

Prospectiva de la agroindustria del café en el departamento del Huila - Colombia para el año 2032

Prospective of the coffee agro-industry in the department of Huila - Colombia for the year 2032

Perspectiva da agro-indústria do café no departamento de Huila - Colômbia para o ano 2032



Recibido: 13/03/2023 • Aprobado: 19/03/2024 • Página inicial:165 • Página final: 185

Doi: 10.53995/23463279.1300

Alexander Ospina Zambrano¹
Sergio Alexander Santos Sánchez²

Resumen: El presente artículo pretende establecer el escenario futuro más favorable para la cadena productiva del café del Huila, de acuerdo con su relevante aporte al PIB departamental y a sus potenciales diferenciadores. Actualmente, el sector experimenta: inequidad en la generación de oportunidades hacia los productores, falta de inversión pública, bajos precios de venta, comercialización especialmente como commodities, desunión entre los actores, falta de asociatividad, inconsistentes esfuerzos estratégicos en I+D+i, carente aplicación de IA para la competitividad en productos, servicios y mercados derivados

del café de calidad, condiciones adversas en la seguridad ciudadana, debilidad vial y en la cadena de abastecimiento. Aspectos que se deben intervenir con sinergias entre los *stakeholders* (productores-gobierno-academia-inversores), haciendo uso de la prospectiva para la construcción de un escenario futuro apuesta y de la gestión estratégica; sobre esto, este trabajo viene a aportar con una construcción de este tipo con la participación de partes pertinentes interesadas.

Código JEL: M100, R100, M190

¹ Administrador de Empresas, Especialista en Gerencia de Mercadeo Estratégico, Magister en Administración de Empresas de la Universidad Surcolombiana. Profesional grado 9, Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA regional Huila. Contacto: aospina73@gmail.com orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4595-7678>

² Administrador de Empresas. Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectivo de la Universidad Externado de Colombia. (C) Magister en Ciencias Administrativas y (C) Doctor en Administración de la Universidad de Medellín. Docente Universidad Surcolombiana sede Pitalito. Contacto: sergio.santos@usco.edu.co orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6713-5204>

Palabras clave: Prospectiva, Agroindustria, Café, Calidad, Huila.

Abstract: This article aims to establish the most favourable future scenario for the coffee production chain in Huila, according to its relevant contribution to the departmental GDP and its potential differentiators. Currently, the sector is experiencing: inequity in the generation of opportunities for producers, lack of public investment, low sales prices, marketing especially as commodities, disunity among actors, lack of associativity, inconsistent strategic efforts in R+D+i, lack of application of AI for competitiveness in products, services and markets derived from quality coffee, adverse conditions in public safety, road and supply chain weaknesses. Aspects that must be intervened with synergies between stakeholders (producers-government-academia-investors), making use of foresight for the construction of a future scenario and strategic management, on this, this work comes to contribute with a construction of this type with the participation of relevant stakeholders.

Keywords: Prospective, Agro-industry, Coffee, Quality, Huila.

Resumo: Este artigo tem como objetivo estabelecer o cenário futuro mais favorável para a cadeia produtiva do café na Huila, de acordo com a sua contribuição relevante para o PIB departamental e os seus potenciais diferenciadores. Atualmente, o sector vive: iniquidade na geração de oportunidades para os produtores, falta de investimento público, baixos preços de venda, comercialização especialmente como commodities, desunião entre actores, falta de associativismo, esforços estratégicos inconsistentes em I+D+i, falta de aplicação de IA para a competitividade em produtos, serviços e mercados derivados do café de qualidade, condições adversas na segurança pública, fragilidades rodoviárias e da cadeia de abastecimento. Aspectos que devem ser intervencionados com sinergias entre as partes interessadas (produtores-governo-academia-investidores), fazendo uso da prospectiva para a construção de um cenário futuro e gestão estratégica; sobre isso, este trabalho vem contribuir com uma construção deste tipo com a participação de partes interessadas relevantes.

Palavras-chave: Prospetiva, Agroindústria, Café, Qualidade, Huila.

Introducción

A nivel internacional el mercado mundial del café, que se valoró en aproximadamente USD 102.150 millones en 2019, y se espera que alcance ingresos por valor de USD 155.640 millones para 2026, registrará una CAGR de casi el 6,2 % durante el periodo de 2020 a 2026 (Business Wire, 2020).

El Huila es un departamento de una importante tradición agropecuaria, siendo este uno de los principales sectores de la economía regional, con una representación del 18,8 % del PIB departamental. A su vez, el café representa para el departamento el 33,8 % de la actividad agropecuaria y su transformación a productos manufacturados, representa el 38,6 % de la producción industrial del departamento. A abril de 2022, el café representó el 91,7 % de las exportaciones del departamento y el principal destino de las ventas externas de Huila fue Estados Unidos, de acuerdo con MinComercio (2022). Según Fedecafé (2022) la producción de café en Colombia registró 868.000 sacos de 60 kg de café verde, 20 % menos frente a los casi 1,1 millones de sacos producidos en enero de 2021. Sin embargo, y pese a la caída que se ha presenciado en la producción de café en lo que va del año, el gerente general de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), Roberto Vélez, aseguró que este año se espera llegar a una producción de 12,5 millones de sacos y a una cosecha a lo largo del país que alcance la suma de \$15 billones Argote (2022).

En aras de comprender el estado actual de cosas asociado a las dinámicas actuales del café, es importante reconocer históricamente que se han venido presentando en el Huila y en el país, inconformidades por parte de los caficultores, generando paros campesinos recientes en los años 2013, 2015 y 2017 que han bloqueado vías nacionales e influenciado a otros gremios con intereses diferentes en el propósito de fortalecerse; esto aconteció no solo en el departamento del Huila, sino en las principales regiones cafeteras del país: paros que son motivados por los campesinos cafeteros que, en su momento, en los pliegos de negociación presentaron contenidos centrados en el tema de los bajos precios en la comercialización del grano, altos precios de los insumos, deficiente infraestructura vial, entre otros. Así mismo, en aras de auscultar más el fenómeno, es importante subrayar la pretensión de los campesinos caficultores directamente arraigada al interés de lucha, porque su actividad no les arroje pérdidas económicas y, por supuesto, la de garantizar la sobrevivencia y protección familiar, asunto que es constantemente afectado en ocasión de las caídas en la cotización del precio internacional del café.

La siguiente investigación está basada en el enfoque mixto y en la metodología prospectiva francesa, la cual permitió la determinación de otras dimensiones que complejizan más el problema, como otros factores clave identificados por los actores,

entre ellos los caficultores, los cuales y, en síntesis, establecen la inexistencia de una cadena de valor que garantice oportunidades reales para los caficultores, un bajo retorno de la inversión que no compensa de forma suficiente y satisfactoria el esfuerzo realizado en el proceso de la producción, asunto que se explica, en parte, por la saturación en la intermediación de su comercialización, lo cual dificulta el desarrollo integral de la actividad y la calidad de vida de los productores. Lo anterior, explica en parte el fenómeno de la productividad en general en Colombia, que obedece a factores complejos identificados que se deben atender, al respecto es importante reflexionar sobre temas como los que se tratan a continuación.

Son tres las principales causas de este bajo crecimiento de la productividad; la primera de ellas es la presencia de fallas de mercado o de gobierno que impiden a las unidades productoras ejecutar las acciones necesarias para aumentar su productividad y, por lo tanto, inhiben el crecimiento de la productividad agregada de la economía. La segunda causa es la disminución en el número de actividades económicas y productos en los que el país es competitivo y, en particular, en el número de productos relativamente sofisticados que son producidos y exportados por Colombia. Esta reducción en la diversificación llevó a que el país centrara sus exportaciones en pocos productos de bajo valor agregado. La tercera causa es la existencia de fallas de articulación entre el gobierno nacional y los gobiernos regionales, entre el sector público y el privado, y entre diferentes entidades del orden nacional.

En general, la falta de claridad sobre las responsabilidades de cada actor y la difícil coordinación conceptual y operativa entre ellos, ha generado ineficiencias y ausencia de focos en la definición de los programas cuyo propósito es aumentar la productividad (CONPES, 2022, p. 30).

Asimismo, sobresalen situaciones adversas como los precios internacionales poco competitivos del café verde, el bajo nivel de desarrollo en la industrialización, la comercialización, la limitada capacidad de negociación de los caficultores, la escasa especialización de la producción, la poca existencia de marcas propias, debilidades en asociatividad que vincule a múltiples inversores y actores; todo lo anterior, que propicie la transformación de los pequeños caficultores y de otros, en apuestas empresariales consolidadas y competitivas en economías de escala, y a su vez, en la comercialización en los mercados nacionales e internacionales. Por otra parte, para las familias de la región, vinculadas a las actividades del café, siguen siendo limitadas las oportunidades y el acceso a la educación de alto nivel y de calidad, a la salud y vivienda digna, y en general al mejoramiento de la calidad de vida y la satisfacción de necesidades sociales.

Toda esta problemática descrita se convierte en una confluencia de factores no favorables, los cuales no permiten dinámicas de desarrollo e inclusión del potencial cafetero que posibilite una democratización de oportunidades que incluya a los pequeños caficultores y, por ende, la masificación de la conversión de una cultura cafetera inclinada hacia los cafés especiales y la consiguiente agro industrialización y desarrollo relacionado con la generación de marcas, el posicionamiento comercial, el avance investigativo, la generación de conocimiento nuevo, la transferencia internacional, la producción propia de tecnologías, la innovación, el aprendizaje y desarrollo de capacidades diferenciadas para la industria nacional, el posicionamiento oportuno en los mercados internacionales y la certificación de alta calidad con reconocimiento de los mercados internos y externos.

En efecto, el aprovechamiento económico del potencial en cafés especiales del departamento del Huila pasa por el desarrollo de procesos agroindustriales que garanticen las condiciones de calidad, diferenciación, marca y posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales, para lo cual, es necesaria la articulación regional y nacional de los diferentes *stakeholders*. Para lograr lo anterior, es importante superar las barreras identificadas que impiden el tránsito de una agricultura tradicional poco tecnificada, escasa de recursos económicos e inmersa en factores sociales, políticos, ambientales, tecnológicos y culturales desfavorables para el desarrollo agroindustrial y el aprovechamiento de su potencial económico y social.

A partir de lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo analizar sobre la factibilidad del desarrollo industrial del café del departamento del Huila, desde la perspectiva de una mirada prospectiva territorial, es decir, desde la generalidad y no desde un énfasis en los eslabones de la cadena productiva, lo cual se abordó más ampliamente desde la prospectiva y los planteamientos por escenarios a desarrollar en la investigación base de este artículo. La investigación se inició con la identificación de los elementos clave del estado del arte respecto del sector de café en el Huila, luego se desarrolló el estudio de prospectiva que dio orientaciones sobre la posibilidad de que entre los actores se promuevan las sinergias tendientes al desarrollo industrial del café en el Huila. Por último, se determinaron desde el contexto general otros factores estratégicos que son necesarios para dinamizar el desarrollo de la cadena de valor del café del departamento.

Al mismo tiempo, el siguiente trabajo se enfoca desde la perspectiva de las ciencias económicas y administrativas en desarrollar un estudio prospectivo que permite identificar escenarios potenciales para la agroindustria de los cafés de alta calidad especiales del departamento del Huila; así como en un estudio sectorial compatible con otros estudios actuales de prospectiva territorial del departamento que se

definieron para el año 2032. Los anteriores, en conjunto son referentes principales para el desarrollo de las dinámicas de política pública, la inversión privada y el desarrollo empresarial que posibiliten el aprovechamiento de los potenciales económicos, empresariales, institucionales y sociales que giran en torno a los cafés especiales en el departamento del Huila, asunto que pasa necesariamente por el proceso de industrialización a partir de I+D+i de la actividad.

En el contexto departamental, en la agenda interna para la productividad y competitividad del Huila, una de las principales apuestas productivas es la implantación de la agroindustria de base tecnológica y sostenible en cafés especiales, frutales, cacao y tabaco. El principal objetivo de esta apuesta productiva es posicionar el Huila como el principal departamento en:

[...] el sector agroindustrial de base tecnológica, tecnológica, fundamentado en la implantación del sistema de cadenas productivas en los renglones de cafés especiales, frutales de clima frío moderado y templado, mejorando la productividad integrando eslabones que incluyan el procesamiento y la comercialización de bienes finales. (Gobernación del Huila y Cámara de Comercio de Neiva, 2015)

Dentro de la competencia, identificada por productos, los cafés especiales a nivel internacional tienen a Centro América, República Dominicana y Perú; y a nivel interno o nacional, Antioquia, Quindío y Risaralda. Los principales destinos de los cafés especiales son Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia y China.

Una de las ventajas que tiene el departamento en los productos de cafés especiales, radica en que el café se produce en 35 de los 37 municipios del departamento y la existencia de una organización posicionada internacionalmente para el mercadeo y la promoción; igualmente, el nivel de tecnificación alcanzado para el proceso productivo del café. El 81,4 % de los productores lo hace de forma tecnificada; existe una organización institucional y económica para la producción; se tiene experiencia en el proceso de producción y comercialización de cafés especiales e incursión en la línea de producción de cafés orgánicos con propósitos de posicionarlos como especiales; hay un reconocimiento internacional de la calidad del café del Huila.

De acuerdo con lo planteado hasta el momento, es relevante el estudio de prospectiva de la agroindustria de los cafés especiales del Huila, ya que permitió establecer las acciones necesarias para alcanzar un escenario más favorable para el proceso de agro industrialización de los cafés especiales del Huila. También proporcionó identificar los actores y la manera en la que deben articularse y participar en la definición e implementación de los programas de sostenibilidad, que garanticen

la calidad y autenticidad de los productos brindados a los consumidores y, con ello, fortalecer el desarrollo de productos y marcas propias, específicas y auténticas con las que se logre precios altos y el posicionamiento en mercados nacionales e internacionales, así como la generación de mayor nivel de rentabilidad para los caficultores, la incubación y desarrollo de un tejido empresarial y de clúster incluyente, caracterizado por la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico y social. Es decir, con este estudio de prospectiva de la agroindustria de los cafés especiales del Huila se busca el fortalecimiento económico de las finanzas públicas y la productividad y competitividad de la región y del país.

En este dinamismo, es necesaria una transformación a nivel regional que genere desarrollo en el territorio, aumentado las capacidades e identificando las oportunidades. A continuación, se presenta el planteamiento de Boisier (2001) sobre el desarrollo regional:

Consiste en un proceso de cambio estructural localizado (en un ambiente territorial denominado “región”) que se asocia a un permanente proceso del progreso de la propia región, de la comunidad o sociedad que habita en ella y de cada individuo miembro de talo comunidad y habitante del tal territorio. (p. 29-30).

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se determinó como base teórica la corriente de la prospectiva francesa que, a diferencia de la escuela inglesa, considera que el futuro está influenciado por la voluntad de los actores, por lo cual el análisis cualitativo desde la noción y conocimiento de los expertos es viable para verificar los escenarios futuros posibles. Por el contrario, la escuela inglesa parte del concepto tendencial de los hechos para determinar el futuro.

Respecto a la metodología prospectiva, que guía el presente se encuentra soportada en la propuesta de la escuela francesa, donde se plantea que:

La prospectiva es estratégica porque está directamente vinculada a la acción. Y para garantizar que la estrategia se adecue lo más posible a las realidades actuales y futuras, debe ser compartida y descansar en el conocimiento íntimo de las dinámicas del entorno (Godet y Durance, 2011, p. 11).

Igualmente, Godet y Durance (2011) comparten algunas líneas del método prospectivo como: “La planeación estratégica por escenarios, su objetivo es proponer orientaciones estratégicas y acciones basadas en las competencias de la organización en función de los escenarios de evolución de su entorno” (p. 35).

Metodología

La metodología utilizada para el siguiente trabajo está basada en los métodos y herramientas de la prospectiva estratégica de la escuela francesa, a través de su modelo de siete fases, en el cual se identifican la existencia de escenarios futuros, permitiendo desarrollar un ejercicio donde se recopilan las experiencias a través de un procedimiento de reconstrucción histórica y llegar a un proyecto de futuro mediante un diagnóstico del presente que detecta la problemática de los procesos que maneja la actividad cafetera de alta calidad —especial— en el departamento del Huila, logrando establecer el escenario para acercar al presente el porvenir deseado, tomando desde ahora las decisiones estratégicas necesarias para producirlo.

De manera adicional, cuenta con un método deductivo. Teniendo en cuenta que se hace un análisis del entorno a partir de lo particular para llegar al general y lograr comprender el contexto que tiene el sector. También se utiliza el método analítico para el desarrollo del escenario apuesta; es necesario partir del análisis de documentos como historia, actas, resoluciones, áreas funcionales y análisis del sector.

En el estudio prospectivo para la actividad cafetera de alta calidad —especial— en el departamento del Huila se tomó el enfoque mixto, con elementos cuantitativos y cualitativos para la respectiva configuración del caso, según lo plantean Hernández, Fernández, y Baptista (2010).

Por parte del enfoque cuantitativo, se usa el *software* MICMAC para el análisis de variables, factores y fuerzas-debilidades. En el enfoque cualitativo, se usan las entrevistas, juego de actores, observación directa y participante, análisis de documentos y entornos.

Es importante señalar que Michel Godet propone diferentes herramientas para desarrollar procesos de planificación que son flexibles en su aplicación permitiendo ajustarse a las necesidades y dinámicas del sector.

Las herramientas de la prospectiva francesa desarrolladas por Michel Godet y utilizadas en la presente investigación para identificar las variables y los escenarios probables como el MICMAC, el Smic y otros para establecer la influencia de los actores como el Mactor. Además de la herramienta como el IGO, desarrollada por Francisco Mojica para determinar la importancia y gobernabilidad de las variables.

Resultados

La búsqueda bibliométrica se hizo a partir de indagaciones en bases de datos y artículos, más específicamente en Scopus, donde se encontraron 172 publicaciones.

Se utilizó la siguiente ecuación de búsqueda: *coffee and artificial and intelligence and investment or industry*. A continuación, se realizan varios análisis:

En los últimos años, se ha visto que el número de publicaciones científicas sobre café y publicaciones afines a la agroindustria del café presenta variaciones entre el 0.2% y el 2% en las 172 publicaciones en total. Se realizó un análisis de variación año a año y se pudo constatar en la Tabla 1.

Tabla 1
Variación de publicaciones de café por año

Año	Publicaciones	Variación
2013	8	
2014	6	1.3
2015	3	2
2016	11	0.2
2017	6	1.8
2018	20	0.3
2019	16	1.2
2020	12	1.3
2021	12	0
2022	8	1.5

Nota. Elaboración propia.

Scopus arrojó que autores como Albores-González, Alfaro-Chilmalhua, Aller, Anzola, Armbrrecht, Barros Groba, Benítez-García, Bussalleu Rivera, Castillo, Chiu-Magaña, cada uno tiene una publicación sobre café y demás dimensiones buscadas en español.

Se evidencia que el área de conocimiento en la que aparecen más publicaciones sobre café es en ciencias ambientales y de la tierra (8), seguido de ciencias aeroespaciales (5), ciencias del café (4), ciencia y tecnología (Scitech) a manera de foros y exposiciones con 3 publicaciones y agroindustria (2), dentro de las que más se destacan. Después están las ciencias bioquímicas, ingeniería química y ciencias computarizadas con 1 artículo respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2

Bibliometría por Área de Conocimiento

Área de conocimiento	Publicaciones
Iop Conference Series Earth And Environmental Science	8
AIAA Aerospace Sciences Meeting 2018	5
Coffee Science	4
54th AIAA Aerospace Sciences Meeting	3
AIAA Scitech 2019 Forum	3
Agroindustria	2

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los datos e indicadores de producción científica y académica, presentados en la bibliometría, se visualiza que los estudios del área del café han aumentado en el transcurso de los años demostrando la importancia de analizar y comprender las dinámicas de producción y comercialización del café.

Igualmente, los años en los que más publicaciones se realizaron sobre café y temas afines fueron del 2017 al 2021, y las tres áreas del conocimiento con más producción académica fueron: ciencias ambientales, ciencias aeroespaciales y ciencia del café.

El anterior análisis permitió identificar y determinar los principales factores de cambio que se relacionan a continuación, los cuales son producto del análisis del entorno que presenta la agroindustria del café, de la revisión documental seleccionada, de las tendencias mundiales y nacionales que están y se presentarán en un futuro en Colombia con relación al sector y gremio (Tabla 3).

Tabla 3

Factores de Cambio

Nº	Factor	Descripción
1	Residuos.	La cadena mundial de suministro de café crea un estimado 23 millones de toneladas de residuos orgánicos de café por año en forma de pulpa de café, cascarilla de café, piel plateada de café y café molido, basado en el método de procesamiento elegido; esto sumado a la cantidad de plástico de un solo uso, utilizado para envases, cápsulas, vasos, pajitas y agitadores. Además, se utilizan grandes cantidades de agua y energía, y se liberan muchas emisiones de Gases Verdes. Sin embargo, una pequeña fracción de estos residuos y desechos se reutiliza a pesar de que hay muchos estudios que demuestran aplicaciones sostenibles y circulares.

N°	Factor	Descripción
2	Inteligencia artificial.	La inteligencia artificial puede ayudar a hacer avanzar a la industria del café. Con esta tecnología se pueden incorporar soluciones a lo largo de toda la cadena de suministro, incluyendo la clasificación del café, la identificación de enfermedades e, incluso, en el proceso de tostado.
3	Mercado global del café.	Debido al aumento de la cultura del café en la generación joven de hoy, así como al aumento de los ingresos disponibles, la demografía de cuello blanco, la urbanización y los puntos de venta de servicios de alimentos son algunos de los factores que contribuyen al crecimiento del mercado mundial del café.
4	Bebidas de café listas para tomar.	Las preparaciones a base de café, como el café RTD (ready to drink) se están haciendo más populares cada vez, generando una tendencia al aumento, sobre todo en la generación más joven.
5	Procesos asociativos y cooperativos.	Procesos organizacionales para la producción sostenible. Pretenden impactar de manera positiva la integración de los diferentes actores de la cadena productiva y mejorar la competitividad del sector.
6	Poco valor agregado en la cadena de suministro.	Visión empresarial y gestión estratégica de la cadena de valor del café.
7	Unidades estratégicas de negocios.	Referida ésta a la especialización de la oferta de Cafés Especiales, al establecimiento de cultivos a través de microlotes, mejoramiento de la caficultura tradicional, establecimiento de cultivos y prácticas pecuarias alternas a la producción cafetera, desarrollo de productos derivados y prestación de servicios turísticos.
8	Migración.	Insuficiente cantidad de capital humano para trabajo en fincas, recolección de café, población laboral flotante.
9	Líneas de producción para Cafés Especiales.	Para que ese café sea efectivamente especial, el mayor valor que están dispuestos a pagar los consumidores debe representar un beneficio para el productor. El Programa de Cafés Especiales ofrece ciertos beneficios para los caficultores; en primer lugar y el más importante es el sobreprecio que se paga por la calidad, lo que representa mejores ingresos.
10	Nuevas tecnologías de producción.	Son los cambios técnicos, científicos y tecnológicos que están orientados a favorecer la productividad del sector, aumentar la calidad del producto final y dinamizar la cadena productiva.

N°	Factor	Descripción
11	Sistemas de información georreferenciados.	Permitirá integrar la siembra del cultivo de café hasta la preparación de la taza, condición que hoy en día los mercados internacionales valoran en gran medida. Adicionalmente estos desarrollos permitirán que el productor tenga la suficiente información que permita conocer las condiciones técnicas de su cultivo y permitirá al consumidor reconocer efectivamente de donde proviene su café.
12	Tecnificación de los procesos industriales.	Se evidencia desde las agendas internas de cada Departamento apuestas productivas focalizadas en las condiciones agroindustriales. Se plantea como apuestas productivas agroindustriales, el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad tropical andina, productos como cafés, Cafés Especiales, biocombustibles, productos forestales.
13	Cafés solubles y otros.	Consiste en un proceso que reclama mayor sofisticación en la aplicación de conocimiento y desarrollo tecnológico.
14	Desarrollo de nuevos empaques y embalaje.	La implementación tecnológica para una caficultura de clase mundial, teniendo en cuenta que los procesos de comercialización de productos con alto valor agregado deberán presentar empaques innovadores, con alta capacidad de seducción frente al consumidor.
15	Desarrollo de tecnologías y productos.	Se refiere a la creación de empresas de base tecnológica, las cuales podrán estar orientadas al desarrollo de productos que abastecen otras industrias, tales como farmacéutica y cosmética.
16	Procesos logísticos	Es el aspecto que garantiza las condiciones desde el transporte, enfocado en la calidad y la pertinencia, con sofisticados sistemas tecnológicos y en sistemas de información para la competitividad. Todo esto permitirá un sistema productivo eficiente en todas las fases de la cadena previas al consumo final.
17	Fomento de procesos asociativos.	Una buena gestión de procesos de asociación y cooperación entre los diferentes actores, fortalece el sector y crea las condiciones necesarias para la gestión estratégica de la cadena de valor, a través de encadenamientos por integración horizontal y vertical.
18	Fomento al relevo generacional.	Uno de los problemas principales que aqueja al sector es la migración rural-urbana de las personas que componen el núcleo familiar de las familias cafeteras, con el consecuente abandono del negocio.
19	Continuidad de subsidios y subvenciones.	El desarrollo de esta política que actualmente rige tiene como objetivo brindar ayuda e incentivos por parte del Estado a la actividad cafetera.

Nº	Factor	Descripción
20	Establecimiento de servicios financieros.	El fomento de tasas de interés blandas para los caficultores es una de las políticas identificadas para el fortalecimiento de la competitividad del sector.
21	Estabilización de precios del café.	Alta volatilidad de los precios internacionales.
22	Legalización de predios.	Garantizar el derecho de propiedad de la tierra a los campesinos para que puedan explotarla adecuadamente y contribuir al desarrollo de la económica cafetera campesina.
23	Promoción de confianza entre agentes.	Una de las grandes ventajas del sector, en comparación con el resto de los sectores agrarios, es la estructura sólida en materia institucional con que cuenta. Fortalecer dicha institucionalidad y guiarla hacia objetivos en común y a favor de todos los caficultores es una política indispensable.
24	Infraestructura vial.	Desarrollo logístico de la cadena productiva del café y para mejorar la productividad del sector.
25	Mejoramiento de condiciones de seguridad.	Reconoce uno de los problemas estructurales que ha aquejado al sector rural en Colombia, teniendo como grandes consecuencias el abandono de tierras y el desplazamiento forzoso.
26	Desarrollo de programas de formación.	Mejorar las condiciones de vida de la sociedad del sector cafetero y, en general, del sector rural. El mejorar los niveles de escolaridad de la sociedad rural en general responde a las exigencias de la problemática socio-rural y tiene como objetivo mejorar los niveles de desarrollo humano de la sociedad campesina.
27	Disminución arancelaria en insumos y fertilizantes.	Este es uno de los temas de gran interés por parte de los caficultores y sobre el cual se generaron perspectivas desalentadoras por el alto precio de los insumos y los fertilizantes

Nota. Elaboración propia.

Una vez aplicada la herramienta del Ábaco de Regnier se escogieron los 12 factores de cambio con la más alta calificación dada por los expertos. Éstos se convierten en las variables estratégicas para este estudio (Tabla 4).

Tabla 4
Variables Estratégicas

Nº	Factor	Valoración
1	Residuos	75
2	Infraestructura vial.	70
3	Nuevas tecnologías de producción.	69

4	Procesos asociativos y cooperativos.	68
5	Desarrollo de programas de formación.	68
6	Disminución arancelaria en insumos y fertilizantes.	68
7	Mercado global del café.	67
8	Fomento al relevo generacional.	67
9	Mejoramiento de condiciones de seguridad.	67
10	Inteligencia artificial.	66
11	Unidades estratégicas de negocios.	66
12	Poco valor agregado en la cadena de suministro.	65

Nota. Elaboración propia.

A partir de lo anterior y de la aplicación de otras de las herramientas prospectivas, se inició la configuración de los escenarios de futuro en conjunto con los expertos, determinando para estos las diferentes variaciones en la combinación de las variables estratégicas que definen las representaciones futuras de la agroindustria del café hacia el año 2032.

Acorde con la metodología planteada, los expertos proyectaron tres escenarios, nombrando a cada uno acorde con la situación planteada y de manera que sea más fácil su identificación dentro del proceso estratégico, que se deriva a partir de su definición y la transición que desarrollará la agroindustria del café desde el presente hasta el “futuro deseado”. La conclusión de los expertos, de la visión de futuro para el café, fue:

El primer escenario o el tendencial se llamó “Seguimos un poco como vamos: de marginal a sostenible”. En él, se evidencia la situación de la agroindustria del café, si la evolución se da de manera reservada, sin arriesgar recursos, pero siempre pensando en el crecimiento del sector y sirviendo a la comunidad vecina.

Se desarrolló un escenario alternativo, llamado “Nos interesamos, hacemos algunas cosas importantes adicionales, pero falta determinación”, en el que se sale de la zona de confort, buscando que la evolución del sector sea a través de estrategias alternativas a las estandarizadas o normalizadas en este gremio.

El último escenario, como apuesta a futuro, se llamó “Entre todos comprometidos construyendo el futuro, por una vida cafetera dignificante y el surgimiento de su Agroindustria competitiva”, donde se plantea un ambicioso proyecto de agroindustria cafetera, que encuentra en la interacción con sus *stakeholders*, la mejor apuesta para ser la organización soñada por sus actores y comunidad en general, que genera desarrollo a la región, a través del propio.

El escenario apuesta al 2032 de la prospectiva de la agroindustria de los cafés de alta calidad “especiales” del Huila, se denominó: “Entre todos comprometidos construyendo el futuro, por una vida cafetera dignificante y el surgimiento de su Agroindustria competitiva”; dicho escenario futuro plantea los siguientes:

Para el año 2032 la agroindustria del café logra establecer nuevas estrategias de crecimiento para la cadena de valor, generando procesos organizacionales basados en la integración de los actores, desde el punto de vista de la cadena y empresarial con integración horizontal y vertical para la producción y el desempeño económico a escala fuerte, permitiendo el desarrollo paulatino de su infraestructura, tanto física como logística, el desarrollo de una gestión orientada en el conocimiento, comprometida en la construcción de una cultura cohesionada con los valores y oportunidades que brinda el territorio y el país. El café lidera en la región sur del país, como gremio asociado y gestionado empresarialmente, la incorporación y creación de tecnologías para el mejoramiento de su producción e innovación en transformaciones de materias primas hacia productos diversificados y pertinentes para el desarrollo determinante y efectivo de mercados nacionales e internacionales dentro del ámbito de la industria de bebidas, como en otras líneas, entre ellas en la farmacéutica, la estética, el alimento animal, la nutracéutica y la logística (envases y embalajes). Lo anterior, en cohesión con el desarrollo sostenible, aunado a tecnología de punta para el manejo de sus sistemas de información y el modelo innovador de *supply chain* (cadena de suministro), garantizando una eficiente adquisición de materias primas, una producción basada en una sofisticada transformación orientada a los mercados con crecimiento económico y, por supuesto, una distribución competitiva favorable.

Complementando la logística se logra el mejoramiento de vías secundarias a través de la articulación del gremio cafetero y otras cadenas productivas con las autoridades nacionales y regionales, se están diseñando proyectos y, de manera gradual, realizando intervención física real, como avanzando en una planeación integral favorable en materia de financiación para asegurar el mejoramiento de las vías terciarias, lo anterior, a través de financiación nacional y/o internacional.

En el renglón de seguridad, se tiene un significativo avance con un retorno de más del 50 % de productores al campo que fueron desplazados, con un aumento en la productividad de las tierras, y se está articulando un plan de seguridad sostenible con el gobierno nacional, regional y local, dentro del marco de la seguridad total del gobierno nacional, que ha logrado conciliar a las partes en conflicto y a otros actores armados, como establecer, en ese sentido, orden, verdad, justicia y reparación. Asunto anterior, que reconstruye garantías y, entre la población, la confianza inversora tanto en la actividad individual como asociativa tendiente al desarrollo de economías en las que confluyen la economía campesina, popular y empresarial público - privada, hacia

los procesos agroindustriales, de manera consistente en garantía de la prosperidad de la familia campesina, siendo un escenario adecuado para su empalme generacional, como en general de la población rural, lo cual es el principal fomento armónico del desarrollo social y el crecimiento económico del país.

De acuerdo con lo anterior, es pertinente explicar que existe una correlación entre las variables clave, objetivos trazados y explicados previamente; de igual manera, con el desempeño del sector que se asocia a otros múltiples factores de cambio que se lograron identificar en el estudio de prospectiva de la agroindustria de los cafés de alta calidad “especiales” del Huila al 2032; es preciso resaltar que las capacidades estratégicas relativas a la conectividad para el transporte multimodal requerido para las exportaciones, el comercio y los negocios internacionales sugieren construir una visión amplia sobre las necesidades competitivas del desarrollo vial acá expuestas.

Conclusiones

A partir de lo desarrollado quedó demostrada la pertinencia de las variables clave derivadas de los factores de cambio y a través de la interacción de los *stakeholders* que participaron en su construcción, quienes permitieron elaborar de manera colectiva el escenario apuesta de la prospectiva de la agroindustria de los cafés de alta calidad del Huila (Colombia) al año 2032.

En este sentido, continuar usufructuando del café como mero *commodities* por parte de los huilenses y colombianos cuando se tiene la posibilidad de desarrollar capacidades distintivas mediante la integración de los actores del territorio, para lograr una cadena de valor competitiva es por demás inaceptable. En definitiva, lo anterior se predica desde el análisis de los potenciales desaprovechados y no porque no exista industria nacional.

Del café cada vez se destacan mayores usos y potenciales para diferentes líneas industriales; como en la nutracéutica, el alimento de humanos y animal, el tratamiento de los suelos para una agricultura orgánica, la cosmetología y la farmacéutica, entre otros.

Muchas riquezas derivables del café —representadas en millones de toneladas de residuos mal destinados, llegando en muchas de las veces a generar contaminación ambiental, porque no se maximiza el aprovechamiento de sus potenciales— se convierten año tras año en el sustento del panorama de pobreza de la mayoría de los caficultores, como del rezagado nivel de desarrollo de un país que no ha encontrado la manera de hacer uso eficiente de su más importante producto agrícola.

A partir del presente estudio de prospectiva se pudo verificar con la participación conveniente, cualificada y representativa de los actores y expertos que se desenvuelven en el escenario cafetero en el Huila, que existe unidad de criterio respecto de la necesidad de desarrollar procesos de integración del sector alrededor de mecanismos permanentes, suficientemente influyentes, que desarrollen la cadena de valor y desde la cual se proporcionen acciones concretas, prospectivas y estratégicas que desarrollen, entre otros, procesos industriales, de mercadeo y comercialización en los diferentes mercados.

Desde los análisis se observa que es posible el desarrollo de los cometidos planteados para el desarrollo industrial del café al 2032, que se cuenta con condiciones fuertes en el Huila relacionadas con el contexto social, económico, cultural y de calidad de la producción de café que le favorecen, por cuanto son distintivos a nivel mundial, sin embargo, que debemos desarrollar acciones de integración entre las partes interesadas o actores, para el desarrollo sistémico de la región.

Un factor clave para el desarrollo del sector del café y, en general, del territorio, está asociado con la necesidad de que, desde la participación positiva de los diferentes actores, exista congruencia en la actuación con el contexto y en razón de un concepto de desarrollo del territorio; por lo tanto, debe verse como un sistema consistente con las políticas públicas de desarrollo. En consecuencia, debe existir un modelo de actuación convergente desde todas las posibilidades de los actores.

Como resultado de este planteamiento, se desprende que debe haber armonización de todos y todo en el territorio, asunto que se debe reflejar en el estilo y propósito de vida personal, comunitario, institucional, familiar y social, como en la noción y el proyecto de vida de la región; por ende, debe existir concordancia entre los Planes de Desarrollo, los potenciales territoriales el proyecto educativo institucional, desde la escuela o Institución Educativa; desde la perspectiva educativa, de cada actor que se mueva dentro del Marco Nacional de Cualificaciones, para que el discurso cotidiano, el propósito y en definitiva la vida sea compatible con lo que se predica, para que haya concordancia entre lo que debemos ser, hacer y saber para garantizar el desarrollo social, la felicidad y la prosperidad económica del Huila. Lo aquí de manera breve expresado porque, ciertamente, tal coherencia es difícil de verificar en la actualidad, lo suficiente como para manifestar que la tarea esté hecha.

Es importante señalar que, en la actualidad, Alemania, siendo la más importante economía de Europa, identifica a Colombia como uno de los principales proveedores potenciales hacia el futuro próximo de hidrógeno verde, para lo cual existe intención de fomentar el desarrollo a escala industrial de esta preciada fuente de energía multiuso. Lo anterior, dadas las condiciones naturales y estratégicas que

para Colombia representa el potencial de producción de estos bioenergéticos, a partir de fuentes alternativas renovables representadas en el sol y en el aire.

En el Huila, en las zonas de bosque seco tropical del norte, además de los paneles solares, por la cercanía territorial a la línea ecuatorial, se debe explorar —según los expertos— la posibilidad de desarrollar producción energética con base en biomasa; a partir de allí el mismo hidrógeno verde, lo cierto es que en razón del comercio mundial y los factores culturales, sanitarios y normativos, no solo es preciso garantizar la mayor autonomía energética limpia posible, siendo esto un factor clave para la protección de la vida humana y la vida misma en general como se conoce hoy, lo que confirma sobre la importancia y la prefactibilidad de desarrollar fuentes de energías limpias que favorezcan la búsqueda y, en grado alto de autonomía, la descarbonización de las cadenas productivas de la referida región, como la generación de excedentes de energías verdes para ser exportadas, convirtiéndose esto en factor clave y transversal para el desarrollo sistémico del territorio y de todas sus apuestas sociales y productivas.

A propósito, el Huila en esto tiene potenciales enormes que, concomitantemente, se deben explorar y aprovechar para que los esfuerzos, por ejemplo, asociados al café, en un futuro próximo se encuentren resguardados de nuevas amenazas en los mercados mundiales que, desde ya, como se explicó, acrecienta en expectativas alrededor de la descarbonización del planeta.

Referencias

- Alcívar-Mero, M., Holguín-Briones, A. y Ferrin-Schettini, H. (2020). Talento humano y la gestión del conocimiento en las microempresas. *FIPCAEC*, 5(5), 19-39. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i5.312>
- Argote, C. (2022, 11 de febrero). Fedecafé prevé una producción de 12,5 millones de sacos de café durante 2022. *Agronegocios*. <https://www.agronegocios.co/agricultura/fedecafe-preve-una-produccion-de-12-5-millones-de-sacos-de-cafe-durante-2022-3300816>.
- Boisier, S. (2001). Desarrollo local: ¿De qué estamos hablando? En Madoery, Oscar y Vázquez Barquero, Antonio (eds.), *Transformaciones Globales, Instituciones y Políticas de Desarrollo Local*. Rosario: Homo Sapiens. https://flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1245948918.Desarrollo_Local_De_que_estamos_hablando__2_.pdf

- Business Wire. (2020). Global Coffee Market (2020 to 2026) - Industry Perspective, Comprehensive Analysis and Forecast. *Business Wire*. <https://www.businesswire.com/news/home/20201006005799/en/Global-Coffee-Market-2020-to-2026---Industry-Perspective-Comprehensive-Analysis-and-Forecast---ResearchAndMarkets.com>
- Consejo Nacional del Café (CONACAFE). (2003). *Marco Conceptual de Política Cafetalera*. Secretaría Técnica Administrativa. <https://img1.wsimg.com/blobby/go/0b324138-5e4c-46d8-81ea-f17f63c64ff2/downloads/POLITICA%20CAFETALERA%20DE%20HONDURAS.pdf?ver=1696876179257>
- Estrada, G. T. (2019). El entorno social del café. *La República*. <https://www.la-republica.co/analisis/guillermo-trujillo-estrada-505837/el-entorno-social-del-cafe-2408306>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), República de Colombia y Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). *Documento CONPES 4052: Política para la Sostenibilidad de la Caficultura Colombiana*. Bogotá. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/4052.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), República de Colombia y Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Documento CONPES 4085: Política de Internacionalización para el Desarrollo Productivo Regional*. Bogotá. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/4085.pdf>
- Federación Nacional de Cafeteros (Fedecafé). (2022, 5 de junio). Producción de café de Colombia cae 10% en junio. *Fedecafé*. <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/produccion-de-cafe-de-colombia-cae-10-en-junio/>
- Fernández, Y., Sotto, K. y Vargas, L. (2020). Impactos ambientales de la producción del café, y el aprovechamiento sustentable de los residuos generados. *Producción + Limpia*, 15(1), 93-110. <https://doi.org/10.22507/pml.v15n1a7>
- Gobernación del Huila y Cámara de Comercio de Neiva. (2015). *Actualización de la Agenda Interna de Productividad y Competitividad del Huila*. Neiva. www.cchuila.org/wp-content/uploads/Agenda-Interna-Plan-Regional-de-Competitividad-2015.pdf

- Godet, M. y Durance, P. (2011). *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios*. UNESCO. <http://www.lapropective.fr/dyn/traductions/contents/1dunod-unesco-vspan-ext-15-06-2011.pdf>
- Godet, M. (1993). *De la Anticipación a la Acción*. Barcelona, España: Marcombo. <http://es.lapropective.fr/dyn/espagnol/de-la-anticipacion-a-la-accion.pdf>
- Golinucci, N., Stevanato, N., Namazifard, N., Tahavori, M. A., Sulliman Hussain, L. A., Camilli, B., Inzoli, F., Rocco, M. V. & Colombo, E. (2022). Comprehensive and Integrated Impact Assessment Framework for Development Policies Evaluation: Definition and Application to Kenyan Coffee Sector. *Energies*, 15(9), 3071. <https://doi.org/10.3390/en15093071>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6th ed.). McGraw Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Ley 1955 de 2019. (2019). Congreso de la República de Colombia. Plan de Desarrollo Nacional. Diario Oficial No. 50.964. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>.
- Martínez, S., Montiel, A. & Jacinto, G. (2022). Identification of Diseases and Lesions in the Coffee Leaf using a Convolutional Mode. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 17(8), 884-889. http://www.arpnjournals.org/jeas/research_papers/rp_2022/jeas_0422_8918.pdf
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2022, 1 de noviembre). Perfiles Económicos Departamentales. *MinCIT*. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos/perfiles-economicos-por-departamentos/huila/oe-j-e-perfil-departamental-huila-24nov22.pdf.aspx>
- Mojica, F. (2006). *La Construcción del Futuro*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, Convenio Andrés Bello.
- Porter, M. E. (2008). *Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores y de la competencia*. México: Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E. (2009). *Ventaja Competitiva*. México: Grupo Editorial Patria.

Sanz-Uribe, J. y Duque, H. (2020). Evaluación de la Derribadora Selectiva de Café Brudden DSC18. *Revista Cenicafé*, 71(2), 92-104. <https://doi.org/10.38141/10778/71207>

Trujillo, E. (2016, 8 de agosto). El entorno social del café. *La República*. <https://www.larepublica.co/analisis/guillermo-trujillo-estrada-505837/el-entorno-social-del-cafe-2408306>

