales transadas fueron 408.636,9 toneladas, a un precio promedio por kilogramo de US\$ 4,59<sup>2</sup> en la mediana y \$US 5,01 para el percentil 90, siendo este el precio de segmentación para este año.

Al segmentar este mercado, se tiene que, del total de las toneladas vendidas, 41.622,93 pertenecen a cafés diferenciados (10,19% del mercado) mientras que 367.013,99 pertenecen a cafés comerciales (89,81% del mercado). En términos de dólares totales, tenemos que el segmento de café diferenciado tuvo ventas por un valor de US\$ 218,69 millones (11,62% de los ingresos), mientras que el café comercial representó ventas por US\$ 1.663,37 millones (88,38%).

Figura 1. Segmentación del mercado (2010)



Fuente figura 1: elaboración propia.

La regresión lineal por mínimos cuadrados para este año muestra que un aumento del precio por kilo en un 1%, disminuye las cantidades exportadas en un 1,20%. El análisis, con un nivel de significancia del 5%, es estadísticamente significativo, y su

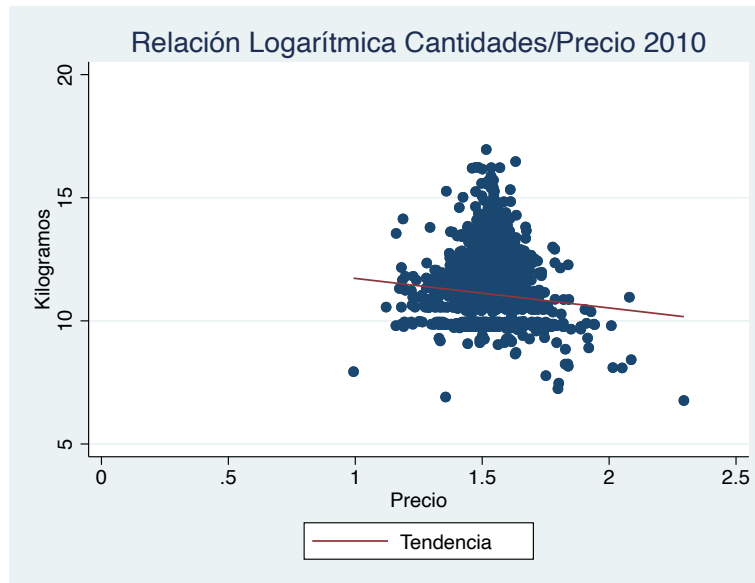
<sup>2</sup> Precio OIC año 2010: US\$ 4,96

intervalo de confianza del 95% se encuentra comprendido entre una disminución de -1,76% hasta una disminución de -0,63% de las cantidades exportadas.

Sin embargo, el R2 de la regresión expresa un porcentaje de la varianza de tan solo 0,01%, lo cual podría suponer una baja correlación entre las dos variables analizadas, aunque al graficarlas se puede inferir una correlación negativa.

En cuanto a la regresión por cuartiles, solo se obtiene significancia estadística en la mediana, donde un aumento del precio por kilo en un 1%, disminuye las cantidades exportadas en un 1,56%.

Figura 2. Relación cantidades/precio (2010)



Fuente figura 2: elaboración propia.

## CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2013

Tabla 1. Características del mercado (2013)

	<b>Segmento Comercial</b>	<b>Segmento Diferenciado</b>	<b>Total</b>
Observaciones			2.152
Valor Mercado \$US Millones	1.632,52	251,37	1.883,90
% Mercado \$US Millones	86,66%	13,34%	100%
Mercado en Toneladas	485.549,99	57.269,4	542.819,4
% Mercado en Toneladas	89,45%	10,55%	100%
Precio \$US Promedio KG <sup>3</sup>	3,41 (Mediana)	>=4,16 (P. 90)	

<sup>3</sup> Precio OIC año 2013: US\$ 3,24

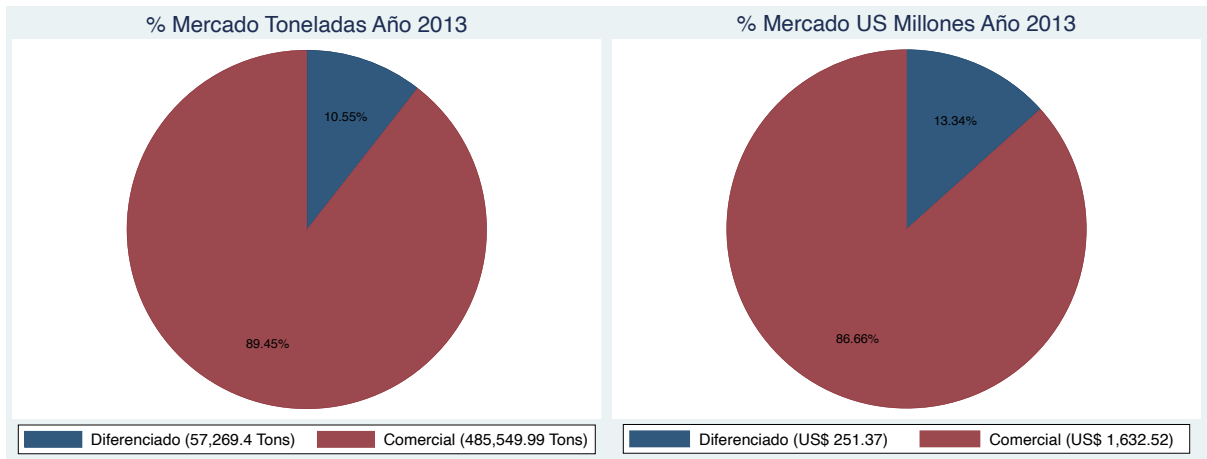
Fuente tabla 1: elaboración propia.

Tabla 2. Regresión por mínimos cuadrados (2013)

<b>Regresión Mínimos Cuadrados (Proxy Elasticidad Año 2013)</b>			
<b>Significancia Estadística</b>	<b>Aumento \$ kg</b>	<b>Disminución kgs</b>	<b>R2</b>
Significativo	1%	-1,78%	0,07

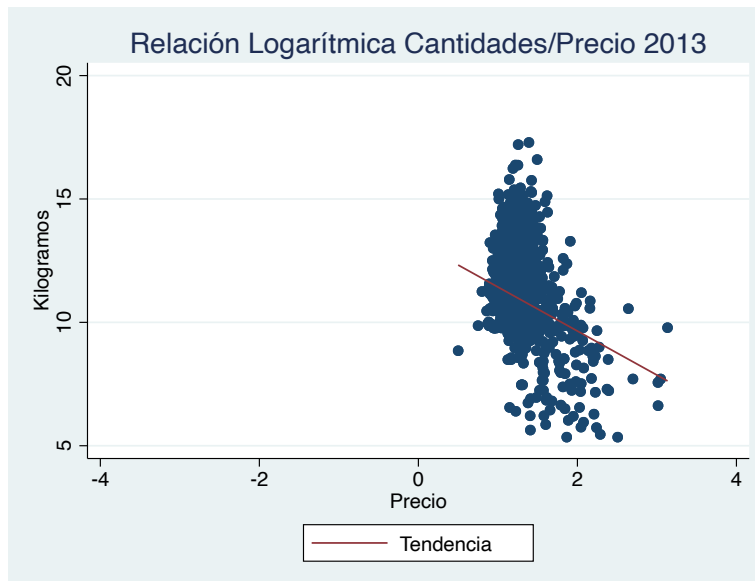
Fuente tabla 2: elaboración propia.

Figura 3. Segmentación del mercado (2013)



Fuente figura 3: elaboración propia.

Figura 4. Relación cantidades/precio (2013)



Fuente figura 4: elaboración propia.

Tabla 3. Regresión por cuartiles (2013)

<b>Regresión Simultánea por Cuartiles (Proxy Elasticidad Año 2013)</b>				
Percentil	Significancia	Aumento \$ kg	Disminución kgs	Pseudo R2
q50	Significativo	1%	-1,60%	0,023
q75	Significativo	1%	-1,33%	0,011
q90	Significativo	1%	-1,52%	0,007

Fuente tabla 3: elaboración propia.

## CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2016

Tabla 4. Características del mercado (2016)

	Segmento Comercial	Segmento Diferenciado	Total
Observaciones			2.866
Valor Mercado \$US Millones	2.113,58	304,09	2.417,68
% Mercado \$US Millones	87,42%	12,58%	100%
Mercado en Toneladas	659.128,53	73.837,52	732.966,1
% Mercado en Toneladas	89,93%	10,07%	100%
Precio \$US Promedio KG <sup>4</sup>	3,24 (Mediana)	>= 3,77 (P. 90)	

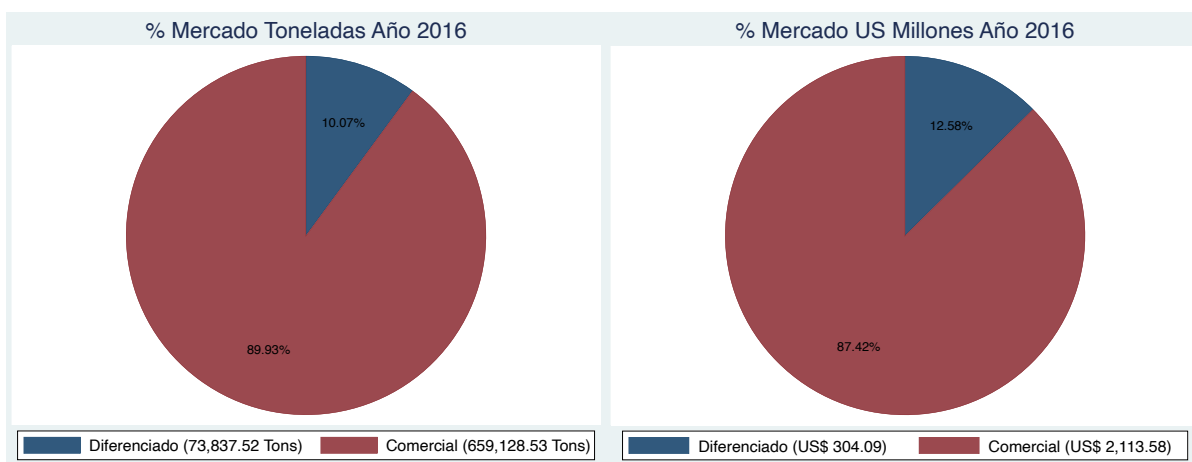
Fuente tabla 4: elaboración propia.

Tabla 5. Regresión por mínimos cuadrados (2016)

<b>Regresión Mínimos Cuadrados (Proxy Elasticidad Año 2016)</b>			
Significancia Estadística	Aumento \$ kg	Disminución kgs	R2
Significativo	1%	-1,53%	0,10

Fuente tabla 5: elaboración propia.

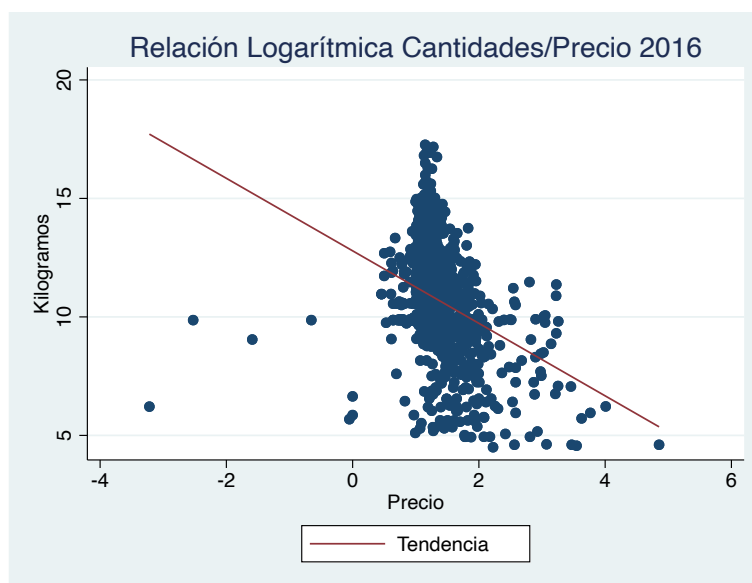
Figura 5. Segmentación del mercado (2016)



<sup>4</sup> Precio OIC año 2016: US\$ 3,41

Fuente figura 5: elaboración propia.

Figura 6. Relación cantidades/precio (2016)



Fuente figura 6: elaboración propia.

Tabla 6. Regresión por cuartiles (2016)

<b>Regresión Simultánea por Cuartiles (Proxy Elasticidad Año 2016)</b>				
<b>Percentil</b>	<b>Significancia</b>	<b>Aumento \$ kg</b>	<b>Disminución kgs</b>	<b>Pseudo R2</b>
q50	Significativo	1%	-1,64%	0,036
q75	Significativo	1%	-1,68%	0,035
q90	Significativo	1%	-1,64%	0,026

Fuente tabla 6: elaboración propia.

## CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO EN EL AÑO 2019

Tabla 7. Características del mercado (2019)

	<b>Segmento Comercial</b>	<b>Segmento Diferenciado</b>	<b>Total</b>
Observaciones			3.269
Valor Mercado \$US Millones	1.963,96	308,90	2.272,87
% Mercado \$US Millones	86,41%	13,59%	100%
Mercado en Toneladas	671.007,93	79.835,10	750.843
% Mercado en Toneladas	89,37%	10,63%	100%
Precio \$US Promedio KG <sup>5</sup>	2,94 (Mediana)	>= 3,63 (P. 90)	

<sup>5</sup> Precio OIC año 2019: US\$ 2,93

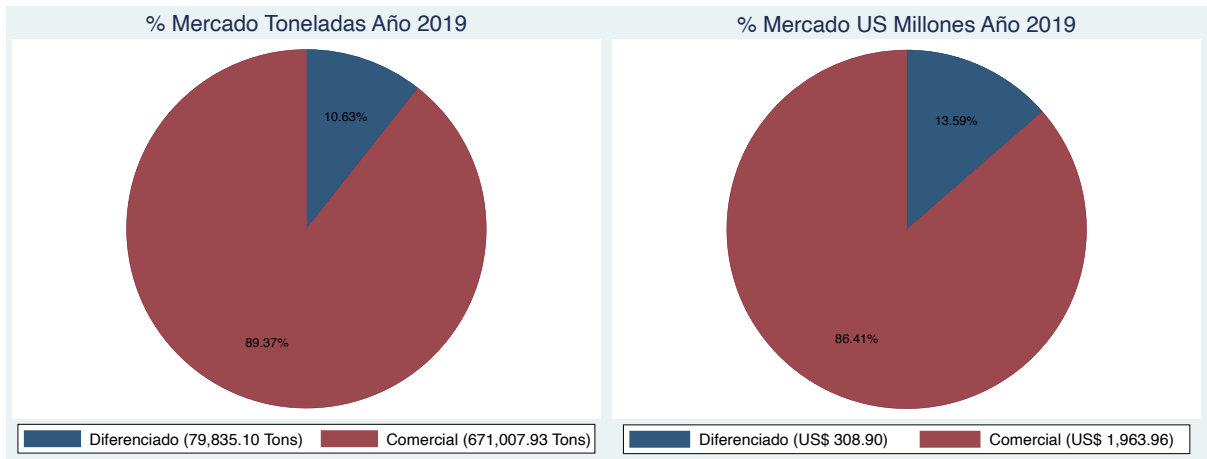
Fuente tabla 7: elaboración propia.

Tabla 8. Regresión por mínimos cuadrados (2019)

<b>Regresión Mínimos Cuadrados (Proxy Elasticidad Año 2019)</b>			
<b>Significancia Estadística</b>	<b>Aumento \$ kg</b>	<b>Disminución kgs</b>	<b>R2</b>
Significativo	1%	-1,90%	0,33

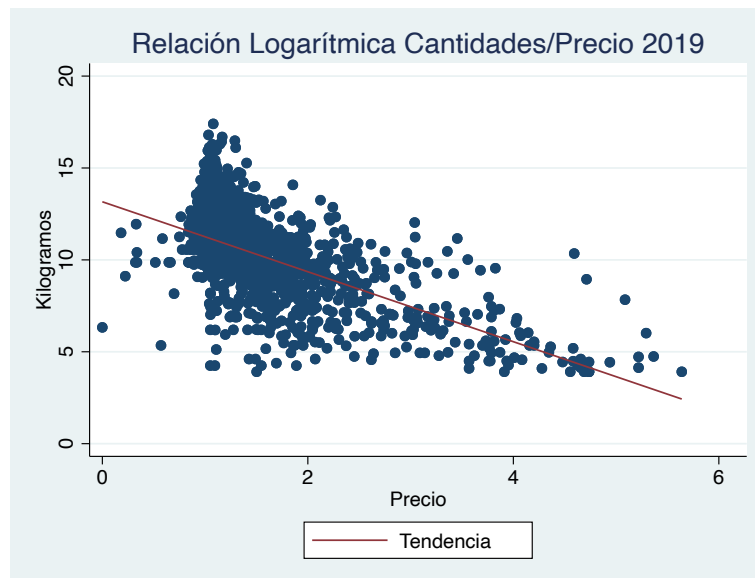
Fuente tabla 8: elaboración propia.

Figura 7. Segmentación del mercado (2019)



Fuente figura 7: elaboración propia.

Figura 8. Relación cantidades/precio (2019)



Fuente figura 8: elaboración propia.

Tabla 9. Regresión por cuartiles (2019)

<b>Regresión Simultánea por Cuartiles (Proxy Elasticidad Año 2019)</b>				
<b>Percentil</b>	<b>Significancia</b>	<b>Aumento \$ kg</b>	<b>Disminución kgs</b>	<b>Pseudo R2</b>
q50	Significativo	1%	-1,82%	0,139
q75	Significativo	1%	-1,88%	0,104
q90	Significativo	1%	-1,75%	0,076

Fuente tabla 9: elaboración propia.

## **ANÁLISIS COMPARADO**

Dados los datos anteriores, resaltan varios elementos que permiten inferir la evolución de este mercado.

El primero, es el aumento en el número de las transacciones totales (observaciones), pues para el año 2010 se dieron un total de 1.480, mientras que para el año 2019 este número ascendió a un total de 3.269. Lo que es más interesante aún, al examinar con detalle la cantidad de empresas vendedoras y compradoras, el número incrementó considerablemente en ambas.

Respecto a las empresas vendedoras, este incremento podría explicarse desde los cambios regulatorios explicados en la introducción de este documento, los cuales eliminaron barreras de entrada a este mercado y facilitaron la exportación de café; mientras que el aumento en el número de empresas compradoras podría justificarse desde una mayor demanda y/o diversificación de ésta, el cambio en las tendencias de consumo, la facilidad de conexión global gracias a las tecnologías de la información (especialmente las redes sociales) y la posibilidad para los tostadores pequeños, tradicionalmente dependientes de los grandes importadores en sus países, de conectarse directamente con exportadores colombianos pequeños y medianos, dispuestos a transar volúmenes inferiores a los exigidos por los grandes exportadores.

Sean éstas u otras las razones, los datos obtenidos y las gráficas de correlación, permiten identificar un mercado un poco menos concentrado y más dinámico al final de la década.

Respecto a la segmentación del mercado para los años analizados, puede percibirse que, frente al café comercial, el segmento de café diferenciado sigue siendo bajo y el mercado se sigue concentrando alrededor del primero; especialmente si se mira desde las toneladas exportadas, donde el segmento diferenciado capturó el 10,63% del mercado, para el año con mayor porcentaje de participación (2019). Pero, como la premisa básica del café diferenciado es que se paga mejor, un enfoque complementario o, quizás, más adecuado, es a partir del porcentaje del valor capturado en millones de dólares. De esta manera, para el año con el mayor porcentaje (2019), el segmento de café diferenciado representó el 13,59% del valor total del mercado.

En suma, desde las cantidades totales exportadas, el porcentaje de participación del segmento de café diferenciado se mantuvo estable, alrededor del 10% para todos los años analizados. Lo que permite concluir, según este análisis, que en Colombia casi el 90% de las toneladas exportadas corresponden a café comercial. Mientras que, desde la perspectiva del valor del mercado, el segmento de café diferenciado adquiere un poco más de relevancia e, incluso, se percibe un incremento de casi 2 puntos porcentuales entre el porcentaje que éste representaba en el año 2010 (11,62%) y en el año 2019 (13,59%). A pesar de esto, es razonable concluir que, el segmento comercial, sigue teniendo una participación mayoritaria en el mercado frente al segmento diferenciado.

Más allá de los porcentajes de participación de cada segmento, los resultados obtenidos, en términos de valores absolutos, muestran un crecimiento del mercado general entre el inicio y el final de la década, y una relación más dinámica entre el café comercial y el café diferenciado; al parecer confirmándose la creencia generalizada, entre los actores de la industria, de que el mercado viene creciendo más rápido para el café diferenciado que para el café comercial.

Esto, se ve reflejado en que para el año 2010 el valor total del mercado era de US\$ 1.882,06 millones, mientras que para el año 2019 fue de US\$ 2.272,87 millones, un incremento del 20,76% entre el inicio de la década y el final de la década. Para el segmento diferenciado, el valor en el año 2010 fue de US\$ 218,69 y en el año 2019 de US\$ 308,90, un incremento del 41,25%; mientras que para el segmento comercial, el valor en el año 2010 fue de US\$ 1.663,37 millones y para el año 2019 de US\$ 1.963,96 millones, un incremento del 18,07%.

Un punto adicional, para ilustrar el dinamismo que ha experimentado el mercado, es la diferenciación reflejada por el aumento en los precios máximos transados<sup>6</sup>. En el año 2010, el precio máximo fue de US\$ 9,92 kg (867 kgs / US\$ 8.600), mientras que en el año 2019 fue de US\$ 281,2 kg (50 kgs / US\$ 14.060). Si se acepta que el precio engloba las características intrínsecas y extrínsecas de un producto, asignándoles un valor unitario, entonces este precio evidencia el nivel de especialización y diferenciación al cual han llegado algunos productores en el transcurso de una década.

Por último, parece que las regresiones realizadas, como variable proxy de la elasticidad precio de la demanda, adquieren mayor robustez estadística en el último año analizado. Probablemente porque en éste, el rango de valores de la variable precio por kilogramo es más amplio y, por ende, las variaciones de las cantidades más perceptibles. En contraste, en los primeros años, para todas las cantidades

---

<sup>6</sup> Estos precios máximos son aquellos correspondientes a los resultados obtenidos en este trabajo bajo el tratamiento metodológico que se dio a las bases de datos. Es decir, no se tienen en cuenta las transacciones no representativas del mercado o aquellas que podrían ser envíos de muestras sin valor comercial.

posibles, los valores de esta variable se agrupaban en un rango de valores mucho más estrecho y se repiten con mayor frecuencia.

Como se dijo anteriormente, a nuestro juicio, el modelo de regresión utilizado requiere ser revisado y, ojalá, mejorado en una próxima investigación. Pero el patrón de los datos extraídos sí demuestra, en términos del mercado general, una correlación negativa entre el aumento del precio y la disminución de las cantidades exportadas, siendo mayor la magnitud de la variación de las cantidades frente a la variación del precio. De esta manera, puede ser este un primer indicador para conocer la sensibilidad de este mercado frente al precio y el impacto que una estrategia comercial de diferenciación pueda tener en las cantidades exportadas.

Como puede evidenciarse, el café comercial mantiene un rol predominante en las cantidades, el valor y la participación en el mercado, pero el valor total del segmento de café diferenciado ha experimentado un porcentaje de crecimiento mayor para el mismo periodo analizado, aunque sigue siendo una fracción del primero, y las cantidades exportadas disminuyen a medida que aumenta el precio como respuesta a la elasticidad. Frente a estos resultados, le corresponde entonces, a cada tomador de decisiones, considerar si esta realidad se ajusta a las expectativas económicas esperadas de este mercado.

## **CONCLUSIONES**

La metodología utilizada permitió encontrar un criterio objetivo y replicable de segmentación del mercado de exportación de café verde colombiano, a partir del precio ponderado por las cantidades. Esto resulta de particular importancia si se considera las necesidades del país como un gran productor en el análisis económico.

Para todos los años analizados, esta segmentación reveló una predominancia del segmento comercial sobre el segmento diferenciado, tanto desde las cantidades exportadas como desde el valor transado. En el año de mayor participación (2019), el café diferenciado representó el 10,63% del total de las toneladas exportadas y el 13.59% del valor total del mercado en millones de dólares.

A pesar del rol protagónico del segmento de café comercial, el análisis de los valores absolutos, denotó un mayor porcentaje de crecimiento para el segmento de café diferenciado. Donde el valor de éste pasó de US\$ 218,69 millones en el 2010 a US\$ 308,90 millones en el 2019, un incremento del 41,25%; mientras el segmento comercial creció el 18,07%, al pasar de US\$ 1.663,37 millones en el 2010 a US\$ 1.963,96 millones en el 2019.

Si bien se reconoce la robustez estadística de los modelos de regresión utilizados como una de las limitaciones de este trabajo y el objeto de futuras investigaciones, su aproximación como variable proxy de la elasticidad precio de la demanda,

permitió advertir una correlación negativa entre el precio y las cantidades exportadas, para todos los años analizados.

El tamaño del segmento comercial, su porcentaje de participación en el mercado, su crecimiento y la sensibilidad de las cantidades exportadas frente al aumento del precio, deben ser todos factores a considerar por los tomadores de decisiones al momento de fijar las expectativas sobre los resultados que sus programas, inversiones o empresas esperan obtener de este mercado. En este sentido, los datos obtenidos en este trabajo sirven de base para cualquiera que requiera llevar a cabo dicho análisis.

## REFERENCIAS

- Arias, F., Ruíz, A., & Londoño, J. (2018). Análisis del mercado de cafés especiales y el posicionamiento colombiano en las nuevas tendencias mundiales. *Journal of Research, Education and Society*, 1(1), 62-69. [https://www.researchgate.net/publication/326446251\\_Analisis\\_del\\_mercado\\_de\\_cafes\\_especiales\\_y\\_el\\_posicionamiento\\_colombiano\\_en\\_las\\_nuevas\\_tendencias\\_mundiales](https://www.researchgate.net/publication/326446251_Analisis_del_mercado_de_cafes_especiales_y_el_posicionamiento_colombiano_en_las_nuevas_tendencias_mundiales)
- Azavedo, M. (2021). The from Farm to Cup Specialty Coffee Trend in Thailand and Vietnam. A Major Assumption about Shortening Supply Chains Disproven? *Technium Social Sciences Journal*, 23, 540-556. <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/techssj23&id=540&div=42&collection=journals>
- Croce, M. P. (1992). Algunos elementos geopolíticos del Pacto Cafetero. *Cuadernos de Administración*, 13(18), 23-34. doi:10.25100/cdea.v13i18.267
- Federación Nacional de Cafeteros (2017). *FNC en cifras 2017*. <https://federaciondefcafeteros.org/static/files/FNCCIFRAS2017.pdf>
- Federación Nacional de Cafeteros (2018). *Comportamiento de la Industria Cafetera Colombiana 2018*. [https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/10/Informe\\_de\\_la\\_Industria\\_Cafetera\\_20182.pdf](https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/10/Informe_de_la_Industria_Cafetera_20182.pdf)
- Federación Nacional de Cafeteros (2022, Febrero 18). *Glosario*. <https://federaciondefcafeteros.org/glosario/>
- Forero, J., & Furio, V. J. (2010). Colombian Family Farmers' Adaptations to New Conditions in the World Coffee Market. *Latin American Perspectives*, 37(2), 93-110. doi:10.1177/0094582X09356960

- Organización Internacional del Café (2022, Febrero 18). *Estadísticas del Comercio*. [https://www.ico.org/ES/trade\\_statistics.asp](https://www.ico.org/ES/trade_statistics.asp)
- Sachs, J., Cordes, K. Y., Rising, J., Toledano, P., & Maennling, N. (2019). *Ensuring Economic Viability & Sustainability of Coffee Production*. [https://scholarship.law.columbia.edu/sustainable\\_investment\\_staffpubs/53/](https://scholarship.law.columbia.edu/sustainable_investment_staffpubs/53/)
- Ssenkaaba, J. (2019). Price Determination in Coffee Market: The Impact of Supply and Demand shifts [Master's Thesis in Economics, The Arctic University of Norway]. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/17572/thesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Soto, U. O. (2016). Libertad para exportar café. *Revista Semana*. <https://www.semana.com/pequenos-caficultores-tambien-podran-exportar-opinion-de-urriel-ortiz/472388/>
- Specialty Coffee Association (2021, Diciembre 11). *Protocols & Best Practices*. <https://sca.coffee/research/protocols-best-practices>
- Specialty Coffee Association (2021). *Hacia una definición de café de especialidad: construyendo una comprensión basada en atributos*. <https://sca.coffee/sca-news/just-released-new-sca-white-paper-towards-a-definition-of-specialty-coffee>
- Velásquez, C., & Trávez, M. (2019). *Café especial, una alternativa para el sector cafetero en Colombia* [Trabajo de Grado Pregrado de Economía, Universidad EAFIT]. Repositorio Institucional Universidad EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/15236>
- Wilson, A. P., & Wilson, N. L. (2014). The economics of quality in the specialty coffee market: insights from the cup of excellence auction programs. *Agricultural Economics*, 45(2014), 91-105. doi: 10.1111/agec.12132

## ANEXOS

Con el presente trabajo se anexan dos archivos aparte:

- Un archivo Excel con las bases de datos usadas de exportaciones de café verde de Colombia para los años 2010, 2013, 2016 y 2019.
- Un archivo en extensión .do por medio de los cuales se hizo el análisis en el software Stata.