

La caficultura en el departamento Antioquia y su compromiso con el medio ambiente

DOI: 10.58373/OBSCGA.021

Autor: Lina Tatiana Ochoa Murillo¹
Contralor Auxiliar de Recursos Naturales y del Ambiente (E)

Colaborador: Yeferson David Otálvaro Londño
Practicante

Revisó: Jhon Jairo Chica Salgado²
Contralor Auxiliar para la Auditoria Delegada

Contraloría General de Antioquia
Contraloría Auxiliar de Recursos Naturales y del Ambiente
Autor Institucional

Línea de Investigación:
Control Fiscal Ambiental

RESUMEN

En este escrito se pretende concientizar a la población cafetera de Antioquia sobre la importancia de la siembra y comercialización del grano cafetero con una conciencia ambiental. En este artículo cualitativo, se observan las causas y efectos del café amigable con el medio ambiente, y se presentan métodos que se han implementado para producciones sanas y sostenibles. Además, se discute cómo los productores de café en Antioquia pueden contribuir a unas buenas prácticas de agricultura que nos lleven a una producción muy amigable con el medio ambiente, incluyendo la creación de ecosistemas que incluyen el agua como factor vital en la producción del café, junto con la fauna y flora del entorno.

Se tuvo como objetivo determinar las causas y efectos que se dan en una producción de café amigable con el medio ambiente. El propósito es brindar a los productores un panorama formativo y aplicativo de lo que sucede en la actualidad del café, más allá de producirlo y llevarlo al consumidor final. De esta manera, se busca concientizar a la población cafetera de Antioquia sobre la importancia del cuidado medioambiental y presentar métodos que se han implementado para

¹ Especialista en Sistemas Integrados de Gestión, Ingeniera Industrial, lochoa@cga.gov.co

² Magister en Dirección y Administración de Empresas, Especialista en Alta Gerencia, Abogado, jchica@cga.gov.co

producciones sanas y sostenibles.

Palabras clave: café, medio ambiente, certificación ambiental, sello ambiental, cargas contaminantes, huella hídrica.

ABSTRACT

This document aims to raise awareness among the coffee-growing population of Antioquia about the importance of planting and marketing coffee beans with an environmental conscience. In this qualitative article, the causes and effects of environmentally friendly coffee are observed, and methods that have been implemented for healthy and sustainable productions are presented. In addition, it is discussed how coffee producers in Antioquia can contribute to good agricultural practices that lead to very environmentally friendly production, including the creation of ecosystems that include water as a vital factor in coffee production. along with the fauna and flora of the environment.

The objective was to determine the causes and effects that occur in environmentally friendly coffee production. The purpose is to provide producers with a training and application overview of what is currently happening in coffee, beyond producing it and bringing it to the final consumer. In this way, we seek to raise awareness among the coffee growing population of Antioquia about the importance of environmental care and present methods that have been implemented for healthy and sustainable productions.

Keywords: coffee harvest, environmental certification, environmental seal, contaminant loads, water footprint.

1. INTRODUCCIÓN

La producción de café está estrechamente relacionada con el ecosistema. El café es vulnerable a los cambios climáticos, la disposición para su siembra. Para mitigar y afrontar los impactos ambientales, se han implementado varias estrategias que buscan reducir la contaminación del agua, y afectaciones climáticas, entre otros.

El café es más amigable con el medio ambiente en comparación con otras siembras debido a que es un cultivo perenne que se puede cosechar varias veces. Esto conlleva a que genere un impacto en los suelos muy bajo, lo que permite mantener unos suelos inalterados en la plantación. La siembra del café puede considerarse saludable o amigable con el medio ambiente cuando crecen en ecosistemas sanos, rodeados en su mayoría de bosques y vida silvestre. Un ambiente saludable permite que el fruto permanezca más tiempo en la rama, madure uniformemente y tenga una calidad óptima.



En efecto, las plantaciones de café bajo sombra pueden albergar la misma biodiversidad que los bosques primarios, lo que no solo produce café de alta calidad, sino que también permite a los propietarios de las fincas obtener un beneficio extra al vender el producto. De esta manera, se crean siembras con biodiversidad y beneficio mutuo tanto para el medio ambiente como para la fauna y el propietario, conformando así un ecosistema saludable.

2. METODOLOGÍA

2.1. Método de investigación

El objetivo de este artículo cualitativo es concientizar a la población cafetera de Antioquia sobre la importancia de una siembra responsable de café. Se investigaron fuentes científicas que explican cómo producir café de forma sostenible y se presentan métodos que se han implementado para producciones sanas y sostenibles. Además, se discute cómo los productores de café en Antioquia pueden contribuir a unas buenas prácticas de agricultura que nos lleven a una producción muy amigable con el medio ambiente, incluyendo la creación de ecosistemas que incluyen el agua como factor vital en la producción del café, junto con la fauna y flora del entorno.

2.2. Fuentes de recolección de información

Las fuentes utilizadas para construir este artículo son principalmente información primaria basada en entrevistas a cultivadores de los municipios de “Támesis y San Jerónimo del departamento de Antioquia”. También se utilizó información secundaria de organizaciones de autoridad como Rainforest Alliance, una organización ambiental de carácter internacional que se enfoca en el cuidado del medio ambiente.

3. MARCO TEÓRICO

Para hablar de café amigable con el medio ambiente, es importante conocer las certificaciones que existen en Colombia para producir un café que represente sostenibilidad ambiental y bienestar para las familias cafeteras. Es importante que los productores de café en Antioquia conozcan estas certificaciones para poder producir café de forma sostenible y responsable. Algunas de estas certificaciones son:

- Rainforest Alliance: Esta certificación se enfoca en la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de la producción de café.
- Fairtrade: Certificación orientada en garantizar precios justos y condiciones laborales adecuadas para los productores de café.

- Café Practices: Esta certificación se enfoca en la sostenibilidad ambiental y social de la producción de café.
- UTZ: Certificación encaminada en la sostenibilidad ambiental y social de la producción de café, así como en la calidad del producto.

3.1. Comercio justo y producción sostenible

El IFOAM (IFOAM, 2023) define el comercio justo como un sistema global de preceptos que se enfoca en el cuidado del pequeño productor, sus familias y el ecosistema. Este programa se ejecuta en 59 países en vía de desarrollo. La necesidad de crear la etiqueta de comercio justo surge porque en muchos casos se observaba que el pequeño productor siempre se veía afectado a la hora de cosechar sus cultivos. Además, al pequeño productor le era muy difícil comercializar su producto, lo que lo llevaba a venderlo obteniendo pérdidas y sin ningún margen de utilidad.

De hecho, el sello también se enfoca en la protección de la niñez, ya que en muchos casos los niños eran los responsables de cosechar y dar rendimiento en las plantaciones. Por esta razón, el sello busca enfáticamente que los niños queden excluidos de todo tipo de práctica relacionada con la agricultura. Es importante que los niños tengan la oportunidad de formarse para un futuro con calidez y no sean explotados en el campo que en su gran mayoría necesitan de un gran desgaste físico. En cuanto al cuidado de los ecosistemas, el sello busca garantizar que los frutos que se cosechan en cada uno de los 59 países sean productos amigables con el medio ambiente y seguros para el consumo, es importante que se vigilen tanto las producciones a gran escala como las pequeñas extensiones en la siembra y producción.

3.2. Organizaciones internacionales de cuidado medioambiental

Según RAINFOREST ALLIANCE, el sello Rainforest busca crear un espacio donde se pueda desarrollar la producción de café con total tranquilidad y al mismo tiempo fortalecer la fauna y flora en el territorio. El sello identifica que dicha actividad es una gran promotora del cuidado de los ecosistemas y conlleva a un libre desarrollo de las especies que allí puedan habitar. El sello busca una gran participación en dicha siembra, ya que el café se cosecha en terrenos montañosos en su gran mayoría, lo que ayuda a la fluidez de corrientes de flora y fauna. Este enfoque tiene el sello, por lo que se busca que la persona que cultive café tenga conocimiento del alcance que tiene una producción rodeada de bosques y ecosistemas limpios.

El programa de certificación del Centro Smithsonian de Aves Migratorias para el café otorga una certificación conocida como “favorable con las aves” a los cultivos de café que son cosechados bajo la sombra. Este sello busca que el café se produzca bajo la sombra, argumentando que esto permite un buen rendimiento para el productor, ya que las sombras permiten que las

malezas no crezcan tan rápido y protegen el cultivo de las lluvias y las fuertes oleadas de calor, ya que el sol directo es perjudicial para el mismo. El sello promueve la conservación de árboles que permitan que las aves nativas tengan un espacio para libre desarrollo y al mismo tiempo se sientan protegidas. Lo mismo ocurre con las aves migratorias, ya que se busca garantizar por medio de esta certificación la protección de las aves migratorias, debido a que hoy nuestro país es un territorio de tránsito para ellas.

Según la Rainforest Alliance, el sello UTZ es una certificación de estricto cumplimiento que se enfoca en la agricultura sostenible. Esta certificación reúne todos los caracteres que van desde una producción limpia hasta el compromiso social de la persona que cultiva junto con las personas que laboran en el proceso de la cosecha del café, así como el conocimiento y adaptación al cambio climático. La certificación mantiene en constante capacitación a los miembros del sello. El sello UTZ busca que el productor sea más organizado y así pueda sacar provecho de una cosecha parametrizada. Todo lo anterior, lleva a que el producto a comercializar tenga una trazabilidad desde la siembra hasta que llega al consumidor final. Para el sello UTZ, es muy importante el futuro de las personas, por lo que habla de ser organizados con la producción y generar más ingresos para las familias cafeteras sin dejar de lado el cuidado del medio ambiente.

3.3. Marco Legal

El café en Colombia está regulado por una serie de normas legales y reglamentarias que buscan garantizar la sostenibilidad ambiental y social de la producción de café. Algunas de las normas más relevantes en materia de recursos naturales renovables, medio ambiente y relativos al sector cafetero son:

Norma	Descripción
Constitución Nacional	La Constitución política de 1991 estableció derechos y deberes del Estado, las instituciones y los particulares en materia ambiental, enmarcado en los principios del desarrollo sostenible. Los artículos 8, 79 y 80 de la Constitución Política citan que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de importancia ambiental, fomentar la educación sus fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su preservación, restauración o sustitución. Así mismo, el artículo 8 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política disponen que es obligación de los particulares proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano. (Federación Nacional de

	Cafeteros, 2023)
Ley 99 de 1993	Crea el Ministerio del Medio Ambiente, reorganiza el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, ordena el Sistema Nacional Ambiental, SINA y dicta otras disposiciones. Esta ley es una de las más significativas en materia ambiental y busca garantizar la sostenibilidad ambiental y social de la producción de café. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Decreto Ley 2811 de 1974	Dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el cual establece las normas para la protección, conservación, restauración y utilización de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, con el fin de asegurar su aprovechamiento sostenible. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 76 de 1927	Establece medidas para la protección y defensa del café. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 76 de 1931	Provee el fomento de la industria cafetera. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 11 de 1972	Deroga el impuesto de exportación de café y dicta otras disposiciones. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 09 de 1979	Dicta medidas sanitarias. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 74 de 1979	Ley aprobatoria del Tratado de Cooperación Amazónica. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 17 de 1981	Aprueba la “Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”, suscrita en Washington, D.C. el 3 de marzo de 1973. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 84 de 1989	Adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y crea unas contravenciones y regula lo referente a su procedimiento y competencia. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 30 de 1990	Ley aprobatoria del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)

Ley 9 de 1991	Instaura normas generales sobre cambios internacionales y medidas complementarias -Contribución Cafetera. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 29 de 1992	Aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono". (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 101 de 1993	Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 142 de 1994	Construye el régimen de los servicios públicos domiciliarios y dicta otras disposiciones. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 165 de 1994	Esta ley aprueba el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)
Ley 164 de 1995	Aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (Federación Nacional de Cafeteros, 2023)

4. RESULTADOS

En principio, en la primera entrevista, se mencionan varias prácticas saludables con el medio ambiente en la labor de cultivar café en el país. Una de ellas es la sombra por medio de árboles o barreras de plátano, que ayuda a proteger la siembra de los cambios climáticos y a mantener la calidad del suelo. Además, se destaca el interés de cuidar las fuentes de agua, ya que son vitales para el proceso del café y para la vida de los animales. Sin embargo, se menciona que la precaria situación económica de los productores de café en el país hace que el precio que pagan las agencias de café y la misma cooperativa de caficultores no compense los gastos de producción. A pesar de esto, algunos productores han encontrado soluciones creativas, como unirse en familia para producir y comercializar su propio café, como es el caso de CAFÉ CASA PEÑA. Es importante que se sigan promoviendo prácticas saludables con el medio ambiente en el cultivo de café en nuestro país, Colombia y que se busquen soluciones para mejorar el escenario económico de los productores.

La segunda entrevista se trata de una productora de café con una larga trayectoria y experiencia en el campo. Su actividad cafetera se basa en el legado familiar y la tradición cultural. El entrevistado no está familiarizado con las certificaciones para la producción de café sostenible, lo que indica una falta de información o de interés sobre este tema. Esto puede limitar sus oportunidades ingresar a clientes más rigurosos y competitivos. Él sí está familiarizado la



responsabilidad en la producción del café, y las aplica en su finca mediante el uso de fertilizantes orgánicos. Esto muestra una conciencia y una responsabilidad ambiental, así como un beneficio económico al reducir los costos de insumos químicos. Le atribuye una alta importancia al cuidado del agua en la producción del café, lo que refleja una valoración del recurso hídrico como un factor primordial para la calidad y la productividad del café, así como para la conservación del ecosistema. Tiene conocimiento sobre la trazabilidad de la siembra del café, y describe el proceso que sigue desde la semilla hasta el consumidor final. Esto evidencia un control y un seguimiento de las etapas de producción, así como una orientación al mercado y a la satisfacción del cliente. No responde a la última pregunta, lo que puede indicar una falta de interés o de disponibilidad para participar en actividades de formación. Esto puede afectar su innovación frente a los cambios y desafíos del sector cafetero.

En la tercera entrevista, se muestran algunas formas saludables con el ambiente en esta práctica. Destaca la relevancia de los cafés con sombrío, reducir el consumo del agua en el beneficiadero y no contaminar las fuentes de agua con pulpas y mieles de café. Además, se mencionan prácticas como el uso racional del agua, aprovechar los abonos orgánicos, sembrar plátano, yuca y otros productos que se puedan producir en paralelo con el café, aves de corral como sistema de pastoreo rotativo, asignar un espacio en la finca para el compostaje de residuos y áreas de huertas caseras para cultivar hortalizas y productos de pan coger evitando tener que comprarlos y ayudar a la economía. También se destaca la importancia de comercializar el propio café, vendiendo directamente el producto al consumidor, para asegurar estabilidad de precios y compensar el gran trabajo que realizan los caficultores.

En la cuarta entrevista, el entrevistado tiene conocimiento de las certificaciones y las buenas prácticas agrícolas, entre ellas, el empleo del abono orgánico y sistemas de riego. Además, califica el agua como recurso importante para el resultado de una buena cosecha y considera que hay que cultivar preferiblemente en tierra templada. Tiene conocimiento de todo el proceso de la siembra y producción, y ha tenido la oportunidad de visitar empresas importantes en la producción de este. Está dispuesto a recibir una nueva capacitación y ve la producción del café como un buen sustento. Sin embargo, resalta que una de las situaciones es que ha disminuido sustancialmente la cosecha del café y a su vez la producción, además de que el precio del café ha disminuido, por lo cual no es rentable. Es importante que se sigan promoviendo prácticas saludables con el medio ambiente en todo lo concerniente al café de Antioquia y que se busquen soluciones para mejorar la situación económica de los productores.

5. DISCUSIÓN

La cuota por contaminación busca cobrar a los agentes económicos que generan “emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)” por la afectación a los recursos naturales. A través de esta



se pretende incentivar la conservación del entorno. No obstante, esta medida también tiene varios inconvenientes y efectos negativos, especialmente para los sectores productivos que dependen de actividades intensivas en energía y combustibles fósiles, como el cultivo de café.

En consecuencia, esta es una actividad que aportante a la economía, siendo un producto importante para exportar y generar empleo e ingresos para miles de familias rurales. Además, el café es un patrimonio natural y cultural que se ha cultivado de manera cuidadosa, utilizando buenas prácticas agrícolas que reducen el impacto del cambio climático.

Algunas de estas buenas prácticas agrícolas son: el uso de variedades de café arábica, que son más resistentes a las enfermedades y plagas tienen mejor calidad;” el manejo integrado de plagas y enfermedades”, que evita usar de forma excesiva los agroquímicos y favorece el control biológico y cultural; la conservación del suelo, mediante el uso de coberturas vegetales, abonos orgánicos, rotación de cultivos y terrazas; la protección del agua, mediante el uso eficiente y racional del recurso, el tratamiento y la preservación de las fuentes hídricas; el manejo adecuado de la cosecha, para la garantía de la disposición de un buen producto y evita las pérdidas y el desperdicio; que diversifican la producción, mejoran la biodiversidad, capturan carbono y brindan servicios ecosistémicos.

Estas buenas prácticas agrícolas requieren de una inversión económica, técnica y humana por parte de los productores de café, que muchas ocasiones no cuentan con el presupuesto para implementarlas. Por eso, el sector cafetero ha contado con el apoyo de diversas instituciones, como la FAO, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Ambiente, la FAO, el IAI, el Fondo Nacional del Café, entre otras, que han brindado asistencia técnica, capacitación, financiamiento, certificación y acompañamiento a los caficultores para mejorar sus prácticas y su competitividad.

Sin embargo, la cuota por contaminación podría poner en riesgo todos estos esfuerzos y logros, al aumentar los costos de producción y disminuir los márgenes de ganancia de los caficultores. La cuota por contaminación afectaría principalmente a los procesos de secado y tostado del café, que requieren de energía eléctrica o de combustibles fósiles, como el gas, el carbón o el petróleo. Estos procesos son fundamentales para garantizar la calidad y la conservación del café, y no pueden ser reemplazados fácilmente por fuentes de energía renovable o alternativa. Además, la cuota por contaminación podría generar una distorsión en el mercado internacional del café, al encarecer el producto colombiano frente a otros competidores que no tengan esta medida o que tengan subsidios o exenciones.

Por lo tanto, la cuota por contaminación en Colombia no es una medida adecuada ni justa para el sector cafetero, que ha demostrado su compromiso y responsabilidad con el medio ambiente y el clima, y que necesita de apoyo y estímulos para seguir mejorando sus prácticas y su productividad. La cuota por contaminación podría generar un efecto contrario al deseado, al desincentivar la invención en el sector, y al aumentar la pobreza y la vulnerabilidad de los



caficultores. En su lugar, se deberían buscar otras medidas que reconozcan y valoren el aporte del café “al cambio climático”, y que promuevan la cooperación y la solidaridad entre los actores involucrados.

Ahora bien, la cuota por contaminación es una medida que se basa en el principio “quien contamina paga”, que implica que los agentes económicos deben asumir los costos de la actividad. Sin embargo, este principio también tiene sus limitaciones y críticas, ya que puede generar una lógica de mercado que permita a los agentes comprar el derecho a contaminar, sin cambiar sus patrones de producción y consumo. Además, este principio puede ignorar las diferencias y desigualdades entre los agentes, que pueden tener distintas capacidades, responsabilidades y oportunidades para enfrentar el problema de la contaminación.

El cultivo de café en Antioquia, Colombia, es una forma de ingresos y una expresión cultural de los campesinos. El café hace parte de la identidad y la historia de Antioquia, y es patrimonio nacional según la UNESCO. El café también es un elemento de cohesión social y de paz, que ha permitido a los caficultores superar los conflictos y las violencias que han afectado al país. Por consiguiente, el café no puede ser tratado como una simple mercancía, sino como un bien común que requiere de una gestión participativa y democrática.

En efecto, la cuota por contaminación en Colombia podría tener un impacto negativo no solo en el sector cafetero, sino también en el medio ambiente y el clima. Al aumentar los costos de producción y reducir los ingresos de los caficultores, la cuota por contaminación podría provocar un abandono o una intensificación del cultivo de café, que a su vez podría generar una pérdida de la biodiversidad, una degradación del suelo, una contaminación del agua y una deforestación de los bosques, estos efectos podrían agravar el problema del cambio climático.

Algunas ideas de autores que discuten en relación con las prácticas saludables con el medio ambiente en el cultivo de café son las siguientes:

- Jaramillo (Jaramillo, 2021) explica las ventajas de sembrar maíz y frijol intercalados con café durante la etapa de levante, como una forma de fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional de las familias del gremio caficultor, generar ingresos adicionales y proveer bienes y servicios ecosistémicos, de igual forma, describe las principales prácticas de manejo agronómico de estos cultivos.
- Los autores (Moguel, 2000) la producción de café bajo sombra, que se caracterizan por una alta diversidad biológica y cultural. Además, comparan estos sistemas con los métodos modernos de producción de café a pleno sol, que se asocian con una mayor degradación ambiental y una menor calidad del producto.
- Otros autores (Fernández-Cortés, 2020) en la vereda “la Morena del municipio de La Plata - Huila Colombia”, identifican los procesos de aprovechamiento.

6. CONCLUSIONES

El cultivo de café en Antioquia, Colombia, es una actividad que tiene una gran importancia económica, social, cultural y ambiental, y que enfrenta diversos desafíos y oportunidades para el clima y la globalización. Los productores de café en Antioquia, Colombia, han adoptado e implementado diversas buenas prácticas agrícolas con el medio ambiente, y que les aportan beneficios económicos, sociales y ecológicos. Estas buenas prácticas agrícolas incluyen el uso de variedades de café arábica, el manejo integrado de riesgos, la conservación del agua y del suelo, el manejo adecuado de la cosecha y la postcosecha, y la implementación de sistemas agroforestales, entre otras.

Estas buenas prácticas agrícolas requieren de una inversión y un apoyo por parte de los productores de café, en ocasiones no tienen presupuesto para llevarlas a cabo. Por eso, el sector cafetero ha contado con el respaldo de diversas instituciones que han brindado asistencia técnica, capacitación, financiamiento, certificación y acompañamiento a los caficultores para mejorar sus prácticas y su competitividad.

La cuota por contaminación en Colombia es una medida que busca cobrar a los agentes económicos que ocasionan perjuicio ambiental y al clima, pero que también tiene varios inconvenientes y efectos negativos, especialmente para el sector cafetero, que ha demostrado su compromiso y responsabilidad con el medio ambiente y el clima, y que necesita de apoyo y estímulos para seguir mejorando sus prácticas y su productividad. De hecho, la cuota por contaminación en Colombia podría generar un aumento de los costos de producción y una reducción de los ingresos de los caficultores, lo que podría provocar un abandono o una intensificación del cultivo de café, que a su vez podría generar una pérdida de la biodiversidad, contaminación del agua, degradación del suelo y deforestación de los bosques, que agravarían el problema del cambio climático y reducirían la adaptación de las comunidades.

En virtud de ello, se deberían buscar otras medidas que reconozcan y valoren el aporte del café a la mitigación climática, que promuevan la cooperación y la solidaridad entre los actores involucrados. Estas medidas podrían incluir el fortalecimiento de la investigación y la innovación, el fomento de la educación y la sensibilización, el desarrollo de mercados verdes y justos, y la participación y el empoderamiento de los caficultores.

7. REFERENCIAS

BRC Investor Services. (2022). *Metodología de calificación de entes territoriales*. Sociedad calificadora de valores.



Congreso de la República de Colombia. (Febrero de 1997). *Ley 358 de 1997*. EVA - Gestor Normativo.

Contraloría General de la República. (2022). *Situación de la Deuda Pública 2021*.
<https://www.contraloria.gov.co/documents/20125/3426463/Situaci%C3%B3n+de+la+Deuda+P%C3%ABlica+2021.pdf>

Federación Nacional de Cafeteros. (2023). *Marco Jurídico*.
<https://federaciondefcafeteros.org/static/files/6Capitulo4.pdf>.

Fernández-Cortés, Y. S.-R.-M. (2020). Impactos ambientales de la producción del café, y el aprovechamiento sustentable de los residuos generados. *Revista Producción + Limpia*, 93–107.

IFOAM. (2023). *Comercio Justo*. Wakanda.

Jaramillo, S. (2021). Manejo agronómico de cultivos intercalados con café. *Centro Nacional de Investigaciones de Café*, 81–94.

Moguel, P. &. (2000). Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. *Conservation Biology*, 11–21.



La Caficultura En El Departamento Antioquia Y Su Compromiso Con El Medio Ambiente

by

[Contraloría General de Antioquia, Lina Tatiana Ochoa Murillo](#)

is licensed under a

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](#)

Creado a partir de la obra en

https://observatoriofiscal.contraloriadeantioquia.com/wp-content/uploads/2023/12/ART_CFISCAL_AMBIENTAL_CAFICULTURA_EN_EL_DEPARTAMENTO_ANTIOQUIA.pdf

Puede hallar permisos más allá de los concedidos con esta licencia en

https://observatoriofiscal.contraloriadeantioquia.com/wp-content/uploads/2023/12/ART_CFISCAL_AMBIENTAL_CAFICULTURA_EN_EL_DEPARTAMENTO_ANTIOQUIA.pdf

Fecha de publicación: 05 de diciembre de 2023

