



Frontera Norte  
ISSN: 0187-7372  
ISSN: 2594-0260  
revista@colef.mx  
El Colegio de la Frontera Norte, A.C.  
México

# La evolución tecnológica y la percepción de la calidad ambiental de los caficultores de El Águila, Valle del Cauca, Colombia

**Osorio Velásquez, Natali Yesenia; Pombo, Oscar Alberto**

La evolución tecnológica y la percepción de la calidad ambiental de los caficultores de El Águila, Valle del Cauca, Colombia

Frontera Norte, vol. 31, 2019

El Colegio de la Frontera Norte, A.C., México

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13667922004>

**DOI:** <https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.1988>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

# La evolución tecnológica y la percepción de la calidad ambiental de los caficultores de El Águila, Valle del Cauca, Colombia

Technological evolution and the perception of environmental quality of coffee growers of El Águila, Cauca Valley, Colombia

Natali Yesenia Osorio Velásquez \* laka821@gmail.com

México

Oscar Alberto Pombo oapombo@colef.mx

El Colegio de la Frontera Norte, México

Frontera Norte, vol. 31, 2019

El Colegio de la Frontera Norte, A.C.,  
México

Recepción: 05 Julio 2017  
Aprobación: 21 Febrero 2018

DOI: <https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.1988>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13667922004>

**Resumen:** La percepción de la calidad ambiental de los caficultores del municipio de El Águila (Valle del Cauca, Colombia) se relaciona con los cambios en los procesos productivos del café y la identidad cultural. La tecnificación de los cultivos, si bien mejoró la productividad ante las plagas y enfermedades de los cultivos, deterioró el medio ambiente, aumentó la deforestación, disminuyó la fauna silvestre y dañó el suelo. Además, se observó una disminución de la participación de niños y jóvenes en las labores del campo; así como el deterioro de la calidad de vida de los caficultores. Esta situación, aunada a la idea de una mejor vida lejos del campo, incentivó la migración de los jóvenes a la ciudad.

**Palabras clave:** percepción de la calidad ambiental, caficultores, nivel de vida, El Águila, Colombia.

**Abstract:** The perception of environmental quality among coffee growers in the municipality of El Águila (Cauca Valley, Colombia) is linked to changes in the coffee production process and cultural identity. Although technification has increased productivity in the face of pests and crop diseases, it has also harmed the environment, leading to an increase in deforestation, a decrease in wildlife, and damaged ground. Furthermore, a decline was observed in the number of children and young people taking part in farm work, and in coffee growers' quality of life. This situation, along with the idea of a better life away from the countryside, has driven young people to migrate to urban areas.

**Keywords:** perception of environmental quality, coffee growers, standard of living, El Águila, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

Este estudio exploró la percepción de la calidad ambiental en relación a la tecnificación de los procesos productivos del cultivo de café. Se investigaron los diversos factores estructurales que inciden en la dinámica local, la transformación de la forma de vida de una cultura productora tradicional, y cómo los cambios de los procesos de tecnificación inciden en la percepción de la calidad ambiental.

La calidad de vida depende del ambiente, y éste a su vez de la relación que las sociedades establecen con la naturaleza a través de modelos de desarrollo y modelos productivos, así como de la propia configuración del territorio. La resolución de las necesidades humanas impacta el

ambiente, lo que a su vez genera externalidades (sociales y ambientales) que difícilmente se resuelven en el marco de una economía ortodoxa y de carácter estrictamente crematístico ( Alguacil, 1998 ). Las tecnologías son un elemento clave en la generación y solución de los problemas ambientales originados por el modelo productivo homogeneizante e impersonalizado, que resulta en la pérdida de referentes sociales y de pertenencia ( Alguacil, 1998 ).

La agricultura, además de proveer alimentos, es una fuente de servicios ecosistémicos (como el “secuestro” de carbono), facilita el ordenamiento de cuencas y colabora en la preservación de la diversidad biológica ( Banco Mundial, 2008 ). Las actividades agrícolas son un factor relevante para los recursos naturales, contribuyendo al agotamiento de las aguas subterráneas, la contaminación por agroquímicos, el desgaste de los suelos y al cambio climático global ( Banco Mundial, 2008, p. 1 ). Todo lo anterior afecta la calidad del ambiente natural de las personas, además de afectar la propia seguridad alimentaria.

En Colombia, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, expresa que una de las causas de los procesos de degradación y pérdida de los bosques es la ampliación de la frontera agrícola. Además, estima que el sector agropecuario utiliza aproximadamente el 54% del agua dulce disponible en el país y contribuye con cerca del 38% de los gases de efecto invernadero.

En la actualidad, la política ambiental colombiana se encuentra enmarcada en un modelo de desarrollo “sostenible”, proponiendo un crecimiento verde para implementar procesos productivos de mayor eficiencia en el uso de los recursos. La política apunta a que la sostenibilidad ambiental sea un objetivo para los distintos sectores y territorios “propendiendo por el crecimiento, la innovación y la tecnología, la inclusión social, la productividad y la competitividad del país” ( Departamento Nacional de Planeación, 2014, p. 557 ).

Esta política de estado supone una serie de procesos que se gestan en lo alto y que se van materializando a nivel local hasta impactar a la población cafetera. Reconoce que durante el proceso productivo, la caficultura aporta una serie de externalidades que impactan la calidad ambiental; tales como los residuos generados por el uso de agroquímicos, hasta aquellos que son vertidos en las fuentes de agua de las mieles de café y pulpa ( Ministerio de Medio Ambiente, 2017 ).

## REFERENCIAS TEÓRICAS

### *El discurso del desarrollo, innovación y tecnificación*

Por más de 50 años se ha promovido intensamente la idea del “desarrollo” en países de Latinoamérica, Asia y África ( Escobar, 2007 ). Esta idea proveniente de Europa y Estados Unidos, posterior al fin de la Segunda Guerra Mundial, implica la transformación cultural y social de los tres continentes buscando que se produzca una alineación de las formas de pensamiento de los países en desarrollo con las de los países del “primer

mundo” ( Escobar, 2007 ). La idea principal era que a través de la tecnología, la economía y la planificación se lograría un cambio de facto en las culturas milenarias de estos continentes, convirtiéndose en culturas occidentalizadas y de “primer mundo” ( Escobar, 2007 ).

No obstante, ese sueño no se ha materializado pues aquellos países “receptores” de esa gran idea llamada “desarrollo”, luego de más 50 años de impulso y aceptación incuestionable, presentan una crisis de este proceso con violencia, pobreza, deterioro social y ambiental, como resultado de recetas desarrollistas pensadas únicamente para el crecimiento económico ( Escobar, 2007 ).

Considerando el desarrollo como discurso, se reconocen al menos tres corrientes principales de pensamiento: 1) los discursos tradicionales u ortodoxos del desarrollo; 2) los discursos heterodoxos, también llamados alternativas de desarrollo; y 3) las alternativas al desarrollo, que cuestionan la noción misma de desarrollo y consideran que el desarrollo no es el único camino para mejorar la calidad de vida de las poblaciones ( Reverón, 2009 ).

En los discursos tradicionales se hace alusión al progreso en términos del crecimiento económico, del mercado y sus impactos en la economía nacional. Entre las estrategias para alcanzar este progreso se encuentran las innovaciones, pues se plantea que éstas permiten “mejorar las condiciones de vida de una población determinada” ( Marulanda y Tancredi, 2010, p. 5 ). Esta estrategia ha sido particularmente importante en el cultivo del café<sup>3</sup>.

Los cultivos de café se han tecnificado a nivel nacional con el fin de hacerlos más eficientes. Para cumplir sus obligaciones del pacto de cuotas, La Federación Nacional de Cafeteros, en cabeza de CENICAFÉ, implementó el modelo de revolución verde en la caficultura. Como estrategia principal para aumentar la producción por hectárea, este modelo promovió el desarrollo de variedades de porte bajo como la caturra y colombia<sup>4</sup>, resistentes a la roya (*Hemileia vastratrix*); además del incremento en la densidad de siembra en los cultivos, un paquete de agroquímicos para aumentar la productividad, mejorar las condiciones fitosanitarias, y eliminar el sombrero ( González, 2015 ). Este modelo estuvo orientado hacia el incremento de la productividad para la exportación hacia mercados internacionales y no contempló el autoabastecimiento de la familia cafetera ( González, 2015 ).

Guhl (2004) define el proceso de tecnificación como “un proceso de intensificación de la producción cafetera que consiste en la transformación de los cafetales tradicionales [...] para sustituirlos por cafetales intensivos” (p. 32). La tecnificación se caracteriza por varios elementos: 1) trazabilidad, 2) introducción de variedades de alto rendimiento, 3) diferenciación del proceso productivo, 4) altas densidades en la plantación y 5) el uso de abonos, fertilizantes y en general de agroquímicos (Arango, 1986, citado en Parada, 2015, 112 ). Las claves para la tecnificación en Colombia han sido la renovación de plantas para tener cultivos jóvenes, al igual que el uso de variedades resistentes a la roya (*Hemileia vastratrix*) ( Federación Nacional de Cafeteros, 2013 ). Por

otro lado, es importante aclarar que aunque la tecnificación implica que estas variedades resistentes y mejoradas se siembren a libre exposición (sin árboles de sombra), la tecnificación no excluye necesariamente el sombrío (Parada, 2016).

Entre los discursos alternativos de desarrollo se puede citar el enfoque del desarrollo humano de Amartya Sen (2000) sobre calidad de vida y bienestar, y otros autores como Julio Alguacil (1998) con un desarrollo teórico en la calidad de vida y sus componentes. En este trabajo se utilizó el modelo de desarrollo de Julio Alguacil (1998) relacionando la calidad de vida con calidad ambiental y la teorización e investigaciones de Granada (2002, 2007), y Granada y Molina (2015).

Igualmente, se encuentran discursos teóricos alternativos al desarrollo como:

1. El posdesarrollo, que propone cuestionar la existencia misma de un desarrollo y un subdesarrollo revisando críticamente la noción de desarrollo y los impactos que este discurso ha tenido a nivel cultural, social, político y económico en las distintas localidades (Reverón, 2009).
2. La Investigación Acción Participativa (I.A.P) que “se aleja del ‘positivismo tradicionalista’ de los paradigmas dominantes de las ciencias sociales y que busca alternativas que critiquen los pilares básicos de la ‘dominación simbólica’ que estos ejercen” (Reverón, 2009, p.34).
3. El buen vivir o *sumak kawsay*, concepto que tiene sus orígenes dentro de las comunidades indígenas de América Latina. Enmarcado en el paradigma comunitario, cuestiona las dualidades del paradigma occidental y propone la puesta de la naturaleza como sujeto mayor, merecedor de derechos y donde se concibe a la comunidad como una profunda relación de vida (Mamani, 2010).

### *Calidad de vida y calidad ambiental*

El concepto de calidad de vida ha sido debatido por teóricos como Sen y Alguacil; mientras Sen (2000) hace énfasis en aspectos subjetivos de la calidad de vida como el desarrollo de capacidades, Alguacil (1998) rescata la importancia de ver la complementariedad entre los aspectos objetivos y subjetivos, no sólo en la conceptualización de la calidad de vida, sino en su estudio. Alguacil (1998) plantea la calidad de vida como “el resultado de las relaciones entre las condiciones objetivas de vida y las percepciones individuales que de ellas se tienen, relación cuyo fruto es un mayor o menor grado de satisfacción” (p.70); siendo una forma de conciliación entre las condiciones de vida objetivas, las expectativas y potencialidades del sujeto, tal y como el mismo las valora de forma individual o colectiva (Alguacil, 1998, p. 71).

Para Alguacil (1998), la calidad de vida se divide en tres aspectos: bienestar (condiciones objetivadas), calidad ambiental (área territorial)

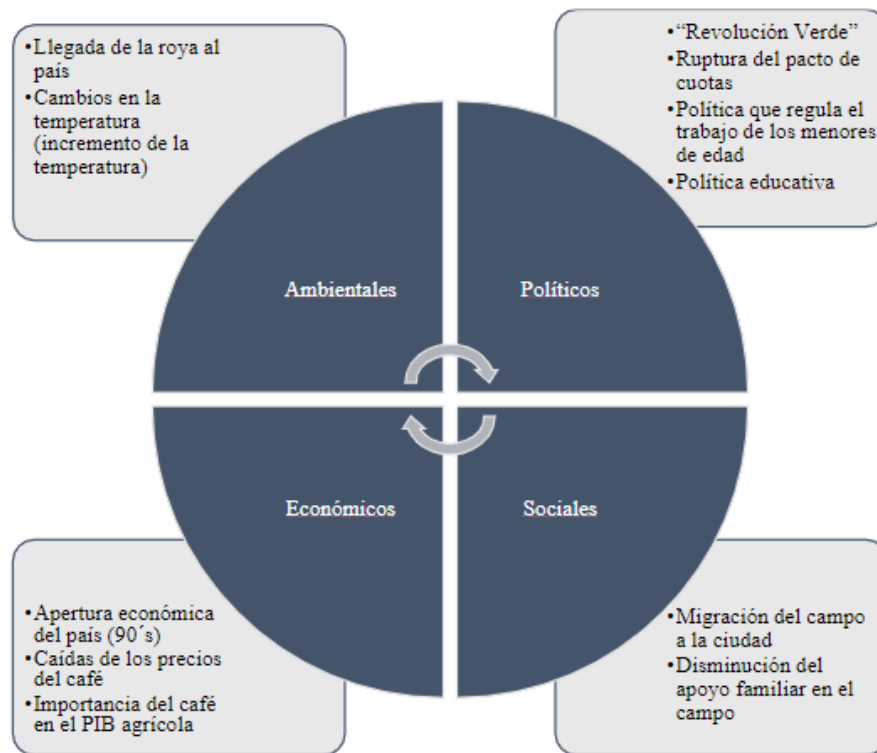
e identidad cultural (vínculos e interrelaciones sociales) pues aquí se entrecruzan los aspectos objetivos y subjetivos de las personas. Plantea la calidad ambiental como un componente de la calidad de vida que se determina por medio de la escala territorial y tiene que ver con lo habitacional-vivienda, residencial (local-barrio) y lo urbano-territorio ( Alguacil, 1998, p. 73-74 ). La calidad ambiental se conceptualiza desde el punto de vista de la calidad de vida de los seres humanos, pues ésta se relaciona con las condiciones en las que se encuentra el ambiente de las personas, por tanto, al hablar de calidad ambiental se pueden plantear dos puntos de vista: 1) la calidad ambiental estimada, la cual se relaciona con los juicios que emite un experto, teniendo en cuenta aspectos como la salud, calidad del aire, valores socioculturales de una población, entre otros y 2) la calidad ambiental percibida, relacionada con los juicios que emiten quienes están en un ambiente determinado acerca de los factores positivos o negativos del mismo ( Granada, 2002, p. 43 ).

En este artículo, la calidad ambiental será considerada como un componente de la calidad de vida. Aunque la calidad ambiental en estos términos puede limitarse al panorama objetivo, lo importante es la percepción que las personas le dan a esas condiciones objetivas de su ambiente en términos del ambiente construido y el ambiente natural ( Bansart, 2009, 21 ). El estudio subjetivo de la calidad ambiental implica la revisión de aspectos históricos y contemporáneos que componen la percepción de los individuos.

## CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

### *Proceso de tecnificación y sus factores contextuales*

La transición hacia la tecnificación de los cultivos no fue un proceso aislado. Se identifican al menos cuatro factores que impulsaron los cambios hacia la tecnificación, que se pueden agrupar en ambientales, políticos, económicos y sociales (ver Figura 1).



**Figura 1**  
Contexto de la investigación  
Fuente: Elaboración propia.

Entre los factores ambientales se destaca la aparición de la roya (*Hemileia vastatrix*) en Brasil, y que comenzó a extenderse a todas las regiones cafeteras del continente originando la experimentación para la creación de variedades resistentes a esta plaga. Todas las variedades de café que se cultivan en Colombia fueron derivadas de la especie arábica (*Coffea arabica*). El proceso de creación de variedades comienza en la década de los sesenta con la introducción de la variedad Caturra (*C. arabica* ‘Caturra’), caracterizada por su alta productividad y su bajo porte que facilita las distintas tareas de manejo. Durante las décadas de los años sesenta y setenta se produjo la mayor transformación en la caficultura colombiana, pues la variedad Caturra permitió la adopción de prácticas agronómicas que incrementaron el rendimiento de los cultivos y generaron mayores ingresos para los productores (Federación Nacional de Cafeteros, 2013, p. 175 ; Parada, 2016, p. 112 ).

Posteriormente, se introdujo la variedad Colombia (*C. arabica* ‘Colombia’) que se caracterizó por su resistencia a la roya, conservar el porte bajo, su alta productividad y la calidad del café. El ingreso de esta variedad a mediados de la década de los ochenta coincide con la finalización del Pacto de Cuotas que estabilizaba el precio del café a nivel mundial. Luego de su ruptura, el precio del café pasó a ser regulado por el mercado internacional. En el año 2002 se desarrolló la variedad Tabi (*C. arabica* ‘Tabi’), la cual es una variedad de porte alto, resistente a la roya, con buena productividad y calidad de taza. En el año 2005 se produjo la variedad Castillo (*C. arabica* ‘Castillo’) con sus variantes



regionales: Naranjal, El Rosario, Paraguaicito, La Trinidad, Pueblo Bello, Santa Bárbara y El Tambo; siendo Naranjal la variedad predominante en la región del municipio de El Águila ( Federación Nacional de Cafeteros, 2013 ; Parada, 2016 ).

Un segundo factor ambiental es el incremento en la temperatura del municipio, lo que favoreció la proliferación de plagas y enfermedades en los cultivos de café. Debido a esta situación, fue necesario implementar prácticas de control (mayoritariamente químicas) y la adopción de variedades de café más resistentes.

Los factores políticos tienen su origen en la ruptura del Pacto de Cuotas, el cual mantuvo la estabilidad del precio del café a nivel internacional por décadas. El país no estuvo preparado para estas nuevas reglas de mercado, lo cual propició una crisis del sector cafetalero en los años noventa. En ese momento, la Federación Nacional de Cafeteros comenzó un proceso intensivo para incentivar la tecnificación y así incrementar la productividad en los cultivos para contrarrestar la crisis que atravesaba el sector.

Otro aspecto relevante a nivel político que tuvo influencia en los cambios que se han dado en los procesos productivos se relaciona con dos políticas nacionales: la prohibición del trabajo de menores de edad y la obligatoriedad de la educación para niños, niñas y adolescentes. Como resultado de esta política los niños y niñas menores de 15 años ya no pudieron participar en las actividades productivas de la finca, y se volvió necesario cumplir con la prohibición del trabajo de menores de edad en los cultivos para recibir apoyos de la Federación Nacional de Cafeteros.

También se implementó una política de educación obligatoria para niños, niñas y adolescentes. Esto implicó importantes gastos familiares para enviar a sus hijos e hijas a la escuela en municipios como El Águila, donde el acceso a la educación está limitado por distancia y transporte. Con los hijos menores de edad ausentes del campo, se produjo una ruptura en la transmisión del oficio de la caficultura, pues hasta ese momento el aprendizaje comenzaba a temprana edad mediante el apoyo en las labores cotidianas del campo. La estrecha relación que existía entre la escuela y la familia permitía que en los tiempos de cosecha los niños pudiesen salir temprano de sus clases para apoyar la recolección en los cultivos.

La educación formal se convirtió en un pilar relevante de la vida en el campo. Los productores enviaron sus hijos a vivir y estudiar a la ciudad, desvinculándolos de las labores de los cultivos. Esto trajo consigo una reducción de los núcleos productivos familiares y la necesidad de contratación de mano de obra externa, lo que incrementó los costos de producción. La reducción de los núcleos familiares impactó también el manejo del cultivo, ya que es difícil para una sola persona controlar manualmente las plagas y enfermedades; por lo que se hizo necesario utilizar agroquímicos por su efectividad y rapidez.

La apertura económica que llevó al café colombiano a competir internacionalmente con países como Brasil y Vietnam en la producción de cafés suaves, implicó una mayor rigurosidad en los estándares de producción y calidad. La tecnificación se volvió clave pues garantiza la



productividad y la calidad del grano ante las exigencias de un mercado internacional. Pero las crisis recurrentes y las caídas de los precios del café produjeron un debilitamiento de las condiciones de vida de los productores, lo que a su vez redujo la inversión.

La familia cafetera se ha visto reducida. Actualmente, un gran número de productores viven solos en sus fincas, están solos con sus parejas o simplemente no cuentan con apoyo familiar. Esto no es nuevo ni exclusivo del sector cafetero, este fenómeno de migración de los jóvenes a la ciudad se debe a la valoración negativa de la vida del campo como opción productiva o social ( Nates y Velásquez, 2009 ). Los imaginarios de progreso de la población rural han cambiado debido a las aspiraciones urbanas ( Nates y Velásquez, 2009 ).

La forma de vida del productor de café dejó de ser una cultura y pasó a ser un oficio debido principalmente a:

1. La ausencia de huertas caseras causada por falta de ayuda en la labor del campo, así como por las afectaciones de los agroquímicos.
2. La ausencia de apoyo familiar por condiciones estructurales que modificaron formas de transmisión del oficio de la caficultura y los valores asociados a ella.
3. La necesidad de responder a lógicas de mercado, así como los anhelos de mejorar el nivel de vida mediante el incremento de sus ingresos y el acceso a oportunidades educativas y de salud, entre otras.

### *El proceso migratorio campo-ciudad*

De acuerdo con la Federación Nacional de Cafeteros, más de 500 mil familias se sustentan económicamente de este cultivo. La actividad cafetera es muy intensiva en el uso de mano de obra ( Amador, Caicedo, Calderón et al., 2012 ). Alrededor del 70% de los costos de producción del café corresponden a la mano de obra pues, a diferencia de otros cultivos que se han mecanizado, las características del terreno de las regiones cafeteras (con fuertes pendientes) ha obligado a que el trabajo en los cultivos sea principalmente manual y artesanal ( Nates y Velásquez, 2009, p.7 ).

La mano obra ha ido envejeciendo debido a una fuerte migración de los hijos jóvenes de los productores hacia la ciudad. Esto ha traído consigo una escasez de mano de obra y, por ende, un alza en los precios de los jornales. La pérdida de mano de obra también se asocia con las pocas oportunidades de progreso que existen en el campo, el conflicto armado en el país y las políticas centralistas que han desplazado a los niños y jóvenes del campo hacia la ciudad. La producción de café no sólo se ha visto afectada por la crisis económica, sino también por flujos migratorios que han dejado a la reconocida “familia cafetera” del campo sólo los abuelos y, en el mejor de los casos, los padres habitando las fincas ( Nates y Velásquez, 2009 ).

El despoblamiento de las zonas cafetaleras se agravó aún más por la ley del servicio militar obligatorio <sup>5</sup>, el cual obliga a los hombres de nacionalidad colombiana mayores de 18 años a definir su situación militar de dos formas: 1) cumplir el servicio militar en cualquiera de sus modalidades <sup>6</sup> o, 2) si el joven aplica para alguna de las causales de exención, obtener su tarjeta de reservista <sup>7</sup> sin necesidad de cumplir con el servicio militar.

## METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolló por medio de una combinación metodológica, con la cual se esperaba introducir técnicas del método cuantitativo de manera subsidiaria para perfeccionar el análisis del método cualitativo (Bericat, 1998, p. 39). En este caso se buscó fortalecer las debilidades del enfoque cualitativo en relación al alcance muestral.

Se optó por un diseño de teoría fundamentada, por su utilidad cuando las teorías disponibles no cubren el fenómeno de estudio. Tal es el caso específico de la percepción de la calidad ambiental o la percepción del riesgo de la población de interés (Baptista, Fernández y Hernández, 2010). Además, la teoría fundamentada proporciona una comprensión sólida del fenómeno, ya que se enmarca en la situación de estudio, cuenta con un trabajo práctico y concreto, es sensible con los sujetos de estudio y permite comprender la complejidad misma del fenómeno estudiado (Creswell, 2009, citado en Baptista, Fernández y Hernández, 2010).

Se realizó un muestreo caso tipo para luego realizar un muestreo aleatorio simple de la población. En el primero, los participantes debían tener las siguientes características: 1) productores de café; 2) residentes en el municipio de El Águila; 3) propietarios de la finca o terreno que trabajan en cultivo de café; y 4) nativos del municipio, o tener por lo menos una década viviendo en el mismo. El muestreo aleatorio se realizó con base en un universo de 1,600 fincas cafeteras. Se seleccionaron 100 productores por conveniencia, dado que los cafeteros del municipio tienen características homogéneas y el acceso a todos los predios no era factible por las distancias entre ellos. Al momento de hacer la encuesta, se seleccionó la primera finca que se encontrara en el camino, en caso de que fuera un encargado no se aplicaba la encuesta y se continuaba con la siguiente finca. Las técnicas utilizadas durante el proceso de investigación fueron los grupos focales, las entrevistas semiestructuradas, encuestas para la caracterización poblacional y aplicación de una escala tipo Likert para estimar el índice de calidad ambiental percibida.

En total se aplicaron 100 encuestas, se realizaron 10 entrevistas individuales a productores, 2 grupos focales con productores y 7 entrevistas a funcionarios. El cuestionario constó de un total de 33 preguntas de opción múltiple con respuesta única, opción múltiple con múltiple respuesta y preguntas abiertas; también contó con 10 preguntas tipo Likert con una escala de: muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en

desacuerdo y muy en desacuerdo. El puntaje más alto posible en la escala era de 50 y el más bajo de 10.

El análisis de los resultados del test tipo Likert y las variables de la categoría nivel de vida y proceso productivo se llevó a cabo a través de tablas de contingencia con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versión 18). Para calcular la significancia de la relación se aplicó el análisis estadístico Chi-cuadrada ( $\chi^2$ ) y Gamma, cuando las variables eran nominales.

Las categorías y variables abordadas con los instrumentos fueron las siguientes:

1. Procesos productivos: densidad de siembra, variedades de café, sombrero en el cafetal, tecnología, productividad y ciclo productivo.
2. Calidad ambiental percibida: agua, suelo, aire, fauna y flora.
3. Identidad cultural: rol de la familia, valores asociados a la caficultura, rol de las organizaciones y tradiciones.
4. Nivel de vida: ingresos, estrato socioeconómico, actividades económicas de apoyo y acceso a servicios básicos.

## RESULTADOS

Se encontró que existe una hibridación de los cultivos tradicionales y tecnificados, una disminución del apoyo familiar en las labores del campo, una percepción negativa de la calidad ambiental asociada a los cultivos tecnificados y una valoración positiva de la calidad ambiental del municipio. Entre los principales hallazgos cuantitativos se encuentran:

1. La hibridación de los cultivos, donde coexisten prácticas tradicionales y tecnificadas, relacionadas con el nivel de vida de los productores.
2. La disminución de la mano de obra familiar.
3. Existe una percepción de los impactos en la calidad ambiental, la cual indica que es más alta a medida que aumenta el estrato socioeconómico.
4. Hay una disminución en la percepción de los impactos en la calidad ambiental a medida que aumentan los ingresos de los productores.
5. Los grandes productores tienen una percepción de los impactos de prácticas negativas en los cultivos a la calidad ambiental, más alta que la de los medianos y pequeños productores.

Entre los principales hallazgos de índole cualitativo se encuentra que:

1. Se percibe que el cultivo tecnificado deteriora más la calidad ambiental que un cultivo tradicional.
2. Los productores tienen una percepción positiva de la calidad ambiental de su territorio.

3. Se ha transformado la transmisión del oficio en la familia cafetera por factores educativos, políticos y económicos.

### *Características de los cultivos de café y condiciones de vida de los productores de café*

#### *Caracterización de los cultivos*

Para caracterizar los cultivos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores: variedad de café, densidad de siembra, tecnología utilizada, técnica de manejo de arvenses o maleza y cultivos asociados al café.

La mayoría de los productores encuestados (aproximadamente el 60%) reportan densidades de siembra superiores a las 4,500 o 5,000 plantas por hectárea, seguido de productores que manejan densidades de siembras inferiores a 4,500 plantas (21%); mientras que sólo una pequeña parte de los productores reportan 3,000 plantas por hectárea. La mayoría de los productores encuestados utilizaban variedades como Naranjal-Castillo y Supremo. Estas variedades son resistentes a la roya (*Hemileia vastratrix*) y suelen plantarse en densidades de 5,000 o más plantas por hectárea.

Es evidente que los productores están tecnificando sus cultivos, ya que la tecnificación implica el uso de variedades resistentes y una densidad de siembra de 5,000 plantas por hectárea o más. Se pudo observar que un número superior al 50% los de productores cuenta de manera exclusiva con variedades resistentes a la roya en sus cultivos. Un grupo superior al 30% de los productores cuenta al mismo tiempo con variedades resistentes y no resistentes dentro de su mismo cultivo, y tan sólo una minoría (inferior al 10%) cuenta sólo con variedades menos resistentes como Caturro, Colombia o Catimore.

La mayoría de los productores usan diversas tecnologías en los cultivos de café. Aproximadamente el 80% de los productores aplica algún agroquímico ya sea herbicida, pesticida o funguicida. También se observó que aproximadamente el 50% de los productores encuestados hacen uso de los análisis de suelo ofrecidos por la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) para llevar a cabo la fertilización. La mayoría de los productores usan fosas bajo techo, y en menor medida usan fosas sin techo para la pulpa de café. Aproximadamente el 50% utiliza máquinas de despulpado en seco, y el resto continúa utilizando despulpado en agua. Una pequeña parte de los productores cuenta con reactores para el manejo de las aguas mieles del café o con silos de secado. Sólo el 10% ha adoptado más de cinco tecnologías en su proceso productivo. Esto puede deberse a los bajos ingresos (lo que limita su capacidad de inversión), poca confianza en los sistemas tecnológicos, o incluso a una resistencia al cambio. Se observó una escasa adopción de tecnologías, a pesar de que han sido fuertemente promocionadas por parte del Comité Cafetalero.

Más del 50% de los productores encuestados cuentan con cultivos bajo algún tipo de sombrío, y una cantidad menor cuenta con cultivos a libre exposición. Se puede observar que el manejo de arvenses en los cultivos de café se realiza mayoritariamente con machete, guadaña y herbicidas. Pocos

productores realizan deshierbe a mano o usan el azadón. Es importante mencionar que la mayoría utiliza al mismo tiempo dos o más de estas técnicas, por lo que el manejo de las arvenses o maleza siempre se realiza con técnica mixta.

El uso de los herbicidas es alto. El uso de este tipo de agroquímicos ha sido asociado por los productores como el principal factor en la disminución de fauna y flora en el municipio. También se ha relacionado el uso de pesticidas con la ausencia de huertas caseras por el daño que sufren las hortalizas expuestas a herbicidas.

#### Características del cultivo tecnificado

- a. Aumento en la densidad de siembra.
- b. Reducción o eliminación de sombra: cultivos a libre exposición, sombrío tecnificado y/o asociado a otra actividad productiva. Por ejemplo, el plátano como sustituto del sombrío.
- c. Menor tiempo de renovación. Pasar de renovaciones cada 10 años a renovaciones cada 5 años.
- d. Uso de variedades resistentes. Actualmente Castillo – Naranjal de porte bajo y resistente a la roya.
- e. Condiciones agroecológicas más estrictas. Control sobre las externalidades del proceso productivo (manejo de pulpa y aguas mieles, entre otros).
- f. Alta productividad. Aunque la producción por árbol es menor, en comparación con el cultivo tradicional, el aumento de la densidad de siembra y la libre exposición incrementan la producción.
- g. Ciclo productivo corto. Se pasó de dos cosechas anuales a graneos mensuales, con picos de producción dos veces al año.
- h. Adopción de distintas tecnologías: máquina de despulpado en seco, silos de secado, reactores o biodigestores para tratar las aguas mieles del café, fosa bajo techo para pulpa, análisis de suelo previo a la fertilización, uso de agroquímicos como fertilizantes, herbicidas, pesticidas e insecticidas, entre otros.

Las diferencias en el proceso de transformación del cultivo de café permiten observar la transición de lo tradicional a lo tecnificado. El estado actual de estas formas de manejo permiten afirmar que la tecnificación se encuentra en un punto “intermedio”; es decir, no se puede hablar de un proceso de tecnificación absoluto o de un manejo totalmente tradicional. Se pudo observar que el proceso de tecnificación se ha fusionado con manejos tradicionales y viceversa; donde los productores han ido seleccionando aspectos de la tecnificación que consideran acordes a sus necesidades, o aquellos que han estado a su alcance económico.

#### *Actividades económicas e ingresos*

Se encontró que el 53.5% de los encuestados tiene ingresos mensuales de menos de un Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) al mes, mientras que el 30.3% tiene ingresos mensuales de un SMLV al mes y el 15.1% de más de un SMLV y menos de dos SMLV. Esta situación muestra que el 83.8%

de los productores cubre sus necesidades con un SMLV o menos; siendo esta cantidad una remuneración destinada a cubrir las necesidades básicas.

La mayoría de los productores considera que sus ingresos no son suficientes para cubrir los gastos básicos del hogar (57.5%), seguidos de quienes consideran que sí alcanzan (41.4%), y tan sólo el 1% considera que los ingresos son más que suficientes para cubrir los gastos básicos del hogar. Entre los mayores gastos identificados por los productores se encuentra la alimentación (40%), esto tal vez relacionado a la escasa presencia de huertas caseras (6.6%) que permitan complementar la alimentación.

Entre las razones que explicarían la ausencia de huertas caseras figura el trabajo adicional que implica atenderlas, la poca ayuda familiar en el hogar y el uso de insecticidas y herbicidas. Como consecuencia de la ausencia de huertas, no se están produciendo alimentos para el hogar y esto cual implica que tengan adquirirse de manera externa, representando un gasto adicional para el hogar.

El segundo gasto principal identificado por los productores es la mano de obra. Esto se debe a la escasa mano de obra presente en el campo y la poca ayuda familiar. El precio de los jornales aumenta debido a que existe una menor cantidad de “jornaleros” y tienen poca ayuda familiar. La creciente demanda de ayuda en los cultivos incrementa el precio de los jornales. Esto repercute negativamente en el productor, el cual o trabaja solo o se ve en la necesidad de pagar costosos jornales para realizar sus labores.

### *División del trabajo*

La finca cafetera tradicionalmente era trabajada por pequeños productores con parcelas de alrededor de 3 hectáreas o menos. La caficultura se realizaba por grupos familiares, los cuales participaban en todo el proceso de producción ( Nates y Velásquez, 2009 ). Esto es particularmente importante en el municipio de El Águila, donde predominan los pequeños productores y donde cerca del 15% cuenta con apoyo de dos o más familiares, pero en ninguno de los casos el número supera los tres familiares. Esto indica que se ha transformado la “familia cafetera” caracterizada por la participación del grupo familiar en las labores del cultivo.

Nuestros datos muestran que los familiares que más apoyan las labores del campo son la esposa (o) o los hijos (as) seguido de los hermanos o alguno de los padres. El 40.4% de los encuestados aseguró que ningún familiar les apoya en las labores del campo, lo que implica que deban asumir solos las labores del proceso productivo o posiblemente contratar mano de obra. En fincas más grandes, de productores medianos, es frecuente el uso de la figura del agregado o administrador, que habitualmente viven en la finca mientras que el dueño vive en la ciudad.

El análisis de las agrupaciones familiares muestra que la mayoría (54.5%) tenía menos de cuatro personas, seguido por agrupaciones familiares de cuatro personas (24.4%) y aquellas con 5 o más personas

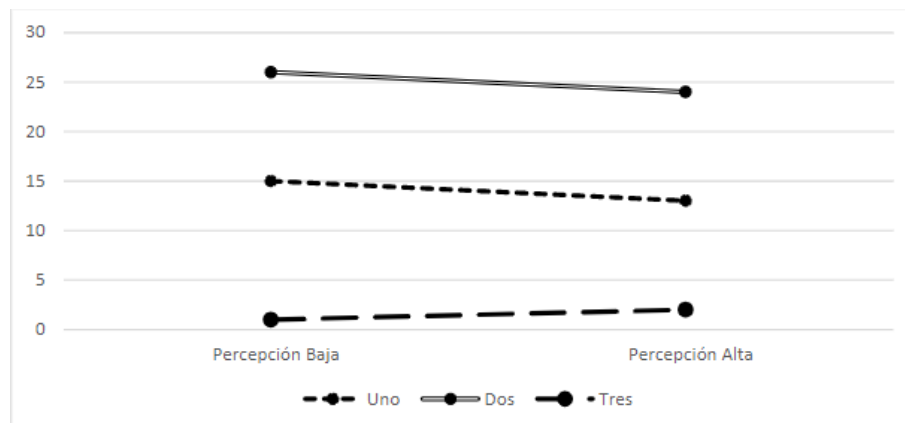


(20.2%). Hay productores que viven solos, o su familia vive en otro lugar diferente a la finca (12.1%). Otros productores viven con un solo familiar, ya sea esposa, madre o padre, en algunos casos hijos o hermanos (22.2%). Existen hogares con tres personas (20.2%) formados por productores que viven con dos personas más, ya sean sus dos padres o su esposa e hijo(a). La composición de las agrupaciones familiares deja abierta una discusión sobre la reducción de la familia cafetera, la migración de la población rural a la ciudad y la disminución del apoyo familiar en las labores agrícolas.

### *Percepción de la calidad ambiental asociada a las condiciones de vida y los procesos productivos*

Para explorar la relación entre el nivel de vida y la percepción de la calidad ambiental se analizó la relación entre dicha percepción y los impactos de prácticas identificadas previamente como negativas para la calidad ambiental, con tres indicadores del nivel de vida: el estrato socioeconómico de la vivienda, los ingresos mensuales de los productores y el tipo de productor.

El estrato socioeconómico corresponde a una categorización a nivel nacional que realiza el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en Colombia; donde el estrato 1 corresponde a nivel bajo-bajo, el estrato 2 al nivel bajo y el estrato 3 corresponde a medio-bajo. El valor de Gamma muestra la existencia de una relación con significancia aproximada de 0.70 entre la percepción de la calidad ambiental en relación a los impactos de prácticas negativas en los procesos productivos y el estrato socioeconómico, siendo la variable dependiente la percepción, y el estrato la variable independiente.



**Gráfico 1**

Percepción de la calidad ambiental asociada a procesos productivos y estrato socioeconómico

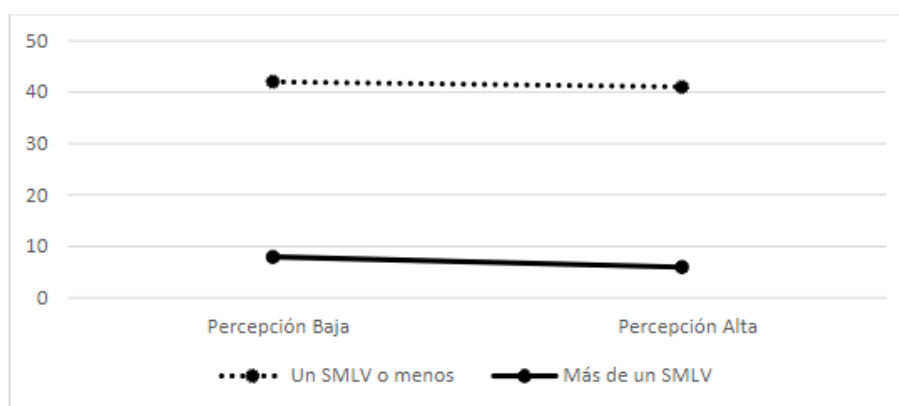
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la encuesta de caracterización

Los datos muestran que a mayor estrato socioeconómico la percepción de los impactos en la calidad ambiental es más alta. Los estratos 1 y 2, que corresponden a menor estrato socioeconómico, tienen una percepción más baja. Por su parte, el estrato 3, que corresponde a un estrato más alto, tiene una percepción alta.



Dentro del análisis de la relación entre nivel de vida y percepción de la calidad ambiental en relación a los impactos de prácticas negativas en los procesos productivos, se exploró la relación con los ingresos mensuales de los productores. Estos ingresos mensuales se definieron en Salarios Mínimos Legales Vigentes (SMLV), teniendo en cuenta los que ganaban cantidades inferiores a un SMLV, y aquellos que percibían ingresos superiores a un SMLV.

El valor de Gamma muestra que existe una relación de significancia de 0.65 entre los ingresos de los productores y la percepción de la calidad ambiental en relación a los impactos de productivos. Esta relación indica que a mayores ingresos la percepción es más baja, por el contrario, si el ingreso disminuye, la percepción es más alta (ver Gráfico 2).



**Gráfico 2**

Percepción de la calidad ambiental asociada a procesos productivos e ingresos

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la encuesta de caracterización

También se exploró la relación de acuerdo al tipo de productor. La clasificación se realizó con base en el número de hectáreas de la finca cafetera. La categoría pequeño incluyó a aquellos con fincas de 5 hectáreas o menos, la categoría mediano incluyó las fincas con 5.1 hectáreas y hasta 35 hectáreas, por su parte la categoría grande corresponde a aquellos con fincas de más de 35 hectáreas. La mayoría de los encuestados corresponde a la categoría de pequeños productores, seguido de los medianos y sólo dos grandes.

La relación más fuerte se encontró entre percepción de la calidad ambiental en relación a los impactos de prácticas negativas en los procesos productivos y el tipo de productor con una significancia de Gamma de 0.91. Se encontró que los grandes productores tienen una percepción más alta que los medianos y pequeños productores en cuanto a los impactos de prácticas negativas en los cultivos a la calidad ambiental. Los medianos productores tienen una percepción de los impactos a la calidad ambiental más alta que los pequeños productores (ver Gráfico 3).

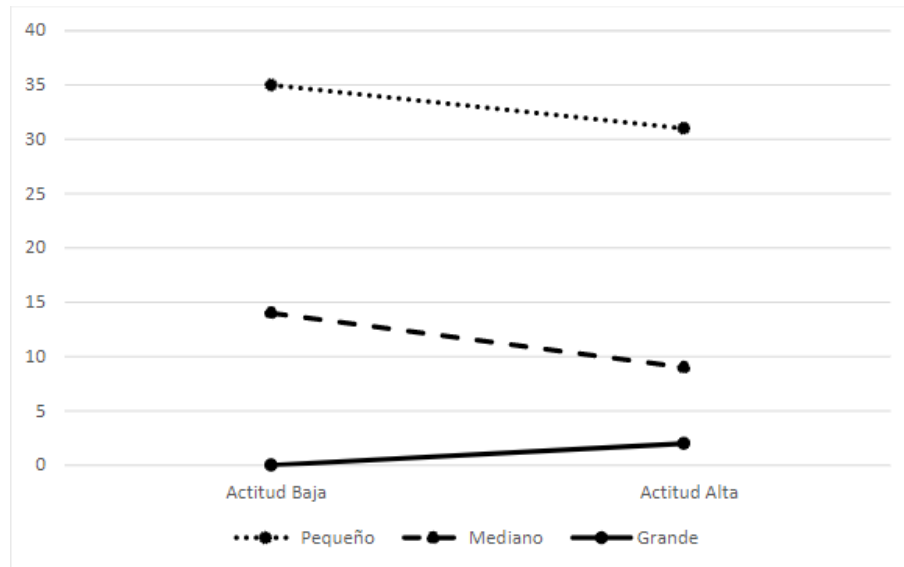


Gráfico 3

Percepción de la calidad ambiental asociada a procesos productivos y tipo de productor

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la encuesta de caracterización.

Para la exploración de la relación entre la percepción de la calidad ambiental (en relación a los impactos de prácticas negativas en los procesos productivos) y la tecnificación de los cultivos, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: tecnologías utilizadas en los cultivos y densidad de siembra.

La relación tiene una significancia de 0.90 con el estadístico Chi-Cuadrada ( $\chi^2$ ). Mostrando que entre más tecnologías utilizan los productores, más baja es su percepción de la calidad ambiental. El gráfico 4 muestra que a medida que disminuye el uso de la tecnología más alta es la percepción de la calidad ambiental. Las opciones de Reactores y fosas sin techo no fueron incluidas en este análisis ya que ambas presentaron valores esperados menores a 5 lo que imposibilita el cálculo de la prueba Chi-Cuadrada ( $\chi^2$ ).

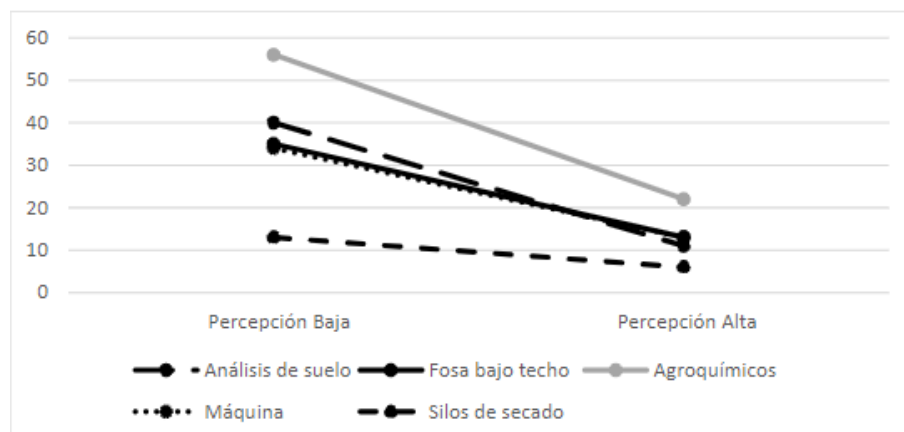


Gráfico 4

Percepción de la calidad ambiental asociada a procesos productivos y adopción de tecnología

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la encuesta de caracterización

La densidad de siembra se tiene en cuenta como un indicador del nivel tecnificación en los cultivos de café. Una mayor densidad es un indicador de mayor tecnificación en el cultivo. La tabla de contingencia que se muestra a continuación explora la relación entre la percepción de la calidad ambiental (en relación a los impactos de prácticas negativas en los procesos productivos) y la densidad de siembra.

El valor de Gamma 0.86 muestra que existe una relación significativa entre la densidad de siembra y la percepción de la calidad ambiental, en relación a los impactos de prácticas negativas en los procesos productivos. La mayoría de los productores con densidades de siembra menores a 3,000 plantas por hectárea tienen una percepción más alta que los productores con densidades de siembra superiores a 3,000 plantas por hectárea.

### *Calidad ambiental percibida y cultivos de café*

Los productores perciben mayoritariamente impactos ambientales al suelo y a la fauna, asociados a los cultivos tecnificados. Específicamente el uso de agrotóxicos como herbicidas e insecticidas y la tala asociada con la eliminación o disminución de la sombra dentro de los cultivos. La importancia de la observación a los impactos al suelo puede explicarse por la familiaridad que tiene el campesino con el trabajo de la tierra. El productor está en contacto directo con ella diariamente y de la misma depende su sustento y consumo.

En zonas rurales cercanas a áreas boscosas, donde los campesinos aun hoy conviven estrechamente con la naturaleza, se pudo observar a través del tiempo una notoria disminución de la diversidad de especies; así como una reducción en las poblaciones especialmente de aves y abejas, especies polinizadoras y vitales para el sostenimiento de la vida de la flora regional.

Los principales aspectos negativos asociados a la producción tradicional son los relacionados con los impactos al agua, debido a que en el cultivo tradicional el agua se utiliza para el beneficio del café, y las aguas mieles del proceso se vierten en ríos y arroyos. Aquí juega un papel importante la acentuación perceptiva, puesto que el agua es un recurso valioso para los productores en el proceso productivo tradicional.

La percepción general de los productores es que se producen mayores daños a la calidad ambiental con el manejo tecnificado de los cultivos. Aunque se reconocen impactos a la calidad ambiental en ambos procesos productivos (ver Tabla 1).

**Tabla 1**  
Percepción de la calidad ambiental asociada a los procesos productivos

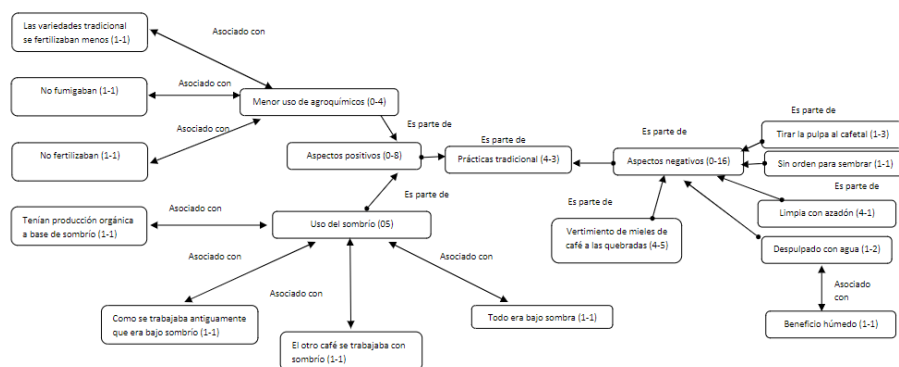
<b>Elemento de la naturaleza</b>	<b>Percepción de impacto del cultivo tradicional</b>	<b>Percepción de impacto del cultivo tecnificado</b>
Suelo	Se identifica (erosión por uso de azadón en el deshierbe y limpieas)	Se identifica (pérdida de cobertura vegetal del suelo, erosión por uso de herbicidas, pérdida de productividad por uso intensivo)
Agua	Se identifica (beneficio húmedo y vertimiento de mieles de café)	No se identifica
Aire	Se identifica (gas por fermentación de pulpa)	Se identifica (por uso de herbicidas)
Fauna	No se identifica	Se identifica (por fumigaciones, uso de herbicidas y eliminación de sombrío. Principalmente aves y abejas)
Flora	No se identifica	No se identifica

Fuente: Elaboración propia con base en grupos focales y entrevistas a productores, 2015.

La Tabla 1 muestra que no se perciben daños a la flora en ninguna de las formas de cultivo, lo que no se exploró más a fondo dejando abierta una puerta para futuras investigaciones. Se perciben afectaciones al suelo por ambos tipos de cultivo, pero el cultivo tecnificado se percibe como de mayor impacto. También se percibe que el cultivo tradicional afecta más al agua por su uso en el proceso de beneficio y el vertimiento de las mieles de café a fuentes hídricas. El cultivo tecnificado se aprecia como el más dañino para la fauna por la eliminación o disminución de la sombra, las fumigaciones y el uso de herbicidas.

#### *Percepción de la calidad ambiental, cultivos tradicionales y cultivos tecnificados*

Los productores perciben aspectos negativos y positivos en las prácticas asociadas al cultivo tradicional. Entre los aspectos negativos se encuentran prácticas como arrojar la pulpa a los cafetales, siembra sin trazados, limpieas con azadón, despulpada con agua o beneficio húmedo y el vertimiento de mieles de café a las fuentes de agua que afectan la calidad ambiental. Mientras que entre los aspectos positivos se observa el menor uso de agroquímicos y el uso del sombrío dentro del cultivo (ver Figura 2).

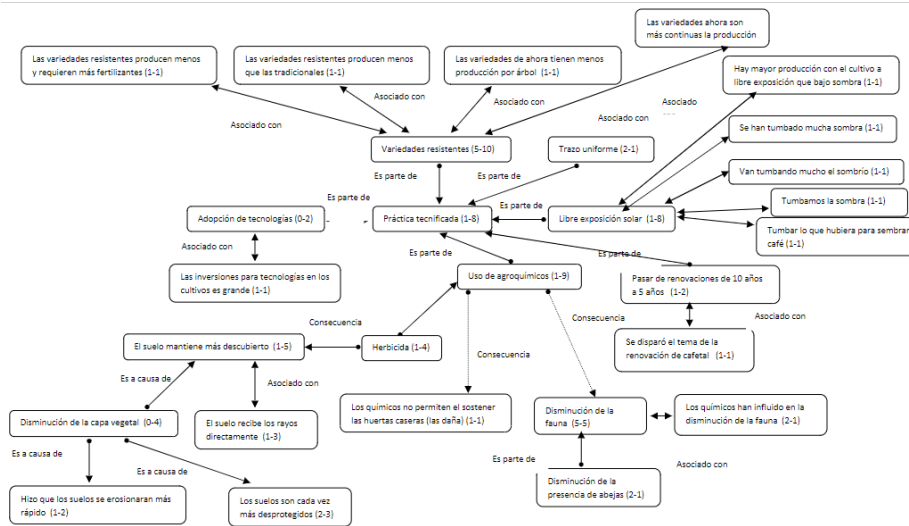


**Figura 2**

### Red semántica: prácticas tradicionales

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la investigación.

La percepción de los productores de la caficultura tradicional es que, si bien es más amigable con el ambiente, también conlleva prácticas percibidas como nocivas para el medio ambiente, entre ellas: 1) despulpado con agua, 2) vertimiento de mieles de café a las fuentes de agua, 3) el uso de azadón para el control de arvenses o maleza y 4) el manejo inadecuado de la pulpa del café. Por otra parte, la tecnificación se percibe como una opción para mejorar la productividad y hacer frente a la llegada de plagas y enfermedades a los cultivos de café. Entre los aspectos de la tecnificación identificados por los productores están el uso de variedades resistentes, adopción de tecnologías, trazos uniformes, cultivos a libre exposición, el uso de agroquímicos y las renovaciones de los cafetales. Las variedades resistentes se asocian con una productividad baja en comparación con las variedades tradicionales. Los cultivos a libre exposición se asocian con pérdida de sombra y la tala. El uso de agroquímicos se relaciona con la disminución de fauna, la ausencia de huertas caseras y la pérdida de la capa vegetal del suelo. Por otro lado, no se asociaron impactos negativos al trazo uniforme, ni a las renovaciones (ver Figura 3).



**Figura 3**  
Red semántica: Prácticas de tecnificación

El análisis de la percepción de la caficultura tecnificada, a pesar de que reconoce una mejora en la productividad, también la asocia a afectaciones a la calidad ambiental como: la deforestación, los impactos por uso inadecuado de agroquímicos, la disminución de la fauna, y los daños al suelo tales como la erosión y la pérdida de productividad.

## DISCUSIÓN

En el municipio de El Águila se evidencia una transformación de la caficultura a través de los años. El oficio ya no se transmite mediante el apoyo a las labores del campo desde la temprana edad. La implementación de políticas nacionales e institucionales que no tuvieron en cuenta sus consecuencias en la vida de los campesinos, el reducido acceso a oportunidades de estudio y salud, y un proceso de tecnificación que abarca varias décadas, resultan en una percepción pesimista de la actividad; por lo que la migración a la ciudad u otros territorios rurales del país son vistos como una mejor alternativa.

La hibridación de los métodos tradicionales con métodos tecnificados en los cultivos de café responde a un contexto de dificultades económicas, poca capacidad de inversión (sumados a una creciente necesidad de incrementar los ingresos familiares) y a una incredulidad en un proceso de tecnificación que en el pasado tuvo importantes consecuencias negativas ambientales y económicas para el productor, que todavía no se ven resueltas. Esto no es exclusivo de Colombia, ya que se pueden encontrar ejemplos análogos en otros países cafetaleros del continente americano ( Barradas, Cervantes, Nava-Tabalada y Ruelas-Monjardín, 2014 ; Granados Ledezma y Picado, 2009 ; y Gómez-Cardona, 2012 ). Al mismo tiempo, la creciente conciencia de los impactos ambientales de ambas formas de manejo de los cultivos ha incentivado a los productores a asumir prácticas amigables con el ambiente, por lo que la hibridación

tecnológica también responde a lógicas locales donde se busca tener las ventajas de un proceso de tecnificación, tales como el aumento de productividad y la simplificación del trabajo, sumadas a los cuidados ambientales de los manejos tradicionales.

La percepción de la calidad ambiental de los productores tiene matices positivos, como el reconocimiento de la riqueza natural que existe en la región y de los esfuerzos realizados para la implementación de prácticas amigables con el ambiente. También existe la percepción de que las prácticas productivas, tanto del manejo tradicional como del tecnificado, afectan negativamente la calidad ambiental. Las prácticas tradicionales respondían a desconocimiento y arraigo cultural (como el caso del despulpado en agua), mientras que en el tecnificado se asocia con la necesidad de implementar sistema productivos que les permitan mejorar sus ingresos y simplificar sus labores, aun cuando se reconoce un mayor conocimiento de los impactos.

Existen marcadas inconformidades en relación al proceso de tecnificación impulsado por la Federación Nacional de Cafeteros y el Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFÉ), el cual se percibe como nocivo para la calidad ambiental, aunque positivo para el incremento de la producción. La idea de la tecnificación fue impulsada años atrás como parte de la revolución verde a nivel mundial; en la cual se impulsaron procesos que resultaron nocivos para el medio ambiente (uso de agroquímicos, sembrar a libre exposición, entre otros). Parte de la resistencia al proceso de la tecnificación responde a una desconfianza en las entidades promotoras por las experiencias negativas del pasado, que hasta el presente no han sido resueltas.

Los bajos ingresos de los productores limitan sus posibilidades de inversión para adoptar tecnologías, diversificar o realizar mejoras dentro de sus procesos productivos. Al mismo tiempo, el aumento en los costos de producción por la escasez de mano de obra y la poca ayuda familiar son retos a superar para reconfigurar el sector cafetalero. En este sentido, el proceso de tecnificación como es concebido actualmente (con mayor interés por el cuidado ambiental) debe darse teniendo en cuenta las implicaciones culturales y sociales que hay detrás del cambio de las prácticas productivas, comprendiendo la lógica de manejo económico de los productores y sus necesidades. La comprensión del campesino más allá del conocimiento técnico y formal es lo que permitirá que puedan combinarse los saberes tradicionales con las nuevas técnicas, lo que a su vez ayudará a construir procesos que beneficien el quehacer campesino.

La apropiación del territorio a través de la caficultura como eje cultural, social, económico y familiar se ha ido perdiendo para irse trasformando en una actividad económica más. En este sentido, el desarrollo local y territorial debería orientarse de acuerdo a los cambios que se han producido en la población rural, la cual poco a poco ha ido cambiando su perspectiva de vida.

Es necesario que las políticas y programas emprendidos tengan en cuenta aspectos como la reducción de la familia en el campo, la desaparición del apoyo familiar y de los niños en las labores del campo



(que era el eje del relevo generacional) y el limitado acceso a oportunidades (educativas y de salud), que poco a poco han transformado el pensamiento y el actuar del cafetero. De igual forma, se hace necesario investigar el desarrollo de la mujer en el campo; la cual, poco a poco, ha sido excluida de las labores agrícolas. Conocer las razones de este fenómeno, y cómo la mujer podría jugar un papel relevante en la reconstrucción de la vida del campo es algo digno de indagar.

## Referencias

- Alguacil, J. (1998). *Calidad de vida y praxis urbana: nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Madrid.
- Amador, J., Calderón E., Caicedo E., Cano, G. y Vallejo, C. (2012). El mercado mundial del café y su impacto en Colombia. *Borradores de economía*, (710), 1-56.
- Banco Mundial. (2008). *Informe sobre el desarrollo mundial 2008: reseñas de políticas* [archivo PDF]. Recuperado de [http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/2795087-1191440805557/4249101-1197050010958/04\\_ambiente.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/2795087-1191440805557/4249101-1197050010958/04_ambiente.pdf)
- Bansart, A. (2009). *Ecosocialismo*. Caracas: Fundación Editorial el perro y la rana.
- Baptista, P., Fernández, C., y Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Barradas V., Cervantes J., Nava-Tabalada M.E. y Ruelas-Monjardín L.L. (2014). Importancia ambiental de los agroecosistemas cafetaleros bajo sombra en la zona central montañosa del estado de Veracruz, México. *Revista Madera y Bosques*, 20(3), 27-40.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social: Significado y medida*. Barcelona: Ariel.
- Departamento Nacional de Planeación. (2014). Bases para el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” Capítulo X: crecimiento verde. Recuperado en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%202%20internet.pdf> <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%202%20internet.pdf>
- Escobar, A. (2007). *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*. Caracas: Fundación Editorial el perro y la rana.
- Federación Nacional de Cafeteros (FNC) y Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFÉ). (2013). *Manual del Cafetero colombiano: investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura*. Bogotá: LEGIS.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (s.f.). Guía ambiental para el sector cafetero. Colombia: *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia*. Recuperado de: [http://www.federaciondefcafeteros.org/caficultores/es/servicios\\_para\\_el\\_cafetero/documentacion/](http://www.federaciondefcafeteros.org/caficultores/es/servicios_para_el_cafetero/documentacion/)

- Gómez-Cardona, S. (2012). Las tensiones de los mercados orgánicos para los caficultores colombianos. El caso del Valle del Cauca. *Cuadernos de desarrollo rural*, 9(68), 65-85.
- González, A. A. (2015). Valoración de la sustentabilidad de los policultivos cafeteros del centro occidente y sur occidente colombiano. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Alejandra\\_Gonzalez23/publication/282981082\\_Valoracion\\_de\\_la\\_sustentabilidad\\_de\\_los\\_policultivos\\_cafeteros\\_del\\_Centro\\_y\\_Sur\\_Occidente\\_Colombiano/links/5625839e08ae4d9e5c4bb701.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alejandra_Gonzalez23/publication/282981082_Valoracion_de_la_sustentabilidad_de_los_policultivos_cafeteros_del_Centro_y_Sur_Occidente_Colombiano/links/5625839e08ae4d9e5c4bb701.pdf)
- Granada, H. (2002). *Psicología ambiental*. Barranquilla, Colombia: Uninorte.
- Granada, H. (2007). *Representaciones sociales de la calidad ambiental del hábitat urbano: el caso de Guadalajara de Buga Valle Colombia*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Granada, H., y Molina, C. (2015). Conocimiento y valoración de la calidad ambiental de la reserva forestal Bosque de Yotoco: Perspectiva psicoambiental. *Psicología desde el Caribe*, 32(3).
- Granados R., Ledezma, R. y Picado, W. (2009). *Territorio de coyotes, agroecosistemas y cambio tecnológico en una región cafetalera de Costa Rica*. *Revista Historia*, (59-60), 119- 165.
- Guhl, A. (2004). Café y cambio de paisaje en la zona cafetera colombiana entre 1970 y 1997. *CENICAFÉ*, 55(1), 29-44. Recuperado de: <https://www.cenicafe.org/es/publications/arc055%2801%29029-044.pdf>
- Ley N° 48. Congreso de la República, Bogotá, Colombia, 3 de marzo de 1993.
- Mamani, F. H. (2010). *Buen Vivir/Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Lima: Jr. Carlos Arrieta 1049.
- Marulanda, N., y Tancredi, F. (2010). *De la innovación social a la política pública: Historias de éxito en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL).
- Ministerio de medio ambiente.(2017). Federación Nacional de Cafetaleros de Colombia. *Guía ambiental para el sector cafetero. segunda edición*. Recuperado de [https://www.federaciondecafeteros.org/caficultores/es/servicios\\_para\\_el\\_cafetero/documentacion/](https://www.federaciondecafeteros.org/caficultores/es/servicios_para_el_cafetero/documentacion/)
- Nates, B., y Velásquez, P. (2009). Territorios en mutación Crisis cafetera, crisis del café. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 6 (63), 11-33. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/1181>
- Parada, P.J. (2015). *La cultura del trabajo en el campesinado cafetero colombiano: el caso de Caldas* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. Departamento de Antropología Social, Sevilla, España. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/39069>
- Parada, P.J. (2016). *La cultura del trabajo en el campesinado cafetero colombiano: el caso de Caldas* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. Departamento de Antropología Social, Sevilla, España. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/39069>
- Reverón, C. A. (2009). *Acción sin daño y reflexiones sobre prácticas de paz: Una aproximación desde la experiencia colombiana, Módulo 3 .Los daños en nombre del desarrollo: enfoques y perspectivas*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional.

Sen, A. (2000). *Desarrollo como libertad*. Madrid: Planeta.

Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria. (2012). *Plan Agropecuario Municipal*. El Águila, Colombia: Alcaldía Municipal de El Águila, Valle del Cauca.

## Notas

3. Las dos especies de café conocidas son: Coffea arabica (café arábico) y Coffea canephora (café robusta). En Colombia, la especie usada en los cultivos es Coffea arabica.
4. Estas variedades son de la misma especie Coffea arabica, pero fueron manipuladas genéticamente para adquirir características necesarias para la producción y la resistencia a enfermedades y plagas.
5. Ley 48 de 1993 en su Título II - Capítulo I - Artículo 10. Todo varón colombiano está obligado a definir situación militar a partir de la fecha en que cumpla su mayoría de edad, a excepción de los estudiantes de bachillerato, quienes definirán cuando obtengan su título de bachiller.
6. Ley 48 de 1993 en su Título II - Capítulo I - Artículo 13. Modalidades prestación servicio militar obligatorio. El Gobierno podrá establecer diferentes modalidades para atender la obligación de la prestación del servicio militar obligatorio. Continuarán rigiendo las modalidades actuales sobre la prestación del servicio militar: a) como soldado regular, de 18 a 24 meses; b) Como soldado bachiller, durante 12 meses; c) como auxiliar de policía bachiller, durante 12 meses; d) como soldado campesino, de 12 hasta 18 meses.
7. Ley 48 de 1993 en su Título IV -Artículo 30. La tarjeta de reservista es el documento con el que se comprueba haber definido la situación militar.

## Notas de autor

- \* Investigadora independiente, México Investigadora independiente Mexico