

ANIBAL TOSCANO HERNÁNDEZ - JAIME HERNÁNDEZ BURGOS - HUMBERTO NARVAEZ MEJÍA

Casos de empresas de la región Caribe de Colombia

SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL DESDE LA COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

AESEI EDITORE

SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL DESDE LA COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO: Casos de empresas de la región Caribe de Colombia. Autores: Anibal Enrique Toscano-Hernández, Jaime Luis Hernández Burgos y Humberto Narváez Mejía.

Aesei Editore

ISBN 979-12-80502-08-7

La presente publicación es el resultado de las actividades realizadas en el ámbito del proyecto de investigación con financiación solidaria desarrollado por los investigadores Autores: Anibal Enrique Toscano-Hernández (Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm – Colombia), Jaime Luis Hernández Burgos (Universidad Nacional Abierta y a Distancia– Colombia) y Humberto Narváez Mejía (Universidad de Córdoba – Colombia).

Comité Científico: José Gregorio Sierra Llorente, Ph.D. en Ciencias y Tecnología de Alimentos; María Paulina Mendoza, Ph.D. en Ciencias y Tecnología de Alimentos; Deivi David Fuentes Doria, Ph.D. en Ciencias; Juan Camilo Mendoza Combatt, Ph.D. en Ciencias y Tecnología de Alimentos.

Criterios de calidad/*Quality criteria* Los artículos propuestos para su publicación son revisados siguiendo el sistema peer review. Dicho proceso se realiza de manera anónima. *The articles proposed for publication follow the procedure of evaluation known as peer review. This process is made anonymously.*

A mi familia por soportarme tanto, en ambos sentidos, tolerar y sostener.

A muchos amigos y colegas que continúan haciendo aportes invaluable.

A todos, nunca podré agradecerles lo suficiente: ¡Gracias Totales!

Anibal Enrique

Agradezco a Dios por brindarme fuerza, sabiduría y guía durante todo este proceso.

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, comprensión y amor que han sido fundamentales en cada paso de este camino.

Agradezco sinceramente a mis colegas por su colaboración, inspiración y motivación constante que han enriquecido este proyecto con su valioso aporte y perspectivas.

A todos ustedes, ¡muchas gracias!

Jaime Luis

A Dios, quien me dio la sabiduría y conocimientos necesarios para concluir este libro.

A mis padres, por el apoyo que me brindaron con sus palabras de aliento a diario.

A mi esposa, quien se dedicó a apoyarme, ayudarme, a creer en mí y en que podía lograrlo.

Humberto

INDICE

Presentación	10
Sobre los autores	12
1 . TENDENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL Y COMPETITIVIDAD	14
1.1. Sostenibilidad empresarial desde la competitividad	
1.2. Perspectivas de estudio en la investigación científica	
1.3. Elementos de gestión para la competitividad	
1.4. Factores de producción para la competitividad	
1.5. Tipos de competitividad	
2 . PROPUESTA METODOLOGICA DE ANÁLISIS	28
2.1. Justificación de la investigación	
2.2. Objetivos y delimitación	
2.3. Enfoque y tipo de investigación	
2.4. Diseño de la investigación	
2.5. Técnicas e instrumentos	
2.6. Análisis de datos	
3 . CASOS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN EL CARIBE COLOMBIANO	40
3.1. Descripción de elementos de competitividad	
3.2. Identificación de los factores de producción	
3.3. Caracterización de los tipos de competitividad	
3.4. Diagnóstico de la competitividad del sector agroalimentario	
4 . PRINCIPALES HALLAZGOS, IMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES	69
4.1. Principales hallazgos y discusión	
4.2. Implicaciones gerenciales, prácticas y de investigación	
4.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72

“Cuando se empieza, ya se está a mitad de camino”.

Con este adagio damos la bienvenida al proyecto editorial internacional, que nace con la intención de narrar y documentar experiencias de investigación científica desarrolladas más allá de las fronteras italianas. La serie nace con el objetivo de difundir los resultados originales obtenidos en diferentes contextos de proyectos y coediciones internacionales. Este libro, siendo relacionado con un proyecto de investigación colombiano, está escrito en español. La colección involucrará, cuando sea posible, productos de open source para facilitar la difusión de los resultados conseguidos por los investigadores.

Gabriele Rossi

Politecnico di Bari

Quando si comincia si è già a metà strada”.

Con questo adagio accogliamo il progetto editoriale internazionale, nato con l'intenzione di raccontare e documentare esperienze di ricerca scientifica sviluppata oltre i confini italiani. La collana sorge con lo scopo di diffondere e divulgare esiti originali ottenuti nell'ambito di progetti e coedizioni internazionali. Il libro, sviluppato in occasione di un progetto di ricerca colombiano, è redatto in lingua spagnola. La collana, proprio per agevolare la divulgazione degli esiti, comporterà quando possibile, prodotti open-source.

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

El libro **“Sostenibilidad Empresarial desde la Competitividad en el Sector Agroalimentario”** aborda los desafíos actuales que enfrentan las organizaciones en un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, donde se destaca la importancia de adoptar una actitud proactiva de supervivencia frente a nuevos competidores externos, la movilización de capitales, la retención del talento humano y la adaptación a tecnologías cambiantes que influyen en las operaciones empresariales.

En ese sentido, las empresas del sector agroalimentario pueden beneficiarse de las recomendaciones y hallazgos de la investigación para fortalecer su competitividad interna, externa, absoluta y tendencial, buscando mejorar la eficiencia operativa, la calidad de los productos, la atención al cliente y la capacidad de adaptación a los cambios del mercado.

El análisis de los casos presentados y las recomendaciones ofrecidas constituyen una valiosa guía para aquellos interesados en comprender y mejorar el desempeño del sector agroalimentario en el Caribe colombiano ya que se considera que la competitividad empresarial va más allá de la supervivencia en el mercado, implicando una búsqueda constante de innovación, eficiencia y calidad para destacar frente a la competencia y satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes.

Asimismo, se plantean algunas estrategias para diferenciarse en un mercado competitivo, ganar la confianza de los consumidores y cumplir con los estándares de calidad y seguridad alimentaria exigidos, como los son estrategias de enfoque en la calidad y la innovación, adaptación a las demandas del mercado, optimización de procesos y recursos y de enfoque en la satisfacción del cliente.

En definitiva, la investigación científica sobre la sostenibilidad empresarial y su implementación, incluyendo la competitividad, proporciona conocimientos valiosos sobre el comportamiento social y económico en regiones específicas, convirtiéndose en un área de relevancia internacional. En este contexto, este libro ofrece algunas perspectivas para empresarios, investigadores, académicos y profesionales del sector agroalimentario que buscan profundizar en los retos y oportunidades del sector agroalimentario en el Caribe colombiano.

SOBRE LOS AUTORES

Anibal Enrique Toscano Hernández

Economista (2012) de la Universidad de Cartagena (Colombia), Magister en Administración (2017) de la Universidad tecnológica de Bolívar (Colombia) y Doctor en Economía y Empresa (2023) de la Universidad de Oviedo (España). Ha registrado 12 años de experiencia académica y profesional. Su trabajo le ha permitido publicar 06 libros, 13 artículos en revistas científicas indexadas y 14 capítulos de libro resultado de investigación.

Adicionalmente, ha recibido múltiples distinciones, tales como: en 2017 fue ganador de beca doctoral del programa Erasmus Mundus de la Comisión de Educación de la Unión Europea, en 2018 fue editor invitado de un volumen especial "Marketing in Nonprofit Organizations" en Social Sciences (revista científica indexada en SJR-Scopus), en 2019 le otorgan reconocimiento como revisor destacado en tres revistas científicas indexadas en SJR (Scopus) de la editorial MDPI (Suiza), en 2020 recibió premio por el mejor trabajo durante el XIX International Congress on Public and Nonprofit Marketing "Sustainability (España), en 2023 obtuvo Premio "Mejor Caso Docente Senior" en el XV Congress on Public and NPO Marketing (España).

Jaime Luis Hernández Burgos

Ingeniero Agrónomo (2010) de la Universidad de Córdoba (Colombia), Magister en Ciencias Agronómicas (2014) de la Universidad de Córdoba (Colombia) y Doctor en Ciencias: Gerencia (2020) de la Universidad del Rafael Belloso (Venezuela).

Ha acumulado 7 años de experiencia académica y 14 años de experiencia profesional como consultor para empresas del sector agrícola y ambiental. Ha trabajado en distintos proyectos de investigación en el área de la fisiología y nutrición de cultivos con la Universidad De Córdoba y en proyectos de formación de alto nivel como experto temático en el área de Sistemas de Siembra. Además, ha trabajado en la coordinación de más de 30 proyectos productivos sociales y en la implementación de sistemas productivos agroecológicos para mitigar los efectos del cambio climático. Actualmente, se desempeña como par evaluador de distintas revistas científicas en Colombia y es reconocido por el Ministerio de Ciencia y Tecnológica de Colombia como Investigador Junior (2021).

Humberto Angel Narvaez Mejía

Ingeniero Agrónomo (1999) y Magister en Ciencias Agronómicas (2013) de la Universidad de Córdoba (Colombia).

Ha registrado 24 años de experiencia académica y profesional. Su trabajo le ha permitido publicar 3 artículos científicos en revistas indexadas, dos internacionales y uno nacional. Asesor y jurado de trabajos de investigación en pregrado, asesor y jurado de prácticas empresariales y pasantías como opción de grado para ingenieros agrónomos. Actualmente se desempeña como jefe del Departamento de Ingeniería Agronómica y Desarrollo Rural, de la Universidad de Córdoba (Colombia).

1. TENDENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL Y COMPETITIVIDAD

1.1. SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL DESDE LA COMPETITIVIDAD

En las últimas décadas, se ha registrado un incremento de la evidencia científica relacionada con los efectos indeseables del uso inadecuado de los recursos y las emisiones de gases de efecto invernadero como resultado del crecimiento demográfico y económico a nivel mundial (Hermundsdottir & Aspelund, 2021). De hecho, la implementación de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible exige la colaboración de los gobiernos, empresas, sociedad y demás stakeholders para promover la prosperidad económica, bienestar social y protección del ambiente (Calabrese et al., 2019). Lo que ha incrementado la presión externa sobre las empresas para que reaccionen a los retos relacionados con el cambio climático y la degradación social y medio ambiental (Rébula De Oliveira et al., 2023).

En consecuencia, se ha promovido un cambio en la concepción gerencial de generación de valor con ganancias puramente financieras hacia una concepción gerencial encaminada a la creación de valor social (Fuentes-Doria et al., 2019). Frente a los impactos negativos que las prácticas tradicionales e insostenibles de las empresas, la sociedad está exigiendo urgentemente la implementación de prácticas que contribuyan al desarrollo sostenibles desde las empresas (Lopez-Torres et al., 2022). Esto ha promovido cambios en los paradigmas de gestión empresarial hacia el enfoque en la sostenibilidad empresarial (Tasdemir & Gazo, 2018).

La sostenibilidad empresarial es un enfoque de gestión caracterizado por el alto

compromiso de los líderes empresariales con la sociedad, condicionado por un aporte equilibrado de las empresas al entorno en las dimensiones económica, social y ambiental como contribución al desarrollo sostenible (Fuentes-Doria et al., 2019). Esto implica el desarrollo de acciones que involucren a los diversos stakeholders de la organización (como trabajadores, clientes, comunidades, ambiente, estado, entre otros), dejando de pensar únicamente en objetivos financieros (López-Torres et al., 2022). De hecho, la sostenibilidad empresarial participa en tres dimensiones (Fuentes-Doria et al., 2019): (I) ambiental, al centrarse en el uso responsable de los recursos naturales para evitar efectos negativos futuros; (II) económico, relacionado con el flujo constante de recursos financieros para desarrollar actividades operativas y sostener el crecimiento del capital; y (III) social, considera posibles beneficios para otros stakeholders como los empleados, propietarios y la comunidad.

Sin embargo, a partir de una revisión sistemática de literatura de 109 artículos científicos relacionados con la sostenibilidad empresarial (Fuentes-Doria et al., 2019), se aprecia escasez en la producción científica sobre la operacionalización de la sostenibilidad empresarial evidenciando la necesidad de vigorizar los esfuerzos por su implementación en las organizaciones. En cualquier caso, Fuentes-Doria et al. (2019) identifican diversos ángulos y direcciones para futuras investigaciones en este campo, entre los que se destacan tres líneas de investigación: (I) innovación para la sostenibilidad, (II) marketing sostenible y (III) sostenibilidad estratégica. En el caso de la sostenibilidad estratégica,

entendida como la capacidad empresarial por influir positivamente en el ambiente, con desarrollo social y económico, a través de prácticas de gobernanza y presencia en el mercado (Fuentes-Doria et al., 2019). Esto incluye la necesidad de investigación empírica en asuntos relacionados con la sostenibilidad empresarial desde la gestión competitiva de las empresas.

No obstante, la sostenibilidad empresarial parece descuidada debido a desconocimiento o falta de madurez en relación con este asunto, al asociar la sostenibilidad empresarial solo a más costos y no a competitividad (López-Torres et al., 2022; Oliveira et al., 2021). Frente a los niveles crecientes de globalización y los efectos del cambio climático, así como otras tendencias y factores que afectan a la sociedad a nivel mundial, las empresas están obligadas a generar o mantener sus ventajas competitivas para ser sostenibles en el largo plazo (Tasdemir & Gazo, 2018). Así, la competitividad es clave que asegura el éxito en la consecución de objetivos empresariales (Koontz & O'Donnell, 1972), que implica la capacidad de igualar a otra entidad en perfección o propiedades (Hernández Burgos, 2020).

En la literatura científica, se identifican múltiples conceptualizaciones de la competitividad. Según Koontz & O'Donnell (1972), la competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo. Mientras que Robbins & Coulter (2014) sostienen que la competitividad se refiere a la capacidad de las empresas para producir bienes y servicios de manera eficiente, haciendo que sus productos sean atractivos a nivel nacional e internacional, siendo la característica que permite a una organización cumplir su misión de manera más exitosa que sus competidores. Desde la perspectiva de Stoner et al. (1996), la competitividad es la capacidad de una organización de mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar su

posición en el entorno socioeconómico. Este concepto provoca una evolución en el modelo empresarial y en la mentalidad del empresario.

En cualquier caso, el estudio de la competitividad para impulsar la sostenibilidad empresarial del sector agroalimentario es necesario para satisfacer la curiosidad académica de conocimiento y vital para desarrollar estrategias empresariales soportadas en el fomento de la competitividad, así como la promoción de políticas públicas que estimulen la competitividad de las empresas como contribución del desarrollo sostenible.

En definitiva, la sostenibilidad empresarial contribuye al desarrollo del equilibrio a nivel ambiental, financiero y social, así como a las interrelaciones subyacentes que las empresas mantienen con sus entornos en diferentes períodos de tiempo (Linnenluecke & Griffiths, 2013). Mientras la competitividad empresarial va más allá de la mera supervivencia en el mercado, al implicar una constante búsqueda de innovación, eficiencia y calidad para destacar frente a la competencia y satisfacer las demandas cambiantes de los clientes. En cualquier caso, los estudios de sostenibilidad y su implementación, incluida la competitividad, proporcionan conocimientos sobre el comportamiento social y económico de regiones específicas, haciendo de la investigación en sostenibilidad empresarial un área de relevancia académica con impacto global (Kiesner & Baumgartner, 2019).

1.2. PERSPECTIVAS DE ESTUDIO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En la literatura científica se identifican diversas interpretaciones de la sostenibilidad y competitividad a nivel empresa. En muchas ocasiones, se asocia con la responsabilidad social corporativa (RSC) que involucra la dimensión social como una de las tres dimensiones de la sostenibilidad empresarial (López-Torres

et al., 2022). También existe evidencia científica que correlaciona positivamente la presentación de informes sostenibles con incrementos en la competitividad de las empresas (Galli et al., 2023).

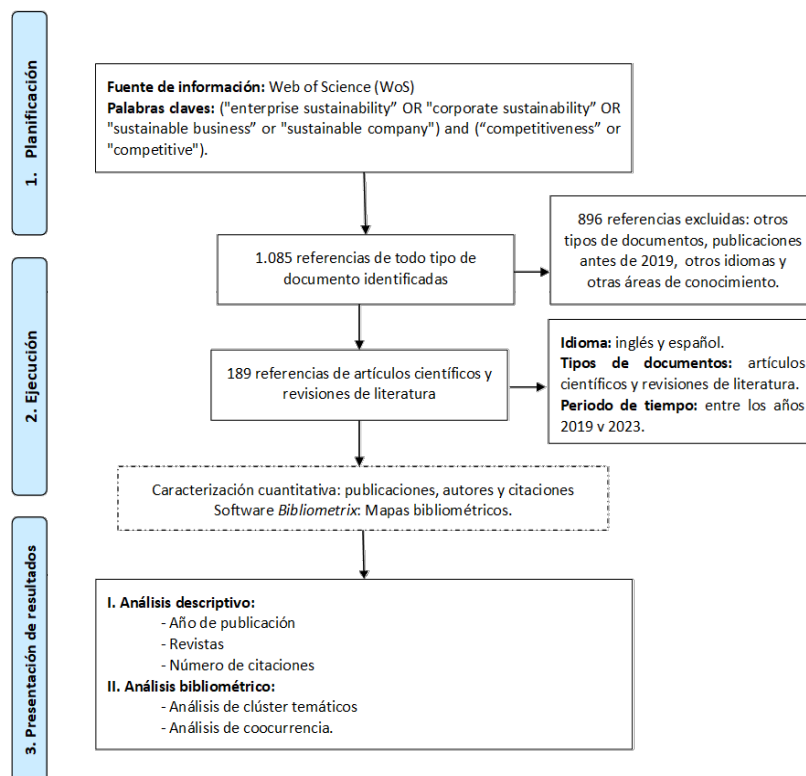
Desafortunadamente, a pesar de que la competitividad es un asunto empresarial relativamente bien investigado, la relación entre sostenibilidad empresarial y competitividad parece poco comprendida. Lo cual implica reconocer los comportamientos y enfoques de investigación existentes en la literatura científica (López-Torres et al., 2022). Y solo recientemente, se ha incrementado el interés por abordar nuevos enfoques y metodologías para la implementación de la sostenibilidad en las empresas (Rébula De Oliveira et al., 2023).

En consecuencia, dado el objeto de estudio de este trabajo, se requiere explorar las principales tendencias de la sostenibilidad empresarial y competitividad. En esta sección se pretende comprender el escenario

actual de la investigación científica a través de los estudios publicados sobre competitividad y sostenibilidad empresarial, destacando aspectos generales, autores, enfoques temáticos y alcance geográfico de la producción científica. En la Figura 1.1. se presentan los pasos detallados llevados a cabo para la revisión de literatura, organizada en tres fases principales ampliamente utilizadas en investigaciones previas (Fuentes-Doria et al., 2020) y utilizando un paquete R-Studio para el análisis bibliométrico llamado Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017).

A continuación, se presentan los principales resultados de esta revisión, que incluye análisis descriptivo y mapeo bibliométrico de 189 artículos científicos seleccionados y relacionados con la sostenibilidad empresarial y la competitividad publicados entre 2019 y 2024. La Figura 1.2 presenta un resumen de los principales indicadores bibliométricos de la producción científica identificada a partir del proceso de revisión de literatura,

Figura 1.1. Proceso de revisión de literatura científica relacionadas con la sostenibilidad empresarial y la competitividad, 2019-2023. Fuente: elaboración propia a partir de Fuentes-Doria et al. (2020).



que permite evidenciar el reciente aumento en el interés y la relevancia de la investigación en este campo de estudio.

Un aspecto interesante es la tasa de crecimiento anual de publicaciones relacionadas con la temática de estudio entre 2019 y 2024 que se ubica en -24,21%. Sin embargo, a pesar de su contrariedad aparente, la consulta en la base de datos Web of Science se realizó en el mes de febrero de 2024 y para este año incompleto se ubica en solo 6 publicaciones identificadas reduciendo la tasa de crecimiento anual de publicaciones en el periodo bajo estudio. De hecho, el número promedio anual de 31 publicaciones en el periodo de 2019 y 2024, contrasta con el número promedio anual de publicaciones entre 2019 y 2023 (36). Al detallar cada año, el número de publicaciones en 2023 se ubicó en 69, en 2022 fue 41, en 2021 fueron 25 y en 2020 se registraron 24 documentos, destacando la notable aceleración de la producción científica en el periodo bajo estudio.

También se identifica un total de 109 revistas científicas y 564 autores de artículos, con una antigüedad media de 2,34 años, revelando en promedio 13,39 citaciones y 3,14 autores por documento. Además, se evidencia una notable predominancia de autoría con múltiples contribuyentes al representar el 93,2%

de los artículos y solo el 6,8% de los artículos son presentados por autores únicos (13 artículos). En un análisis más detenido, se identifica como el 44,97% de la producción científica fue realizada en coautoría internacional, indicando la alta colaboración entre los investigadores de instituciones de diversos países.

Entre los países con mayor número de artículos con autoría de sus principales investigadores, como se aprecia en la Figura 1.3, se pueden mencionar los 10 más relevantes por número de publicaciones que concentran el 59% de la producción científica relacionada: India (16 documentos), China (15 documentos), España (15 documentos), Italia (13 documentos), Indonesia (11 documentos), Alemania (10 documentos), Malasia (10 documentos), Estados Unidos (8 documentos), Australia (7 documentos) y República Checa (7 documentos).

Al analizar las regiones del mundo con mayores contribuciones a este campo de estudio, se puede afirmar que los investigadores de Europa y Asia concentran el 45% y el 40% de la producción científica, respectivamente. Lastimosamente, los investigadores de América del Norte y América del Sur solo concentran el 12% de la producción científica en este campo de estudio. De hecho, en América Latina únicamente

Figura 1.2. Resumen general de la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad. 2019-2024. Fuente: elaboración propia en Bibliometrix a partir de datos de Web of Science.



Figura 1.3. Mapa mundial de la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad. 2019-2024. Fuente: elaboración propia en Bibliometrix a partir de datos de Web of Science.



se identifican contribuciones de investigadores desde Brasil (5 documentos), México (2 documentos) y Colombia (2 documentos).

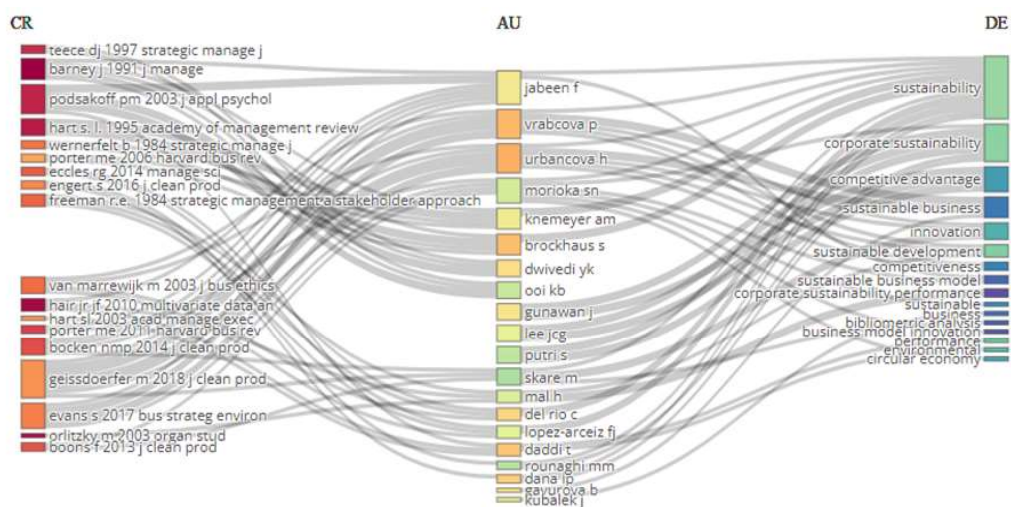
En Colombia, los escasos aportes científicos a este campo de estudio se evidencian en dos artículos publicados con participación de investigadores vinculados a instituciones colombianas: Universidad EAFIT ubicada en la ciudad de Medellín, CEIPA Business School de la ciudad de Sabaneta y Universidad Pontificia Bolivariana en su campus de Bucaramanga. Uno de los estudios, soportado en el caso de una empresa de servicios energéticos en Colombia, aborda como la implementación de la sostenibilidad empresarial mejorar la competitividad a largo plazo mediante mejoras en la legitimidad corporativa (Gomez-Trujillo et al., 2024). Mientras que el otro, a partir de un estudio de caso de 15 pymes en el sector de comunicación gráfica en Dinamarca, exponen como las pymes pueden justificar la inversión en prácticas de gestión ambiental en su búsqueda de la sostenibilidad empresarial (Reyes-Rodríguez & Ulhøi, 2022).

En la Figura 1.4 se presenta un gráfico de tres campos, también conocido como diagrama de Sankey, que permite

representar la proporción de temáticas de investigación [asociadas a las palabras claves (DE)] para los principales autores de artículos recientes [por los autores (AU)] y los documentos más citados [por las referencias citadas (CR)] identificados en la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad publicada entre los años 2019 y 2024. Los principales intereses de los investigadores en este campo de estudio, excluyendo los términos utilizados en la ecuación de búsqueda de esta revisión (ver Figura 1.1), están asociados a las siguientes palabras claves: “Competitive Advantage” e “Innovation”, “Performance”.

En este sentido, son valiosos los aportes realizados por diversos autores asociados a la generación de ventajas competitivas, innovación y desempeño organizacional (Al Mamun et al., 2021; Bocken & Geradts, 2020; Cosenz et al., 2020). De hecho, resulta interesante apreciar como la evidencia científica permite identificar una gran variedad de factores que posibilitan u obstaculizan la competitividad y sostenibilidad empresarial asociados a nivel institucional, estratégico y operativo (Al Mamun et al., 2021; Bocken & Geradts, 2020). Similarmente, el desarrollo de modelos de negocio sostenibles implica

Figura 1.4. Diagrama de Sankey de principales referencias citadas (CR), autores (AU) y palabras claves (DE) de la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad. 2019-2024. Fuente: elaboración propia en Bibliometrix a partir de datos de Web of Science.



considerar impulsores ambientales, sociales y económicos del desempeño organizacional (Cosenz et al., 2020).

Entre las referencias bibliográficas más utilizadas por las publicaciones científicas de los últimos cinco años en este campo de estudio, se destacan documentos que soportan la discusión conceptual sobre la responsabilidad social corporativa y sostenibilidad corporativa (Van Marrewijk, 2003), la innovación en las empresas para la sostenibilidad (Evans et al., 2017; Geissdoerfer et al., 2018), los impulsores o fuentes de ventaja competitiva sostenida de las empresas (Barney, 1991; Hart, 1995), además la comprensión de aspectos de metodologías cuantitativas (Hair Jr et al., 2010) y cualitativas (Podsakoff et al., 2003).

Desde una perspectiva teórico conceptual, estas referencias sustentan el desarrollo de ventaja competitiva soportadas en la relación de la empresa con el entorno natural (Hart, 1995), así como proponen las bases que sustentan la innovación hacia el desarrollo de modelos de negocio sostenibles (Evans et al., 2017). También resulta interesante como los estudios recientes consideran definiciones diversas de la responsabilidad social corporativas y sostenibilidad corporativa basadas en múltiples perspectivas históricas, discusiones filosóficas y

consideraciones prácticas (Van Marrewijk, 2003). Otras referencias permiten soportar la incidencia de la adopción exitosa de innovaciones en el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles para las empresas (Geissdoerfer et al., 2018) y la comprensión de las fuentes de ventaja competitiva en el supuesto que la distribución heterogénea entre empresas de sus recursos estratégicos se mantiene en el tiempo (Barney, 1991).

Similarmente, en relación con aspectos metodológicos, la producción científica sobre sostenibilidad empresarial y competitividad entre 2019 y 2024 respaldan la metodología de sus investigaciones en el uso de técnicas estadísticas de análisis multivariado de datos (Hair Jr et al., 2010) y considerando la influencia del análisis de los sesgos de método en los resultados de la investigación empírico con enfoque conductual (Podsakoff et al., 2003).

Ahora bien, con el objetivo proporcionar un análisis reflexivo de las temáticas de investigación de los 189 artículos seleccionados sobre los principales temas de sostenibilidad empresarial y competitividad, se analizan las principales palabras claves de la producción científica relacionada. En la Figura 1.5 se presenta una red de coocurrencia de palabras claves de la producción científica

relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad publicada entre 2019 y 2024, que permite identificar un total de 48 palabras claves agrupadas en siete clústeres. Lo que permite evidenciar como, en los últimos cinco años, la comprensión de la sostenibilidad empresarial y la competitividad involucra una serie de variables claves analizadas en los trabajos identificados, tales como: "Satisfaction", "Competitive Advantage", "Firm Performance", "Management", "Mediating Role", "Financial Performance", "Entrepreneurship" and "Systems".

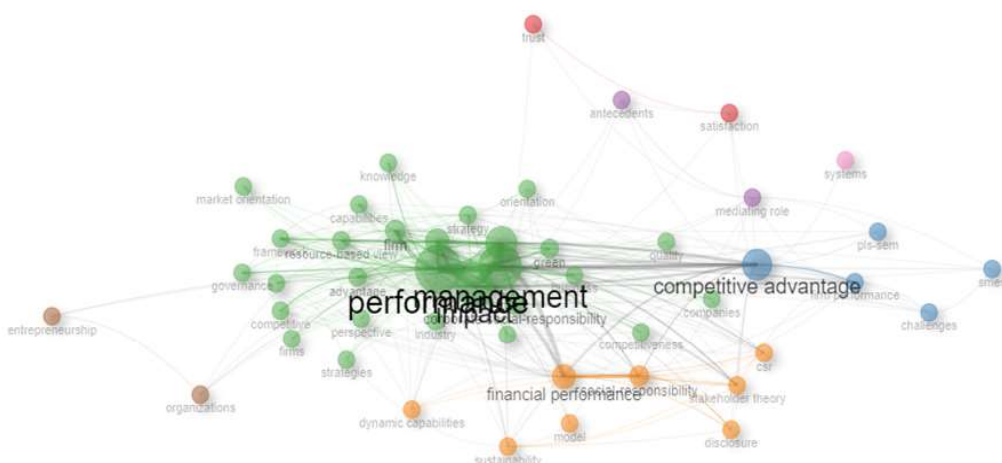
Curiosamente, se identifican diversos enfoques que se asocian a los grupos temáticos, entre los que se destacan por su grado de visibilidad por citaciones en la investigación relacionada con la gestión y el rendimiento empresarial (Calabrese et al., 2019; Çop et al., 2021; Xie et al., 2019). Destacándose estudios que exploran como las empresas preocupadas con asuntos ambientales, sociales y de gobernanza también pueden ser eficientes y rentables (Xie et al., 2019). Así mismo, hay trabajos que utilizan métodos cuantitativos en la selección de las prácticas de sostenibilidad con mayor impacto en la creación de valor compartido para las empresas y sociedad (Calabrese et al., 2019). También se

identifican trabajos que aportan a la comprensión de la potencial contribución del liderazgo transformacional en la construcción de un capital humano en las empresas con resiliencia en asuntos ambientales (Çop et al., 2021).

Similarmente, se pueden destacar algunos enfoques temáticos que abordan la relación entre el rendimiento ("performance" y "financial performance"), responsabilidad social ("social responsibility") y sostenibilidad (Boulhaga et al., 2023; Ho et al., 2021). Por ejemplo, se puede mencionar un estudio que evidencia como la sostenibilidad ambiental, social y económica de las empresas impacta positivamente la estructura de capital financiero de las empresas, mediante la reducción de la asimetría en la información, mejora del compromiso de los stakeholders, incremento de los precios de las acciones en el mercado bursátil y mejoras en la ventaja competitiva en el mercado de los productos (Ho et al., 2021). Mientras otros abordan la influencia de prácticas de sostenibilidad empresarial, como la gobernanza de asuntos sociales y ambiental, sobre el rendimiento financiero (Boulhaga et al., 2023).

En la Figura 1.6 se presenta el mapa de

Figura 1.5. Red de coocurrencia de palabras claves de la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad. 2019-2024. Fuente: elaboración propia en Bibliometrix a partir de datos de Web of Science.



la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad publicada entre 2019 y 2024. Este mapa evidencia cuatro tipos de temas de estudios asociados a las principales palabras claves por grado de desarrollo y relevancia, según el cuadrante donde se ubiquen (Cobo et al., 2011; Yu & Muñoz-Justicia, 2020): “Motor Themes”, “Niche Themes”, “Emerging or Declining Themes” y “Basic Themes”.

Sin embargo, dado que agrupan temas de estudio cuya importancia es marginal (Cobo et al., 2011) y los objetivos de este trabajo, se evita profundizar en la comprensión de “Niche Themes” ubicado en el cuadrante superior izquierdo y “Emerging or Declining Themes” situados en el cuadrante inferior izquierdo del mapa. De hecho, el cuadrante “Niche Themes” incluyen temas muy especializados y periféricos; mientras que “Emerging or Declining Themes” agrupa temas poco desarrollados que representan principalmente temas emergentes o en vías de desaparición. Por lo que, a continuación, se desarrolla el análisis de los otros dos enfoques temáticos expuestos en este mapa: “Basic Themes” y “Motor Themes”.

Entre los “Basic Themes”, visualizado en el cuadrante inferior derecho del

mapa, se ubican cuatro círculos que representan los enfoques temáticos de mayor grado de relevancia y menor grado de desarrollo, es decir, que son importantes para el campo de estudio, pero no están desarrollados. Entre estos cuatro círculos que incorporan temas transversales y generales, se destacan dos círculos de palabras claves por la cantidad de ocurrencias evidenciado por el tamaño del círculo. En el primer círculo, de color morado, se ubican los términos “competitive advantage” junto con “management” y “impact”, que reafirma la transversalidad e impacto de la gestión empresarial en la configuración de las ventajas competitivas de las empresas, mediante su impacto en el rendimiento empresarial (Ho et al., 2021). Mientras en el segundo círculo, de color café, se agrupa el término “innovation”, relacionado con “performance” y “strategy”, resaltando la importancia de la innovación para la sostenibilidad y competitividad, al representar una estrategia generadora de nuevas posibilidades para las empresas y su incidencia sobre el rendimiento empresarial (López-Torres et al., 2022).

Por su parte, ubicado en el cuadrante superior derecho del mapa, “Motor Themes” agrupa cuatro círculos de enfoques temáticos que están bien desarrollados y son importantes

Figura 1.6. Mapa temático de la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad. 2019-2024. Fuente: elaboración propia en Bibliometrix a partir de datos de Web of Science.

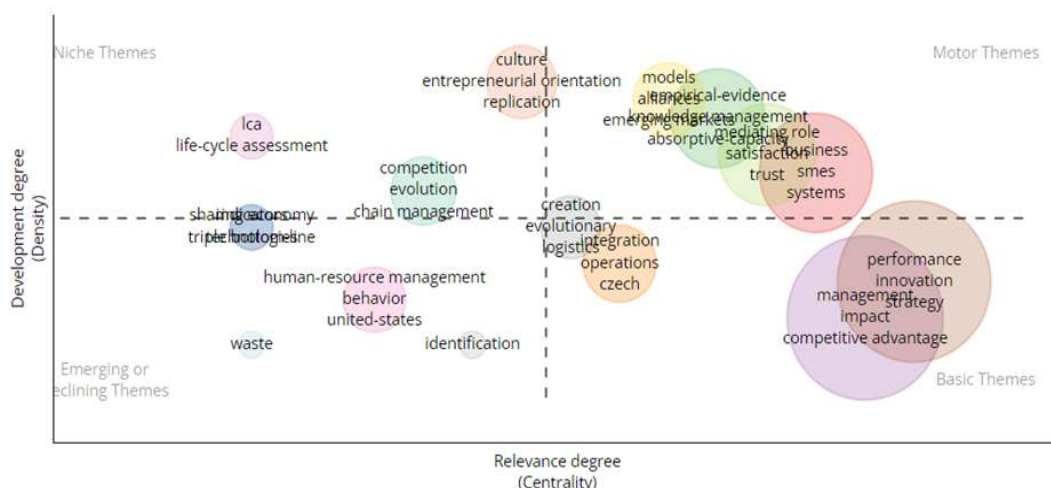
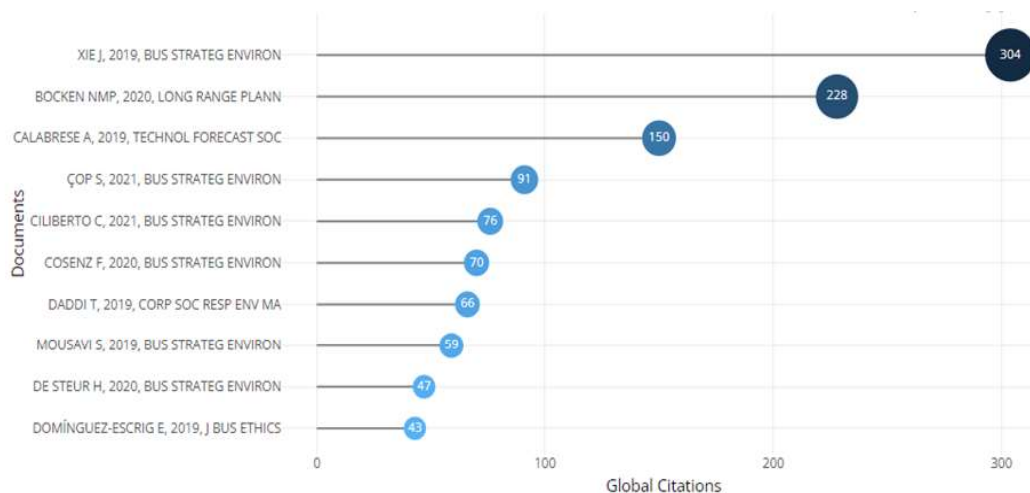


Figura 1.7. Publicaciones con mayor número de citas en la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad. 2019-2024. Fuente: elaboración propia en Bibliometrix a partir de datos de Web of Science.



para la estructuración de un campo de investigación específico. Entre estos cuatro enfoques temáticos que evidencian una estrecha relación externa con conceptos aplicables a otros temas, se destaca por la cantidad de ocurrencia el círculo de color rojo que agrupa los términos: “business”, “smes”, “systems” y “role”. Este involucra enfoques de estudio que pretenden ayudar a las empresas, especialmente pymes, a fortalecer el rol de sus sistemas de gestión y otros recursos internos como herramienta para mejorar el desempeño empresarial (Boulhaga et al., 2023). De hecho, las empresas, además de los recursos técnicos, deben considerar los recursos y capacidades de apoyo para aprovechar el enorme espectro de oportunidades para promover la competitividad mediante la implementación de prácticas sostenibles (Reyes-Rodríguez & Ulhøi, 2022).

Entre las publicaciones con mayor número de citas en la producción científica relacionada, como se aprecia en la Figura 1.7, se destaca ocho documentos que superan las 50 citas y presentan perspectivas diversas: relación entre la gobernanza ambiental y social de las empresas con su desempeño financiero (Xie et al., 2019), la identificación de barreras e impulsores de la sostenibilidad empresarial (Bocken & Geradts, 2020), la aplicación de métodos analíticos

en la selección de las cuestiones de sostenibilidad de mayor relevancia (Calabrese et al., 2019), efecto del liderazgo transformacional verde en la resiliencia de la empresa (Çop et al., 2021), transición a la economía circular desde adopción de tecnologías de producción lean de Industrias 4.0 (Ciliberto et al., 2021), conceptualización de modelos de negocio sostenibles desde la perspectiva de sistemas dinámicos (Cosenz et al., 2020), análisis de las tensiones paradójicas en la adopción de estrategias de sostenibilidad empresarial (Daddi et al., 2019).

En cualquier caso, dado que la mayoría de la literatura científica existente sobre la sostenibilidad empresarial está dominada por estudios teóricos y estudios conceptuales (Tasdemir & Gazo, 2018), se necesita más investigación con metodologías de investigación mixtas e investigación empírica sobre la sostenibilidad para la competitividad de las empresas (López-Torres et al., 2022).

De hecho, la promoción de la sostenibilidad debe incluir la comprensión de factores internos y externos a la empresa, así como la variedad de enfoques y perspectivas de sostenibilidad empresarial (López-Torres et al., 2022). Estos estudios deben considerar el impacto de los contextos y situaciones cambiantes en la comprensión de la sostenibilidad empresarial que

coincidan con los propósitos de las organizaciones (Van Marrewijk, 2003). Así, resulta indispensable desarrollar perspectivas alternativas sobre la sostenibilidad empresarial que incluyan factores moderadores, estrategias y modelos de negocio que promuevan empresas más competitivas y sostenibles (López-Torres et al., 2022). En coherencia con Tasdemir & Gazo (2018) y López-Torres et al. (2022), se identifican entre los impulsores, moderadores y mediadores de la sostenibilidad empresarial algunos factores al interior de las empresas (preparación organizativa, capacidad tecnológica, acciones regulatorias, gestión de stakeholders), así como factores externos a las empresas (condiciones del país, sectores económicos involucrados, condiciones del mercado).

En efecto, es evidente la necesidad de seguir realizando aportes empíricos a la implementación efectiva de la sostenibilidad empresarial desde la competitividad en empresas de diversos sectores económicos en Colombia. Especialmente, en un sector como el agroalimentario que tiene un rol esencial en el crecimiento económico mundial con un enorme potencial para aumentar los ingresos de las personas con mayor incidencia de pobreza económica. De hecho, Galli et al. (2023) señala como en las empresas productoras y comercializadoras de alimentos se debe valorar especialmente la dimensión ambiental en cuanto a su impacto significativo en los gases de efecto invernadero, uso de energía y gestión del agua. En el sector agroalimentario, la sostenibilidad empresarial desde la competitividad implica una comprensión integral de la importancia de desarrollar una transición hacia una producción de alimentos más sostenible.

En definitiva, a partir de los resultados de la revisión de la literatura científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y la competitividad publicada entre 2019 y 2024, podemos evidenciar

la necesidad de continuar ampliando el conocimiento sobre las estrategias y prácticas de sostenibilidad que impactan positivamente el desempeño de las empresas. Esto es aún más importante en América Latina, incluida Colombia, en donde la evidencia empírica soportada en producción científica es limitada. Desafortunadamente, son limitadas las investigaciones científicas relacionadas abordadas empíricamente en Colombia, aunque se identifican algunos trabajos de investigación de referencia (Hernández Burgos, 2020). En consecuencia, se propone abordar el estudio de la competitividad como herramienta para promover la sostenibilidad empresarial en el sector agroalimentario, mediante su análisis en las condiciones específicas de la región Caribe en Colombia. en el mercado bursátil y mejoras en la ventaja competitiva en el mercado de los productos (Ho et al., 2021). Mientras que otro enfoque aborda la influencia de prácticas de sostenibilidad empresarial, como el control interno así como la gobernanza de asuntos sociales y ambiental, sobre el rendimiento financiero (Boulhaga et al., 2023).

En la Figura 1.6 se presenta el mapa de la producción científica relacionada con la sostenibilidad empresarial y competitividad publicada entre 2019 y 2024. Este mapa evidencia cuatro tipos de temas de estudios asociados a las principales palabras claves por grado de desarrollo y relevancia, según el cuadrante donde se ubiquen (Cobo et al., 2011; Yu & Muñoz-Justicia, 2020): “Motor Themes”, “Niche Themes”, “Emerging or Declining Themes” y “Basic Themes”.

1.3. ELEMENTOS DE GESTIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

Las empresas a nivel mundial, especialmente en sectores económicos altamente competitivos, se preocupan por implementar diversas estrategias de gestión para mantener costos sosteniblemente inferiores a sus

Tabla 1.1. Elementos de gestión para la competitividad. Fuente: elaboración propia a partir de Hernández Burgos (2020).

Elemento	Conceptualización
Diseño del producto	Proceso integral que abarca desde la integración con modelos de negocios hasta la introducción oficial del producto, enfatizando la coherencia con servicios e innovación.
Diseño del servicio	Integración del servicio en el diseño global del producto, considerando requisitos, recursos y añadiendo valor al proceso empresarial con un enfoque y evaluación meticolosos.
Investigación	Desarrollo sistemático de proyectos científicos y tecnológicos para aumentar el conocimiento y combinar recursos en la introducción de innovaciones.
Estudio de mercado	Análisis detallado de demanda, canales y precios, con una definición clara del problema, recolección y análisis de datos para informes centrados en conclusiones y recomendaciones.

competidores (Hernández Burgos, 2020). Entre los diversos asuntos, la incorporación de avances tecnológicos es vital para reducir la brecha tecnológica (Ciliberto et al., 2021). Así como aspectos cualitativos, como la gestión de recursos humanos y la organización interna, también adquieren relevancia (Reyes-Rodríguez & Ulhøi, 2022).

En cualquier caso, las ventajas competitivas deben arraigarse en componentes organizacionales que se actualicen constantemente mediante procesos innovadores (Bocken & Geradts, 2020). Por lo que, la gestión debe establecer mecanismos que fortalezcan la innovación organizacional, siendo esta una dimensión central en la gestión empresarial, impulsada por la intensidad competitiva (Al Mamun et al., 2021). Esto al considerar que la introducción de nuevos productos y la mejora continua de procesos internos son estrategias fundamentales para mantener y elevar la competitividad (Bocken & Geradts, 2020). En Colombia, recientemente, Hernández Burgos (2020) propone un conjunto de cuatro elementos de gestión para la competitividad en empresas agrarias: (I) diseño del producto, (II) diseño del servicio, (III) investigación y (IV) estudios de mercado. Esto resulta coherente con los hallazgos de mayor relevancia de la revisión de la literatura científica de los últimos cinco años, expuesta en el subapartado anterior.

En la Tabla 1.1. se presenta una breve conceptualización de los elementos de gestión para la competitividad, desde la necesidad de innovación en las organizaciones, desarrollada considerando los elementos más destacados en la literatura científica relacionadas y las condiciones específicas de las empresas agrarias en Colombia. Estos conforman un conjunto de elementos que promueven la competitividad, desde el proceso de innovación empresarial, como una estrategia coherente para la satisfacción de las demandas del mercado en constante cambio.

Por un lado, el diseño del producto destaca la importancia de integrar el diseño con los modelos de negocios, procesos y servicios; lo que busca alinear la innovación del producto con la estrategia de competitividad global, considerando tanto el corto como el largo plazo. Por otra parte, el diseño del servicio reconoce la necesidad de considerar los requisitos específicos del servicio y los recursos disponibles en la organización, además de subrayar la importancia de agregar valor al proceso empresarial y destaca la necesidad de un enfoque, calendarios y evaluación de impacto eficientes.

En relación con la investigación, involucra el desarrollo e implementación de proyectos científicos y tecnológicos, con un papel fundamental en la evolución de productos y procesos, al permitir

adaptarse a las necesidades del mercado y manteniendo la competitividad.

Finalmente, el estudio de mercado representa la fase donde se analiza la existencia y el volumen de demandantes, así como los canales de comercialización y los precios. Este análisis, que abarca tanto datos primarios como secundarios, se enfoca en definir claramente el problema, reducir la incertidumbre y proporcionar conclusiones y recomendaciones valiosas.

1.4. FACTORES DE PRODUCCIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

La competitividad empresarial se sustenta en factores clave que impactan directamente en la eficacia y diferenciación de las organizaciones en el mercado. En concreto, la formación de la ventaja competitiva esencial para el éxito empresarial en cualquier industrial o mercado implica formas básicas de reducción de costos y de logro de diferenciación que cualquier empresa puede adoptar (Koontz & O'Donnell, 1972). Esto se construye sobre una base sólida de eficiencia en la gestión de recursos, calidad en los productos y servicios ofrecidos, innovación constante y la capacidad de satisfacer las demandas cambiantes de los clientes.

De igual manera, Hernández Burgos (2020), sustentado en la concepción teórica de Koontz & O'Donnell (1972),

adapta el conjunto de cuatro factores de producción requeridos para formar la ventaja competitiva en las empresas agrarias en Colombia. En la Tabla 1.2. se sintetiza la descripción sobre los factores de producción para la competitividad propuesta por Hernández Burgos (2020): (I) eficiencia, (II) calidad, (III) innovación y (IV) capacidad de satisfacción al cliente.

En primer lugar, la eficiencia se refiere a la capacidad de las empresas para utilizar sus recursos de manera racional y sistemática, orientada hacia la maximización de la producción. Esto implica una gestión efectiva de insumos como mano de obra, terrenos y capital, permitiendo que la organización alcance una ventaja competitiva de bajo costo. La eficiencia, por lo tanto, se traduce en la optimización de procesos productivos, desde el cultivo y producción hasta la logística de despacho.

En segundo lugar, la calidad de los productos y servicios es crucial para establecer una reputación de marca sólida y lograr una ventaja competitiva. La calidad implica que los productos ejecuten eficazmente sus funciones, generando confianza en los consumidores y posibilitando a la empresa cobrar precios más altos. Además de generar una mayor eficiencia al reducir errores y pérdida de tiempo, la calidad contribuye a disminuir los costos unitarios, siendo esencial para la competitividad de las empresas.

Tabla 1.2. Factores de producción para la competitividad. Fuente: elaboración propia a partir de Hernández Burgos (2020).

Factor	Conceptualización
Eficiencia	Se refiere a cómo las empresas utilizan sus recursos para maximizar la producción, considerando estándares de productividad.
Calidad	Se relaciona con la capacidad de un producto o servicio para desempeñar eficazmente su función, generando una reputación y reduciendo costos
Innovación	Abarca cambios nuevos y significativos en productos, procesos, sistemas y estrategias empresariales, buscando satisfacer necesidades y ganar mercado.
Capacidad de satisfacción al cliente	Implica proporcionar exactamente lo que el cliente desea en el momento adecuado, logrando eficiencia, calidad e innovación para mantener y captar mercados.

En tercer lugar, la innovación se define como la introducción de algo nuevo o novedoso en la forma en que una empresa opera o en los productos que ofrece. Esto abarca avances en productos, procesos, sistemas administrativos y estructuras organizativas. La innovación busca satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes, ganar nuevos mercados y mantener la posición de vanguardia en tecnología. Es un componente esencial para la diferenciación y competitividad.

Encuarto lugar, la clave para ganar y retener clientes es proporcionar exactamente lo que desean en el momento que lo requieren. La capacidad de satisfacción al cliente se logra a través de la eficiencia, calidad e innovación en conjunto. Implica comprender y anticipar las necesidades del cliente, proporcionando valor y cumpliendo con las expectativas. Estos factores, combinados de manera efectiva, contribuyen a consolidar la aceptación del cliente y a mantener un posicionamiento exitoso en el mercado.

Estos factores representan bloques genéricos que, según Koontz & O'Donnell (1972), constituyen las formas básicas de reducción de costos y diferenciación, siendo fundamentales para la competitividad empresarial

independientemente de la industria o productos ofrecidos. La eficiencia y calidad contribuyen a una ventaja competitiva de bajo costo, mientras que la innovación y la capacidad de satisfacción al cliente buscan desarrollar una estrategia de diferenciación y aceptación en el mercado.

1.5. TIPOS DE COMPETITIVIDAD

La competitividad en el ámbito empresarial se manifiesta de diversas formas, considerando factores internos y externos que inciden en la capacidad de las empresas para destacar y mantenerse en el mercado (Hernández Burgos, 2020). De hecho, los diferentes tipos de competitividad permiten a las empresas abordar distintos aspectos, desde la eficiencia interna hasta la adaptación a factores externos y la transformación tecnológica, contribuyendo así a su permanencia y éxito en los mercados (Bocken & Geradts, 2020).

Recientemente, dados los aportes recientes en la literatura científica relacionadas y las condiciones específicas de las empresas agrarias en Colombia, Hernández Burgos (2020) propone cuatro tipos de competitividad: (I) competitividad interna, (II) competitividad externa,

Tabla 1.3. Tipos de competitividad básicos y avanzados en las organizaciones. Fuente: elaboración propia a partir de Hernández Burgos (2020).

Tipo	Conceptualización
Competitividad Interna	Se centra en la capacidad de la organización para mejorar y optimizar sus procesos internos, desde la producción hasta la logística, buscando la eficiencia y productividad.
Competitividad Externa	Habilidad de la empresa para destacar en el mercado, considerando factores externos como innovación y regulaciones, y diferenciándose de la competencia para mantenerse competitiva a largo plazo.
Competitividad Absoluta	Se refiere a la transformación radical y tecnológicamente avanzada de la empresa, adaptándose continuamente a las necesidades del mercado y garantizando la calidad, oportunidad y relevancia de sus productos.
Competitividad Tendencial	Enfocada en la mejora continua, esta competitividad asume que el dinamismo es intrínseco a cualquier fenómeno, buscando la sostenibilidad a largo plazo y ajustándose a cambios tendenciales en los procesos y la logística.

(III) competitividad absoluta y (IV) competitividad tendencial.

En la Tabla 1.3. se sintetiza la conceptualización de los tipos de competitividad que abordan dimensiones específicas que proporcionan un marco integral para abordar los diversos aspectos de la competitividad en el contexto de las empresas agrarias en Colombia, enfocados en la definición de recomendaciones estratégicas para los líderes empresariales.

En relación con la competitividad interna, orienta sus esfuerzos a optimizar procesos internos, garantizando una gestión eficiente de los recursos y una mejora continua en todas las áreas operativas. Esto implica una autoevaluación constante y mejoras en diversos aspectos, desde la producción hasta la logística de despacho

Con respecto a la competitividad externa, enfatiza la importancia de destacar en el mercado a través de la innovación, la adaptación a condiciones externas y la diferenciación de productos o servicios. Esto implica la evaluación de factores externos como innovación, situación de la industria y estabilidad económica, buscando diferenciarse y adaptarse a regulaciones del mercado.

Por otra parte, en la competitividad absoluta se plantea un enfoque radical en la transformación tecnológica, centrandose sus esfuerzos en entender las necesidades del cliente y adaptarse constantemente para satisfacerlas. Esto se logra estudiando mercados, adaptándose a las necesidades del cliente y generando cambios en productos de manera oportuna y relevante.

Finalmente, en la competitividad tendencial se centra en la mejora constante de las empresas, adaptándose dinámicamente a cambios en las tendencias del mercado y garantizando la sostenibilidad a largo plazo. Lo

anterior, se desarrolla con la capacidad de las empresas de generar beneficios a largo plazo, ajustándose a los cambios tendenciales de los procesos y la logística.

2. PROPUESTA METODOLOGICA DE ANÁLISIS

2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La justificación del estudio se fundamenta en diversos aspectos, tales como la relevancia práctica, teórica, metodológica o social del problema. Esto implica definir por qué es importante abordar el problema específico, qué aporta al conocimiento existente y cuáles son sus implicaciones prácticas o sociales (Fuentes-Doria et al., 2020).

A continuación, se describe la situación que motivó el estudio, considerando que la formulación del problema consiste en describir la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen y relaciones. En este sentido, se puntualizan en este apartado datos, situaciones y conceptos relacionados con la misma, los cuales son clave para comprender y sintetizar el problema hacia soluciones concretas, explícitas, claras y precisas.

En primer lugar, se destacan las características más importantes del contexto del problema, lo que implica comprender el entorno en el que se desarrolla la situación objeto de estudio. Esto incluye identificar factores relevantes como el mercado, la industria, el entorno socioeconómico, entre otros, que puedan influir en el problema y sus posibles soluciones. Seguidamente, se plantea la formulación del problema, que implica definir de manera clara y precisa la situación que se desea abordar. Esto incluye identificar los aspectos específicos del problema, así como las variables que intervienen en el problema.

En cuanto a los objetivos, se establecen para guiar el desarrollo de la investigación y orientar los esfuerzos hacia la solución del problema. Por último, se delimita el alcance del estudio, estableciendo los límites y restricciones que se consideran en la investigación. Esto puede incluir aspectos como el marco temporal, geográfico, poblacional o conceptual del estudio, que ayudan a definir el alcance y la viabilidad de este.

Uno de los principales aspectos del contexto de este estudio corresponde al papel fundamental del sector agroalimentario en el crecimiento económico mundial, ya que representa aproximadamente el 4 % del producto interno bruto (PIB) global, con la gran ventaja de que el crecimiento en el sector agrícola es entre dos y cuatro veces más efectivo que en otros sectores para aumentar los ingresos de las poblaciones más empobrecidas, pudiendo en algunos países menos desarrollados, logra superar el 25 % del PIB (FAO, 2019).

Sin embargo, el crecimiento económico derivado de la agricultura, así como los esfuerzos para reducir la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria, se encuentran amenazados por diversas conmociones.

En la Tabla 2.1. se describen algunos de los principales factores que actualmente afectan negativamente la competitividad del sector agroalimentario a nivel mundial. Los sistemas agroalimentarios sólidos, competitivos y sostenibles son vitales para alcanzar los objetivos de desarrollo a nivel mundial.

Tabla 2.1. Principales factores que afectan la competitividad del sector agroalimentario..Fuente: elaboración propia a partir de Hernández Burgos (2020).

Factor	Descripción
Creciente demanda de alimentos	La proyección de crecimiento de la población mundial ejercerá una mayor presión sobre los recursos alimentarios, potencialmente generando aumentos en los precios de los alimentos y una mayor competencia entre los productores.
Cambio climático	Los impactos del cambio climático están siendo cada vez más evidentes en la producción agrícola, manifestándose a través de sequías, inundaciones y otros fenómenos meteorológicos extremos, lo que podría disminuir los rendimientos de los cultivos y aumentar los costos de producción.
Competencia global	El comercio internacional de productos agrícolas está en constante crecimiento, lo que intensifica la competencia entre los productores y podría resultar en una reducción de los precios de los alimentos y una menor rentabilidad para los agricultores.
Políticas gubernamentales	Las políticas gubernamentales desempeñan un papel crucial en la competitividad del sector agroalimentario. Aspectos como los aranceles y las subvenciones pueden tener impactos significativos en los precios de los alimentos y en la rentabilidad de los agricultores.

Desde los impactos relacionados con la COVID-19 hasta eventos climáticos extremos, plagas y conflictos, estos factores están afectando la estabilidad de las empresas del sector, lo que se traduce en incertidumbre para los inversionistas, aumentos en los precios de los alimentos y en la prevalencia del hambre. Es necesario enfatizar que el desarrollo del sector agroalimentario se destaca como uno de los medios más efectivos para combatir la pobreza extrema, fomentar la prosperidad compartida y satisfacer las necesidades alimentarias de una población proyectada de 9.700 millones de habitantes para 2050 (FAO, 2017).

Para el caso de Colombia, el sector agroalimentario ha sido muy importante para la economía colombiana, empleando alrededor del 15 % de la fuerza laboral del país, sin embargo, su participación en el PIB ha disminuido en los últimos años (ANDI, 2023). Aunque Colombia se ha identificado como un país con fuerte inclinación hacia el sector agropecuario, se evidencia un declive en la contribución de este sector al PIB total en el tiempo, disminuyendo su representación en 2020, siendo el 6,7% del PIB, frente al 7,1% en 2019 (DANE, 2020). Esta disminución se debe en parte a la creciente importancia de otros sectores, como la industria y los

servicios, además de la incapacidad del sector agropecuario para mantener un ritmo de crecimiento comparable al de otros sectores económicos durante el período analizado. Pese a los esfuerzos realizados, el crecimiento del sector ha sido inferior al promedio de la economía durante las últimas décadas.

Sin embargo, la agricultura sigue siendo un sector importante para Colombia, ya que proporciona empleo a una gran parte de la población y contribuye a la seguridad alimentaria del país, siendo los principales productos agrícolas de Colombia el café, las flores, el banano y el ganado. En el primer semestre del 2022, este sector exportó 6.116 millones \$USD, registrando un incremento del 38,8% en comparación con el mismo período del año anterior, cuando las exportaciones alcanzaron los 4.406 millones \$USD. El aumento se atribuye a la diversificación de cultivos, aprovechando la variedad geográfica y climática de Colombia para cultivar productos agrícolas (MADR, 2022).

En cuanto a la ganadería, se ha observado un aumento significativo en la producción de carne y productos lácteos, impulsado por inversiones en genética, alimentación animal y prácticas de manejo mejoradas, priorizando la sostenibilidad y el cuidado

ambiental. El crecimiento del sector agropecuario es fundamental para Colombia, sobre todo si se quieren obtener beneficios económicos, sociales y ambientales, procurando empleo en áreas rurales, promoviendo la inclusión de pequeños productores y contribuyendo a la seguridad alimentaria del país.

A pesar de la estabilidad en la productividad y el aumento en el área sembrada de diversos cultivos, la rentabilidad de estos no es del todo clara para el país, ya que dependen de la penetración en el mercado internacional y los análisis comparativos de poder competitivo (Wróblewska et al., 2020). En el mundo, los diferentes períodos económicos, las variaciones en las preferencias sociales, las exigencias de la demanda, los distintos escenarios políticos y las transformaciones tecnológicas son algunos elementos importantes que restringen e incitan los cambios en los mercados y en los diferentes sectores empresariales, lo que exige un plan de acción en los distintos ámbitos productivos del país (Alcon et al., 2019). Asimismo, el Balance 2022 y Perspectivas 2023 (ANDI, 2023) califica el momento actual como de alta incertidumbre económica y política, con volatilidad en los mercados y bajos crecimientos. Estas características seguirán predominando, tanto en el plano internacional e interno.

Dentro de este marco, se concibe que las organizaciones, tanto en sus procesos productivos como en su acción gerencial, deban cambiar continuamente (Koontz et al., 2012). El cambio en las organizaciones se constituye por alteraciones en la estructura y comportamientos ocurridos por el ejercicio de fuerzas exógenas, endógenas o la ocurrencia de ambas que orientan los cambios organizacionales y su competitividad en mercados globalizados (Murillo Vargas et al., 2010). Esto ocurre en muchos casos por las oportunidades que surgen en su entorno, mientras que en otros casos son proyectados según determinadas

estrategias de desarrollo económico y gerencial para cierto momento de la organización (Bautista et al., 2019).

En la actualidad, con aceleradas transformaciones que inciden en todos los órdenes, económicos, sociales y políticos, afectando también el mundo de las organizaciones. Por supuesto, todos estos cambios están modificando maneras de pensar, formas, estilos de vida, quehaceres y actividades de los individuos (Murillo Vargas et al., 2010). Los nuevos desafíos demandan una actitud de supervivencia de las organizaciones ante los nuevos competidores externos, movilización de capitales, problemas para retener al talento humano, aunado a que las tecnologías cambiantes son condicionantes para las personas, facilitando a las organizaciones la adaptación a nuevas formas de operar. Adicionalmente, se debe mantener el incentivo en la gente para lograr la renovación continua, especialmente en el área tecnológica de las empresas (Barragán Morales et al., 2019).

La realidad actual también afecta a las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia, las cuales, por su naturaleza, suelen ser grandes, tener muchos empleados y son geográficamente extensas. Además, estas empresas invierten mucho en productos e implementos agrícolas y operan en diferentes niveles de producción y que, si quieren mantenerse en el mercado y ser competitivas, deben adaptarse a los cambios internos y externos de las últimas dos décadas. Aunque estas empresas son reconocidas por ofrecer productos agroalimentarios de alta calidad, caracterizados por Colombia y que han contribuido a su competitividad en los mercados internacionales, algunas aún usan métodos de producción más tradicionales. Esto puede afectar la cantidad y calidad de los productos, así como la satisfacción de los clientes (Pardo Estrada & Novillo Maldonado, 2016).

Por lo tanto, es crucial que estas empresas se mantengan productivas, efectivas y competitivas, lo que implica adoptar nuevos procesos productivos y tecnologías avanzadas que les permitan mejorar la producción, la logística (como la recolección y el control de calidad) y la comercialización de sus productos. De esta manera, podrán mantener sus niveles de comercialización y enfrentar la fuerte competencia tanto a nivel nacional como internacional.

Desde esta perspectiva, estas empresas deben expandirse hacia otros sectores de producción no tradicionales para ellas, enfocándose en desarrollar innovaciones tecnológicas que les proporcionen ventajas competitivas, como mantener altos estándares de competitividad en un mercado globalizado y competitivo nacional e internacional.

Además, es crucial comprender el entorno de constante evolución en el que operan estas empresas, por lo que sus estrategias y directrices se ven constantemente afectadas por la globalización y el avance de nuevas tecnologías. En consecuencia, esta investigación se centra en analizar la competitividad mediante sus elementos y factores de producción, para mejorar los procesos y obtener respuestas eficaces y eficientes acordes a las necesidades gerenciales y productivas. Esto busca desarrollar planes estratégicos de competitividad en las empresas del sector agroalimentario de la región caribe colombiana, con el propósito de orientar al personal gerencial en la resolución de situaciones previsible y brindar flexibilidad para abordar casos imprevistos.

Basándonos en la situación anteriormente descrita, surge la siguiente pregunta central: ¿Cómo será un modelo sostenible de competitividad para las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia?. Para abordar este interrogante de manera efectiva, resulta pertinente plantear una serie de

preguntas adicionales que nos permitan obtener respuestas significativas: ¿Cuáles son los elementos clave para fomentar la competitividad en las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia?, ¿Qué factores de producción son fundamentales para impulsar la competitividad en las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia?, ¿Qué tipos de competitividad serán más relevantes para las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia?.

Al abordar estas preguntas, el estudio busca desarrollar un modelo de competitividad específicamente dirigido a las empresas del sector agroalimentario. Todo estudio se origina en la identificación de necesidades, importancias o problemas dentro de un área de estudio particular, que se desarrolla en el contexto de un sector productivo específico, conformado por organizaciones ubicadas en diferentes estratos empresariales en cada país. El sector agroalimentario no es una excepción, ya que contribuye significativamente a la estabilidad socioeconómica del país mediante actividades como el cultivo, la producción y la comercialización de diversos productos.

Las empresas que aspiran a alcanzar posiciones competitivas en el mercado y en su entorno deben adaptar sus estrategias de gestión y producción para volverse más dinámicas y productivas, utilizando herramientas de negocios que sean adecuadas para un entorno caracterizado por una mayor exigencia en la variedad de servicios y productos ofrecidos (Koontz et al., 2012). Por lo que es de suma importancia estudiar las situaciones específicas que enfrentan las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia. Para ello, se aplican métodos, técnicas, herramientas y estrategias de investigación que se ajustan a la naturaleza del objeto de análisis o estudio, siguiendo los principios del método científico.

Por lo tanto, la justificación de cualquier estudio debe ofrecer razones que demuestren su viabilidad, considerando aspectos teóricos, prácticos, metodológicos y sociales. En cuanto al aporte teórico, esta investigación se fundamenta en los constructos teóricos desarrollados por diversos autores especializados en los temas de innovación tecnológica y competitividad. Estas variables serán analizadas específicamente en el contexto de las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia. Se hace una revisión conceptual exhaustiva sobre estos aspectos para aplicar la propuesta de esta investigación, cuyo objetivo es desarrollar una estructura innovadora que permita a estas empresas ser más competitivas en el ámbito empresarial.

En términos de justificación práctica, se obtienen resultados recopilando información de los sujetos involucrados, que constituyen la población de análisis. Esto permite obtener opiniones que agreguen valor al comportamiento de las variables en los entornos empresariales del sector agroalimentario. Esta investigación buscó responder a la inquietud surgida en este ámbito de estudio y, posteriormente, desarrollar un modelo de innovación tecnológica para mejorar la competitividad en las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia.

Desde el punto de vista metodológico, se elaboró un instrumento para medir el comportamiento de las variables de interés. La recolección de datos se realizó mediante encuestas dirigidas a la población objeto de estudio. Esto proporciona un marco de referencia para futuras investigaciones con características similares a las planteadas en este trabajo. Además, se abordan aspectos relacionados con las variables analizadas tanto en este sector como en otros campos de estudio, reconociendo así la transdisciplinariedad de la ciencia y el conocimiento científico.

En lo que respecta a la importancia social, este estudio se enfoca en los indicadores de competitividad que forman parte integral del plan estratégico de las empresas del sector agroalimentario. Estos indicadores se relacionan con la capacidad de satisfacer las necesidades de las comunidades locales y la población en general, y se derivan del valor ético compartido con los grupos de interés. Además, se busca promover la competitividad como una variable fundamental para el desarrollo sostenible del sector en la economía colombiana.

En última instancia, la justificación científica de esta investigación radica en que presenta una propuesta de modelo para mejorar la competitividad en las empresas del sector agroalimentario de la región caribe colombiana. Se espera que esta propuesta pueda extrapolarse a otros contextos productivos y regiones, lo que la convierte en una contribución significativa al conocimiento científico en áreas como la gestión de la innovación, la ciencia y la tecnología.

2.2. OBJETIVOS Y DELIMITACIÓN

La importancia de esta comprender la competitividad en este contexto fue descrita ampliamente en la anterior sección, y permite proponer el objetivo general de esta investigación: diseñar un modelo para la competitividad en empresas el sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia. Lo que se pretende desarrollar mediante los siguientes objetivos específicos: (I) describir los elementos para la competitividad en empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia, (II) identificar los factores de producción para la competitividad en empresas el sector agroalimentario en la región caribe de Colombia, (III) determinar los tipos de competitividad en empresas e el sector agroalimentario en la región caribe de Colombia, y (IV) elaborar un modelo de competitividad en empresas el sector agroalimentario en la

región Caribe de Colombia.

En línea con lo anterior, en referencia a la delimitación temporal, el presente estudio se desarrolla en el campo empresarial del sector agroalimentario, iniciándose el estudio desde septiembre 2020 hasta el primer semestre del 2022, que permitirá la recolección de la información necesaria para la fundamentación y desarrollo de la investigación. Similarmente, respecto a la delimitación espacial, se realizó en empresas productoras del sector agroalimentario ubicadas en la región Caribe de Colombia.

2.3. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para este estudio, se evaluó la competitividad de las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia desde un enfoque filosófico, epistemológico y metodológico positivista. Este paradigma positivista se basa en comprender realidades que solo pueden ser entendidas desde la perspectiva del sujeto que las vive y se adscribe al enfoque cuantitativo donde el problema se aborda mediante la observación, medición y tratamiento estadístico de las variables bajo estudio, con el fin de obtener resultados generalizables (Fuentes-Doria et al., 2020).

En efecto, estos resultados pueden ser útiles para otras empresas en el ámbito del sector agroalimentario en Colombia con características similares. El objetivo de la investigación es descriptivo que busca especificar las propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno (A. E. Toscano-Hernández et al., 2023). En este sentido, esta investigación buscó medir la realidad de la variable competitividad y visualizar su comportamiento en el marco de la sostenibilidad empresarial, sin imponer parámetros subjetivos por parte del investigador, describiendo su comportamiento tal como fue observado.

2.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio adoptó un enfoque no experimental de campo, donde las variables se observaron y analizaron en su entorno natural sin intervención directa del investigador (Fuentes-Doria et al., 2020). El diseño no experimental implicó simplemente observar y analizar los fenómenos en su entorno natural, según las indicaciones de Hernández Burgos (2020). En este estudio, se realizó la medición de las variables en un solo momento y contexto específico, centrándose en las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia.

Esta investigación se clasificó como transaccional, en coherencia con el trabajo de Hernández Burgos (2020), ya que las variables se midieron en un momento específico sin la intención de evaluar su evolución a lo largo del tiempo. Se enfocó en la observación directa para comprender cómo interactuaban las variables en un momento determinado (Fuentes-Doria et al., 2020). El diseño de campo implicó la recolección directa de información de la realidad investigada, ya sea mediante observación directa o entrevistas a la población objeto de estudio.

En relación con la población estudiada, se hace referencia al conjunto de empresas del sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia, que comparten características similares y que son consideradas en la investigación y ayudarán a extraer conclusiones aplicables de manera generalizada. Como la población es finita y no es posible acceder a todas las empresas, se optó por utilizar una muestra representativa, la cual implicó examinar algunos elementos disponibles en la población definida. En ese orden de ideas, se seleccionó una muestra de 40 empresas del sector agroalimentario ubicadas en la región Caribe. Para recopilar información clave, se identificaron a 2 informantes clave en

cada empresa, específicamente gerentes y directores de producción. Por tanto, la población de estudio estuvo compuesta por 80 sujetos que actuaron como unidades informantes clave.

En la Figura 2.1 se describe el procedimiento con las fases y pasos realizada en la investigación para comprender la competitividad empresarial y describir cómo se manifiesta el fenómeno estudiado el sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia.

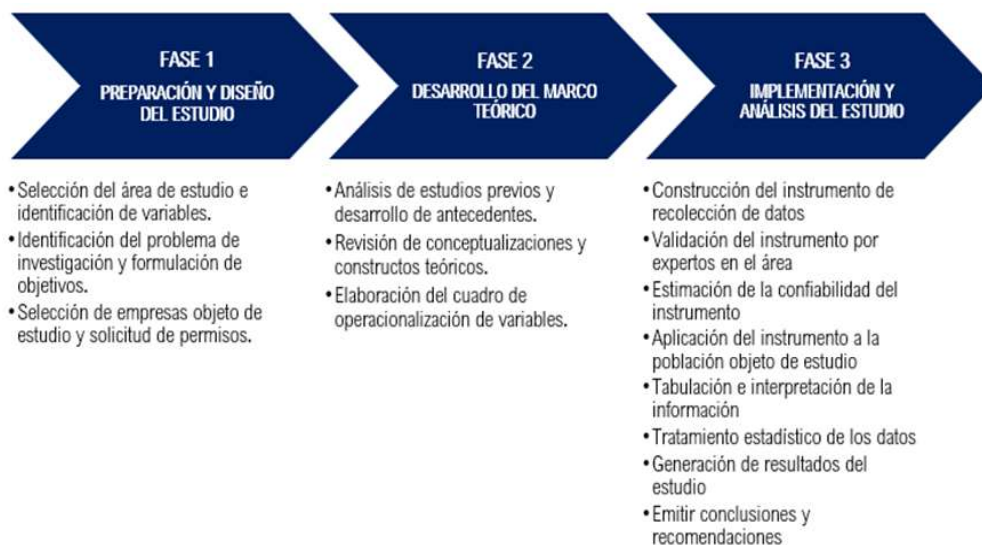
Inicialmente, en la Fase 1 de preparación y diseño del estudio, se procede con la selección del área de estudio y la identificación de las variables pertinentes, enfocándose en la competitividad de las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia. Se identificó el problema de investigación y se formularon los objetivos, tanto generales como específicos, para guiar el estudio. Después, se seleccionaron las empresas en estudio y el contexto en el que se medirían las variables, obteniendo los permisos necesarios para aplicar el instrumento diseñado para la población.

Seguidamente, en la Fase 2 de preparación y desarrollo del marco teórico, se llevó a cabo un exhaustivo análisis de estudios

previos para desarrollar los antecedentes que orientaron la investigación. Se revisaron las conceptualizaciones y constructos teóricos de varios autores seleccionados con el fin de elaborar el cuadro de operacionalización de las variables, junto con sus dimensiones e indicadores correspondientes para su posterior análisis.

Finalmente, en la Fase 3 de implementación y análisis del estudio, se construye el instrumento de recolección de datos que se basó en los indicadores y dimensiones contextualizados en los enfoques teóricos de las variables, con el objetivo de alcanzar los objetivos planteados en la investigación. Una vez construido el instrumento, lo validaron expertos en el área, que evaluaron la correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores establecidos. Seguidamente, se estimó la confiabilidad del instrumento utilizando el método de Cronbach para medir la consistencia interna de los datos recopilados. Con todos los preparativos completos, se aplicó el instrumento a la población objeto de estudio, obteniendo los datos necesarios para la investigación. Una vez recopilada la información, se tabuló, interpretó y trató estadísticas para generar los resultados del estudio, que permitieron publicar

Figura 2.1. Procedimiento con fases y actividades de investigación sobre la sostenibilidad empresarial desde la competitividad en el sector agroalimentario de la región Caribe de Colombia.



conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos obtenidos durante la investigación.

2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En esta investigación se optó por aplicar la técnica de observación por encuesta. Esta técnica permite una observación directa de los hechos o fenómenos de interés en la investigación, utilizando instrumentos específicos (Fuentes-Doria et al., 2020). Se decidió emplear el cuestionario que se constituye una herramienta adecuada para medir el comportamiento o atributo de las variables (A. E. Toscano-Hernández

et al., 2023).

Por ello, como se aprecia en Tabla 2.2, se diseñó un cuestionario con formato tipo escala tipo Likert para ser aplicado a la población seleccionada en la investigación, sobre la base del contexto teórico de las variables, compuesto por ítems orientados a medir las dimensiones e indicadores que determinan su comportamiento en el contexto específico (Hernández Burgos, 2020).

En la Tabla 2.3. se presenta las opciones de respuesta utilizadas para los 36 ítems o preguntas del instrumento, donde

Tabla 2.2. Instrumento de recolección de datos en investigación sobre la sostenibilidad empresarial desde la competitividad en el sector agroalimentario de la región Caribe de Colombia.

Dimensión	Indicador	Ítems
Elementos para la competitividad	Diseño del producto	Se realiza inversión para el diseño de nuevos productos para incrementar la competitividad
		Se tiene en cuenta al personal directivo y técnico para el diseño de nuevos productos
	Diseño del servicio	Las competencias del personal permiten que el diseño de nuevos productos genere competitividad.
		Se realiza inversión para el diseño de nuevos servicios
	Investigación	Los servicios diseñados para incrementar la competitividad están asociados a los productos ofrecidos
		Se tiene en cuenta al personal directivo y técnico para el diseño de nuevos productos
Estudio de mercado	Se realiza inversión en investigación básica o aplicada para incrementar la competitividad	
	Cuenta con personal capacitado en investigación con el fin de incrementar la competitividad	
Factores de producción	Eficiencia	Se cuenta con espacios e infraestructura adecuados para realizar investigación básica o aplicada
		Se realizan estudios de mercado cada vez que se pretende lanzar un producto o servicio
	Calidad	Los estudios de mercado ayudan a crear estrategias de ventas comerciales de los productos o servicios
		Ocurren cambios en los procesos orientados a mejorar el producto final a partir de estudio de mercado.
	Innovación	Se tienen políticas concretas que busquen incrementar constantemente la eficiencia de las actividades.
		Se controla adecuadamente cada proceso para garantizar la eficiencia en la producción.
Capacidad de satisfacción al cliente	Se cuenta con modelos o protocolos para evaluar la eficiencia propia y de la competencia.	
	Se demuestra capacidad para cumplir con los parámetros de calidad establecidos en sus productos.	
Tipos de competitividad	Competitividad Interna	Generan cambio sobre la base de la calidad del producto ofrecido a sus clientes.
		Cuentan con los equipos, infraestructura y herramientas adecuadas para dar una imagen de calidad.
	Competitividad Externa	Realizan constantemente procesos de innovación de productos o servicios para mejorar la competitividad.
		Cuentan con una agenda de innovación y orienta con ella sus compromisos comerciales y competitivos.
	Competitividad Absoluta	Fomentan la participación de sus empleados en actividades o ambientes de innovación.
		Existe disponibilidad para colaborar con los clientes, para que se sientan satisfechos con el producto o servicio.
Competitividad Tendencial	Orientan sus compromisos comerciales y competitivos sobre la base de satisfacer las necesidades de sus clientes	
	Cuentan con protocolos o métodos para evaluar el nivel de satisfacción de sus clientes	

Tabla 2.3. Alternativas de respuesta en cuestionario aplicado a informantes clave de investigación

Opción	Puntaje	Descripción
Siempre	5	Por todo tiempo o por tiempo indefinido. En todos los casos.
Casi siempre	4	Para aquellos casos en que hubiera leves cambios
Algunas veces	3	En caso indeciso
Casi nunca	2	Si está en leve desacuerdo
Nunca	1	Cuando nunca se hiciera la actividad respecto a la pregunta.

cada opción recibe un puntaje de 1 a 5: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca. Para procesar los datos obtenidos del instrumento, se utilizarán los puntajes asignados a las respuestas de los individuos que conforman la población, considerando las alternativas seleccionadas en cada reactivo por parte de los sujetos encuestados.

Antes de aplicar este instrumento, se evaluó su validez y confiabilidad, aspectos críticos en la investigación que aseguran la precisión, consistencia e interpretación correcta de los resultados, aumentando así la credibilidad y el valor del estudio en el ámbito científico (A. E. Toscano-Hernández et al., 2023).

En este contexto, la validez de contenido de los instrumentos se determinó mediante el juicio de cinco expertos, quienes evaluaron la correspondencia de los ítems con los objetivos, dimensiones e indicadores establecidos, asegurando su pertinencia y coherencia con los objetivos de la investigación. Para llevar a cabo este proceso, se diseñó un formato con instrucciones que guiaron a los expertos en la evaluación de los instrumentos, obteniendo así sus opiniones y valoraciones sobre diferentes aspectos de interés. Las sugerencias de los expertos se tuvieron en cuenta para realizar los ajustes necesarios y presentar la versión final de los instrumentos dirigidos a la población objeto de estudio.

En cuanto a la confiabilidad, que representa el grado en que un instrumento aplicado repetidamente a sujetos en condiciones similares produce

los mismos resultados (Fuentes-Doria et al., 2020; A. E. Toscano-Hernández et al., 2023), se aplicó la fórmula de Alfa de Cronbach recomendada ampliamente en la literatura científica para cuestionarios con alternativas múltiples de respuesta (A. Toscano-Hernández et al., 2022), se aprecia en la Figura 2.2. Adicionalmente, se llevó a cabo una prueba piloto para calcular la confiabilidad, la cual se aplicó a una muestra de diez (10) individuos seleccionados. Estos individuos compartían características similares a la población objetivo de estudio y trabajaban en empresas con perfiles similares a las seleccionadas para la investigación, pero no formaban parte de la población de estudio.

Los datos obtenidos de la prueba piloto fueron organizados, registrados y presentados en una matriz de doble entrada. Esta presentación permitió determinar el índice de confiabilidad arrojado por el cuestionario, preparándolo así para su aplicación posterior a las

Figura 2.2. Fórmula de cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach. Fuente: elaboración propia a partir de Hair et al. (2019).

$$r = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_T^2} \right]$$

Donde:

r: Coeficiente Alfa de Cronbach

K: Número de ítems del instrumento

$\sum p_i q_i$: Sumatoria de las varianzas de los puntajes de cada ítem

S_T^2 : Varianza de los puntajes totales

unidades poblacionales de interés en el estudio. Los resultados de la prueba piloto se analizaron para definir la confiabilidad del instrumento de acuerdo al baremo establecido en la Tabla 2.4.

Estos valores específicos establecidos en el baremo son recomendados ampliamente en la literatura científica en este tipo de investigaciones (A. Toscano-Hernández et al., 2022), lo que proporciona una medida concreta de la confiabilidad del cuestionario para su aplicación en la investigación.

En la Tabla 2.5. se presentan los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba piloto para el cálculo de los coeficientes de confiabilidad Alfa Cronbach para cada uno de los indicadores evaluados, que incluyen: diseño del producto (DP), diseño del servicio (DS), investigación (INV), estudios de mercado (EM), eficiencia (EFI), calidad (CAL), innovación (INN), capacidad de satisfacción del cliente (CSC), competitividad interna (CI), competitividad externa (CE), competitividad absoluta (CA) y competitividad tendencial (CT).

Tabla 2.4. Escala para la valoración del coeficiente de confiabilidad.

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Los resultados revelaron que las preguntas realizadas para cada indicador muestran una confiabilidad, según la escala para la valoración del coeficiente de confiabilidad. Además, el valor del coeficiente Alfa-Cronbach del instrumento en su totalidad fue de 0,9690, situándose en el rango de 0,81 a 1,00 para una confiabilidad muy alta. Según los resultados obtenidos, se realizó la encuesta a la muestra objetivo de este estudio. Después de verificar la confiabilidad del instrumento, se procedió a aplicarlo a toda la población seleccionada.

Tabla 2.5. Alfa de Cronbach para cada uno de los indicadores evaluados en la prueba piloto. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Indicador	Conteo total	Media	Desviación estándar	Alfa de Cronbach
DP	10	2,933	0,75	0,9659
DS	10	2,733	0,75	0,96
INV	10	3,033	0,554	0,9686
EM	10	2,967	1,012	0,9606
EFI	10	2,967	1,127	0,9585
CAL	10	3,833	0,805	0,9736
INN	10	2,467	0,905	0,9608
CSC	10	3,267	1,016	0,9589
CI	10	3,267	1,004	0,9604
CE	10	3,1	1,123	0,9575
CA	10	2,6	1,174	0,9589
CT	10	3,433	0,969	0,9626

Tabla 2.6. Baremo de interpretación de la media aritmética.

Opción de respuesta	Rango de media	Nivel de respuesta	Significado
Siempre(S)	4.21 – 5.00	Muy alta aplicación	Presencia total de los componentes
Casi Siempre (CS)	3.41 – 4.20	Alta aplicación	Presencia de un gran número de componentes con ciertas debilidades
Algunas Veces (AV)	2.61 – 3.40	Moderada aplicación	Moderada presencia de los componentes
Casi Nunca (CN)	1.81 – 2.60	Baja aplicación	Poca presencia de los componentes
Nunca(N)	1.00 – 1.80	Muy baja aplicación	Inexistencia de los componentes

Tabla 2.7. Baremo de interpretación de la desviación estándar.

Rango	Rango para la media	Categoría	Significado
5	≥ 3.21	Muy alta	Valores no confiables
4	2,41 – 3,20	Alta	Valores poco confiables
3	1,61 – 2,40	Moderada	Valores moderadamente confiables
2	0,81 – 1,60	Baja	Valores confiables
1	0 – 0,8	Muy baja	Valores muy confiables

2.6. ANÁLISIS DE DATOS

Una vez obtenidos los valores, se tabularon utilizando un programa estadístico para calcular las frecuencias absolutas y relativas, así como las medias aritméticas, con el fin de crear una matriz de tabulación para cada variable. Estas matrices se analizaron mediante el uso de la estadística descriptiva. Para interpretar los datos, se elaboró un baremo que permitió ubicar los resultados obtenidos y analizarlos para darles sentido explicativo.

En toda investigación, era común emplear técnicas estadísticas descriptivas para analizar los datos, con el fin de comprender el alcance del fenómeno y su frecuencia en las unidades analizadas (Fuentes-Doria et al., 2020). Esto implica analizar la frecuencia de las respuestas de los encuestados, calcular los promedios de acuerdo con la tendencia predominante, y presentar tanto la media aritmética como la desviación estándar. Estos datos se utilizaron para categorizar los resultados según el baremo diseñado,

ver Tabla 2.6 y Tabla 2.7.

Con el propósito de examinar qué indicadores ejercen una mayor influencia sobre cada tipo de competitividad en las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe de Colombia, se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales o ACP. Esta es una técnica estadística que permite resumir la información de variables en menos componentes, conservando la mayor cantidad posible de la variabilidad original de los datos (Hair et al., 2019).

Antes de llevar a cabo el ACP, se realizó una prueba de normalidad de los datos utilizando la prueba de Ryan-Joiner, utilizado habitualmente en la literatura científica similar (A.E. Toscano-Hernández et al., 2022). Esta prueba es fundamental para determinar si los datos siguen una distribución normal, calculando la fuerza de correlación entre los datos originales y sus correspondientes puntuaciones normales, requisito previo para aplicar estadísticos paramétricos en el análisis

posterior (Hair et al., 2019). El coeficiente de Ryan-Joiner se calcula utilizando la fórmula estándar para la correlación de Pearson, que es el cociente entre la covarianza de los datos y el producto de las desviaciones estándar de las dos variables, como se aprecia en la Figura 2.3.

Posteriormente, se procedió al cálculo del coeficiente de correlación de Pearson, la cual se clasifica como paramétrica y se utiliza para evaluar la fuerza y la dirección de la relación lineal entre dos variables continuas (Hair et al., 2019). El coeficiente

Figura 2.3. Fórmula de cálculo del coeficiente de Ryan-Joiner. Fuente: elaboración propia a partir de Hair et al. (2019).

$$R_p = \frac{K \sum (Y_i - \bar{Y}) b_i}{\sqrt{S^2 (n - 1) \sum b_i^2}}$$

Donde:

- R_p : Coeficiente de Ryan-Joiner
- Y_i : Observaciones ordenadas
- b_i : Puntuaciones normales de los datos ordenados
- S^2 : Varianza de la muestra

de correlación de Pearson puede variar en un rango de -1 a +1. Un valor absoluto más cercano a 1, en valor absoluto) indica una relación más fuerte entre las variables, mientras que valores cercanos a 0 indican una relación más débil. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson se realiza dividiendo la covarianza de las dos variables por el producto de sus desviaciones estándar (ver Figura 2.4.).

Obtenidos los componentes principales de cada tipo de competitividad y las correlaciones entre estos y los demás indicadores, se hizo un análisis de regresión lineal múltiple para cada tipo de competitividad. En este análisis, se consideraron predictores indicadores

que incluían aspectos como el diseño del producto, el diseño del servicio, la investigación, los estudios de mercado, la eficiencia, la calidad, la innovación y la capacidad de satisfacción del cliente.

Finalmente, dado el amplio número de predictores evaluados, se implementó una técnica de selección de modelos paso a paso. Esta técnica consiste en incluir los subconjuntos de predictores más relevantes y excluir aquellos que no están asociados con las respuestas, lo que permite optimizar la precisión del modelo final. Para analizar estadísticas los datos, se utilizaron softwares especializados, entre los que están SAS 9.4, MINITAB 21 y la herramienta de análisis de datos VBA de Excel 365.

Figura 2.4. Fórmula de cálculo de la correlación de Pearson. Fuente: elaboración propia a partir de Hair et al. (2019).

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{(n - 1) S_x S_y}$$

Donde:

- p : coeficiente de correlación de Pearson
- \bar{X} : media de la muestra para la primera variable
- S_x : desviación estándar para la primera variable
- \bar{Y} : media de la muestra para la segunda variable
- S_y : desviación estándar para la segunda variable
- n : longitud de la columna

3. CASOS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN EL CARIBE COLOMBIANO

En el análisis de la sostenibilidad empresarial desde la competitividad en el sector agroalimentario, se identificaron un conjunto de casos de empresas de la región Caribe de Colombia y se aplicaron los métodos descritos en el capítulo anterior. Una vez recopilados los datos mediante el instrumento diseñado para ello, se procedió a examinar los resultados obtenidos. Este análisis se centró en las variables de estudio y en las dimensiones e indicadores que las conforman, para comparar estos resultados con las bases teóricas establecidas.

3.1. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE COMPETITIVIDAD

Los resultados obtenidos para los elementos de competitividad y cada indicador se presentan en la Tabla 3.1.,

mientras que la interpretación de los datos según los baremos establecidos se muestra en el Tabla 3.2. En el caso del indicador diseño del producto, se registró un puntaje promedio ponderado de 3,22, con una desviación estándar de 1,26. Este valor indica que los datos originales presentan poca dispersión con respecto a la media, lo que sugiere una alta confiabilidad según el baremo establecido para la desviación estándar.

Por otro lado, el valor obtenido para la media ponderada revela que el indicador diseño del producto tiene una presencia moderada dentro de los elementos que influyen en la competitividad de las empresas del sector agroalimentario en la región caribe colombiana. Esta conclusión se fundamenta en el análisis del instrumento aplicado, donde entre

Tabla 3.1. Distribución de frecuencia de los elementos para la competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Respuesta / Descripción		Diseño del producto			Diseño del servicio			Investigación			Estudios de mercado		
		DP01	DP02	DP03	DS01	DS02	DS03	INV01	INV02	INV03	EM01	EM02	EM03
Siempre	N°	4	24	12	16	16	12	16	20	20	16	20	20
	%	5%	30%	15%	20%	20%	15%	20%	25%	25%	20%	25%	25%
Casi Siempre	N°	28	16	28	8	12	12	20	20	20	24	24	12
	%	35%	20%	35%	10%	15%	15%	25%	25%	25%	30%	30%	15%
A veces sí, a veces no	N°	20	20	24	28	28	44	16	20	12	16	16	36
	%	25%	25%	30%	35%	35%	55%	20%	25%	15%	20%	20%	45%
Casi nunca	N°	12	8	8	16	12	8	12	4	16	0	12	4
	%	15%	10%	10%	20%	15%	10%	15%	5%	20%	0%	15%	5%
Nunca	N°	16	12	8	12	12	4	16	16	12	24	8	8
	%	20%	15%	10%	15%	15%	5%	20%	20%	15%	30%	10%	10%
TOTAL	N°	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Tabla 3.2. Interpretación de respuestas de los elementos para la competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Nivel de interpretación	Estadístico	Diseño del producto			Diseño del servicio			Investigación			Estudios de mercado		
		DP01	DP02	DP03	DS01	DS02	DS03	INV01	INV02	INV03	EM01	EM02	EM03
Pregunta	μ	2,9	3,4	3,35	3	3,1	3,25	3,1	3,3	3,25	3,1	3,45	3,4
	σ	1,23	1,4	1,16	1,31	1,31	1	1,42	1,43	1,42	1,52	1,29	1,21
	Categoría	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*
Indicador	μ	3,22			3,12			3,22			3,32		
	σ	1,26			1,21			1,42			1,34		
	Categoría	Moderada			Moderada			Moderada			Moderada		
Dimensión	μ	3,22											
	σ	1,31											
	Categoría	Moderada											

el 45% y el 60% de los encuestados respondieron “a veces” y “casi siempre” a preguntas relacionadas con aspectos como la inversión (60%), la presencia de personal experimentado (60%) y la competencia del personal (45%) en relación con el diseño de nuevos productos que puedan potenciar la competitividad de las empresas.

En el caso del indicador diseño del servicio el análisis reveló un puntaje promedio ponderado de 3,12, junto con una desviación estándar de 1,21. Esta desviación estándar sugiere una alta confiabilidad en los datos obtenidos para este indicador. En términos de la media ponderada, se observa que este indicador presenta una presencia moderada dentro de los elementos que influyen en la competitividad. Este hallazgo se basa en el hecho de que entre el 50% y el 65% de los encuestados respondieron “a veces” o “casi nunca” a preguntas relacionadas con la disponibilidad de inversión (55%), la asociación de diseños a productos existentes (50%) y la inclusión de personal directivo y técnico (65%) en relación con el diseño de servicios para mejorar la competitividad empresarial.

El análisis detallado del indicador investigación arrojó un puntaje promedio ponderado de 3,22 y una desviación estándar de 1,31, constatándose la consistencia y fiabilidad de los datos recopilados y una alta confiabilidad en la información obtenida para este indicador. Al profundizar en la media ponderada, se revela que el indicador de investigación exhibe una presencia moderada dentro de los factores determinantes de la competitividad empresarial. Este hallazgo se basa en el porcentaje significativo de encuestados que respondieron afirmativamente en relación con aspectos cruciales para realizar investigaciones aplicadas. Entre el 65% y el 75% de los participantes indicaron que las empresas cuentan con los recursos necesarios para realizar investigaciones aplicadas eficazmente.

En detalle, se destaca que entre el 65% y el 75% de los encuestados afirmaron que las empresas disponen de la inversión adecuada para respaldar la investigación aplicada, lo que incluye la asignación de recursos financieros para proyectos de investigación y desarrollo. Además, alrededor del 75% de los encuestados indicaron personal capacitado y

especializado para investigar, lo que sugiere la presencia de un capital humano cualificado en las empresas estudiadas. Asimismo, alrededor del 65% de los participantes mencionaron la disponibilidad de infraestructura necesaria para la investigación.

La evaluación del indicador estudio de mercado revela que este tiene una participación moderada en la dimensión competitividad del sector agroalimentario en la región del Caribe colombiano. Los datos muestran una media ponderada de 3,32 y una desviación estándar de 1,32, se confirma la fiabilidad y consistencia de los datos recopilados, lo que otorga credibilidad a los resultados obtenidos para este indicador. Esta conclusión se basa en el porcentaje significativo de empleados que perciben la implementación de estudios de mercado en diversas situaciones relacionadas con el lanzamiento de productos y el desarrollo de estrategias comerciales.

Específicamente, entre el 50% y el 60% de los encuestados indicaron que la empresa realiza estudios de mercado a veces y casi siempre en diferentes contextos. En primer lugar, aproximadamente el 58% de los participantes señalaron que se realizan estudios de mercado cuando se introduce un nuevo producto, lo que sugiere una práctica común para comprender las preferencias y necesidades del consumidor antes de lanzarlo. Además, se destaca que el 58% de los empleados perciben la realización de estudios de mercado para desarrollar estrategias de venta, lo que implica una comprensión profunda del mercado y de los competidores para diseñar tácticas efectivas de comercialización. Finalmente, cerca del 60% de los encuestados afirmaron que se hacen estudios de mercado para mejorar los productos existentes, lo que indica un enfoque proactivo hacia la innovación y la optimización de los productos según las demandas del mercado.

Los datos obtenidos para elementos para la competitividad son confiables, con una desviación estándar de 1,34 y una clasificación de participación moderada dentro de la variable competitividad, con una media ponderada de 3,32. Estos resultados sugieren que para obtener ventajas competitivas a partir de estos elementos, se requiere de su fundamentación en los componentes organizacionales sujetos a actualización y cambio continuos, mediante la aplicación de procesos innovadores.

A manera ilustrativa, los resultados en la dimensión de "elementos para la competitividad" de debe considerar que el diseño del producto y del servicio deben estar alineados para constituir un todo congruente (Larrea Abásolo, 2006). Esto implica que los servicios diseñados deben satisfacer las necesidades del mercado, ser eficientes en costos, cumplir con estándares de calidad y añadir valor para los clientes y usuarios. De hecho, los hallazgos relacionados están en línea con lo encontrado por Hernández Burgos (2020), dado que la investigación implica combinar recursos (financieros, humanos y materiales) para introducir innovaciones en procesos, productos o servicios para mejorar la competitividad; así como los estudios de mercado permiten probar su viabilidad y diseñar estrategias para aumentar las posibilidades de éxito.

En consecuencia, se resalta la necesidad de fortalecer estrategias que mejoren la competitividad en el mercado, considerando aspectos específicos del diseño de servicios para potenciar el desempeño empresarial. En ese sentido, se sugiere promover una mayor inversión y una mejor integración del personal en la planificación y ejecución de servicios para optimizar la competitividad. Además, se destaca la importancia estratégica de invertir en investigación y desarrollo dentro del sector agroalimentario en la región del Caribe colombiano, lo cual es crucial para fortalecer las capacidades

y recursos destinados a la investigación aplicada, fomentando así la innovación, la competitividad y el crecimiento sostenible en las empresas de este sector. Por último, se resalta la relevancia estratégica del estudio de mercado como herramienta fundamental para la toma de decisiones empresariales, la identificación de oportunidades de mercado y la mejora continua de los productos y servicios ofrecidos por las empresas del sector agroalimentario en la región del Caribe colombiano.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

El análisis de los indicadores de la dimensión de factores de producción para la competitividad se presenta en las Tablas 3.3 y 3.4, donde se detalla la frecuencia de los resultados obtenidos y su interpretación de acuerdo con los baremos establecidos para la media y la desviación estándar.

En los resultados encontrados se muestra que el indicador de eficiencia obtuvo una

calificación alta en su contribución a los factores de producción, con una media ponderada de 3,75 y una desviación estándar de 1,18, considerándose valores confiables. Al examinar la frecuencia de respuestas para este indicador, se observa que entre el 50% y el 75% de los encuestados expresaron respuestas consistentes entre “siempre” y “casi siempre”. Estas cifras subrayan que las personas encuestadas perciben la relevancia de la eficiencia dentro de las empresas, evidenciando que la mayoría cuenta con políticas concretas (50%), controles adecuados en cada proceso (75%), y modelos o protocolos para evaluar la eficiencia (60%), para aumentar constantemente la eficiencia de las actividades programadas en cada proceso.

En cuanto al indicador calidad tuvo una participación muy alta en los factores de producción, con una media de 4,38 y una desviación estándar de 0,78, lo que indica una alta participación y confiabilidad según el baremo establecido. Para entender mejor la alta participación

Tabla 3.3. Distribución de frecuencia de los factores de producción para la competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Respuesta / Descripción	Eficiencia			Calidad			Innovación			Satisfacción Cliente			
	EFI01	EFI02	EFI03	CAL01	CAL02	CAL03	INN01	INN02	INN03	CSC01	CSC02	CSC03	
Siempre	N°	32	32	20	48	40	44	12	4	12	32	44	16
	%	40%	40%	25%	60%	50%	55%	15%	5%	15%	40%	55%	20%
Casi Siempre	N°	8	28	28	20	28	24	12	8	12	36	20	40
	%	10%	35%	35%	25%	35%	30%	15%	10%	15%	45%	25%	50%
A veces si, a veces no	N°	24	12	20	12	12	8	36	28	40	12	8	16
	%	30%	15%	25%	15%	15%	10%	45%	35%	50%	15%	10%	20%
Casi nunca	N°	12	8	0	0	0	4	12	8	8	0	4	0
	%	15%	10%	0%	0%	0%	5%	15%	10%	10%	0%	5%	0%
Nunca	N°	4	0	12	0	0	0	8	32	8	0	4	8
	%	5%	0%	15%	0%	0%	0%	10%	40%	10%	0%	5%	10%
TOTAL	N°	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Tabla 3.4. Interpretación de respuestas de los factores de producción para la competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Nivel de interpretación	Estadístico	Eficiencia			Calidad			Innovación			Satisfacción Cliente		
		EFI01	EFI02	EFI03	CAL01	CAL02	CAL03	INN01	INN02	INN03	CSC01	CSC02	CSC03
Pregunta	μ	3,65	4,05	3,55	4,45	4,35	4,35	3,1	2,3	3,15	4,25	4,2	3,7
	σ	1,28	0,98	1,29	0,74	0,73	0,86	1,14	1,24	1,11	0,7	1,13	1,11
	Categoría	Alta	Alta	Alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Mod*	Baja	Mod*	Alta	Alta	Alta
Indicador	μ	3,75			4,38			2,85			4,05		
	σ	1,18			0,78			1,16			0,98		
	Categoría	Alta			Muy alta			Moderada			Alta		
Dimensión	μ	3,76											
	σ	1,03											
	Categoría	Alta											

de este indicador, hay que analizar las frecuencias de las respuestas a las preguntas realizadas, donde se observa que el 85% de las personas encuestadas perciben que las empresas donde trabajan siempre y casi siempre cumplen con los estándares de calidad en sus productos. Además, la mayoría considera que estas empresas realizan cambios basados en la calidad del producto y disponen de los equipos, infraestructura y herramientas adecuadas para proyectar una imagen de calidad en el contexto de la competitividad empresarial.

De acuerdo con análisis de los datos recolectados, el indicador de innovación mostró una participación moderada en los factores de producción para la competitividad, con una media de 2,85 y una desviación estándar de 1,16, lo que refleja datos confiables. Los resultados encontrados para el indicador innovación pueden ser explicados desde el instrumento aplicado, en el cual se observa que mientras el 60 % de los encuestados consideran que las empresas realizan procesos de innovación constante en productos o servicios, y un 65 % piensa que fomentan la participación de los empleados en

actividades o entornos innovadores, por otro lado, cerca del 50 % indica que sus empresas rara vez o nunca tienen una agenda de innovación orientada hacia su competitividad, por lo que se es un aspecto a fortalecer en las empresas para mejorar su competitividad en el mercado.

Por otra parte, el indicador de capacidad de satisfacción del cliente exhibió una alta participación en la dimensión, con una media ponderada de 4,05 y una desviación estándar de 0,98, indicando una confiabilidad muy alta según el baremo establecido. Estos resultados pueden atribuirse a la naturaleza de las preguntas formuladas en el instrumento, donde se refleja la percepción de los empleados. Entre un 70% y 85 % de los encuestados tienen la percepción de que entre siempre y casi siempre las empresas se disponen de colaborar con los clientes para garantizar su satisfacción con el producto o servicio (85%), orientan sus compromisos comerciales y competitivos para satisfacer las necesidades de los clientes (80%), y cuentan con protocolos o métodos para evaluar la satisfacción de los clientes, para mejorar la competitividad de sus productos (70%). Estos hallazgos

destacan que las empresas del sector agroalimentario de la región caribe colombiana priorizan en la satisfacción del cliente como un elemento clave para impulsar su competitividad.

Las estadísticas presentadas reflejan el compromiso de las empresas por mejorar continuamente sus factores de productividad, lo que contribuye positivamente a su competitividad. Además, destacan la importancia actualmente atribuida a la calidad, la eficiencia y la capacidad de satisfacción del cliente. No obstante, se observa la necesidad de fortalecer el establecimiento de una agenda de innovación en el contexto de la competitividad empresarial. Es crucial mantener el compromiso de mantener altos estándares en los productos para obtener una ventaja competitiva en el mercado.

Al analizar los datos obtenidos para el indicador eficiencia, los resultados coinciden con lo mencionado por Robbins & Coulter (2014), quienes destacan la importancia de utilizar de manera controlada y sistematizada los recursos empresariales para lograr una mayor producción y competitividad en los mercados globales. En cuanto al indicador calidad, se observa que coinciden con lo evidenciado por Hernández Burgos (2020), quienes expresan que la calidad es un factor clave para la competitividad empresarial y que su mejora continua es fundamental para mantenerse competitivos en el mercado. Estos resultados evidencian que la calidad es una condición necesaria para el éxito en un mercado cada vez más exigente, donde el control y los estándares de calidad son fundamentales para sobresalir (Hernández Burgos, 2020). En este mismo sentido, la capacidad de una organización para adoptar e implementar procesos de innovación contribuye significativamente a su ventaja competitiva en el mercado, como se encontró en la revisión de literatura

del capítulo 1 de este libro.

Para el caso del indicador capacidad de satisfacción del cliente, las empresas deben proporcionar a los clientes lo que desean, cuando lo necesitan, para mantener su lealtad y satisfacción. Por otro lado, es claro que las empresas deben orientarse no solo a cautivar mercados, sino también a mantenerlos mediante respuestas adecuadas a las necesidades y gustos de los clientes, anticipándose a sus requerimientos.

Los datos obtenidos para la dimensión factores de producción para la competitividad son altamente confiables, como lo indican su baja desviación estándar de 1.03 y su clasificación de participación alta dentro de la variable competitividad, con una media ponderada de 3.76. Estos resultados subrayan la importancia crucial de estos factores para el éxito competitivo de las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe colombiana. Para obtener ventajas competitivas a partir de estos factores, es fundamental implementar estrategias que fortalezcan y ajusten eficientemente estos aspectos a los cambios continuos del mercado.

Para el caso de la eficiencia en la producción, es posible implementar prácticas y tecnologías que optimicen los procesos de producción y distribución, lo que puede incluir la automatización de tareas repetitivas, la mejora de la logística y el uso eficiente de los recursos disponibles, lo que contribuirá a reducir costos y tiempos de entrega. Respecto a la calidad del producto, el establecer estándares de calidad rigurosos y garantizar su cumplimiento en todas las etapas del proceso productivo, así como, la capacitación al personal en prácticas de control de calidad y realizar controles periódicos podría asegurar que los productos cumplan con las expectativas del cliente en términos de frescura, sabor, seguridad alimentaria y presentación.

Por otra parte, fomentar una cultura de innovación dentro de la empresa, donde se promueva la creatividad y se incentive la generación de nuevas ideas, fortaleciendo la inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos, procesos o tecnologías que permitan diferenciar la oferta de la competencia y satisfacer las necesidades cambiantes del mercado. Un aspecto importante, sería poner al cliente en el centro de todas las operaciones y actividades empresariales. Esto implica escuchar activamente sus necesidades y retroalimentación, y tomar medidas para mejorar constantemente la experiencia del cliente. Una buena opción sería la implementación de programas de atención al cliente, la oferta de servicios personalizados de acuerdo con la naturaleza de la actividad empresarial y la intención de resolver de manera rápida y efectiva cualquier problema o queja que pueda surgir.

En resumen, al fortalecer y ajustar eficientemente estos factores de producción, las empresas del sector

agroalimentario en la región Caribe colombiana podrán mantenerse a la vanguardia y también generar ventajas competitivas sostenibles que les aseguren un crecimiento y la posibilidad de posicionarse en el mercado.

3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS TIPOS DE COMPETITIVIDAD

En la Tabla 3.5 se evidencian los resultados de los indicadores de dimensión tipos de competitividad, mientras que en el Tabla 3.6 se interpretan los valores obtenidos según los baremos establecidos para la media aritmética y la desviación estándar de cada indicador. Se observa que los indicadores competitividad interna y competitividad tendencial tuvieron una calificación alta, en cuanto a su participación en los tipos de competitividad, mientras que la competitividad externa y absoluta presentaron una participación moderada.

El indicador de competitividad interna registró una media de 3,90, lo que señala una participación alta dentro de la

Tabla 3.5. Distribución de frecuencia de los indicadores de tipos de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Respuesta / Descripción		Competitividad interna			Competitividad externa			Competitividad absoluta			Competitividad tendencial		
		CI01	CI02	CI03	CE01	CE02	CE03	CA01	CA02	CA03	CT01	CT02	CT03
Siempre	N°	16	32	48	20	12	20	24	20	12	28	48	36
	%	20%	40%	60%	25%	15%	25%	30%	25%	15%	35%	60%	45%
Casi Siempre	N°	36	12	12	24	28	20	12	20	28	28	12	16
	%	45%	15%	15%	30%	35%	25%	15%	25%	35%	35%	15%	20%
A veces sí, a veces no	N°	16	20	20	20	20	16	24	24	20	16	16	20
	%	20%	25%	25%	25%	25%	20%	30%	30%	25%	20%	20%	25%
Casi nunca	N°	8	12	0	0	8	12	0	0	0	0	0	0
	%	10%	15%	0%	0%	10%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nunca	N°	4	4	0	16	12	12	20	16	20	8	4	8
	%	5%	5%	0%	20%	15%	15%	25%	20%	25%	10%	5%	10%
TOTAL	N°	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Tabla 3.6. Interpretación de respuestas de los indicadores de tipos de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Nivel de interpretación	Estadístico	Competitividad interna			Competitividad externa			Competitividad absoluta			Competitividad tendencial		
		CI01	CI02	CI03	CE01	CE02	CE03	CA01	CA02	CA03	CT01	CT02	CT03
Pregunta	μ	3,65	3,7	4,35	3,4	3,25	3,3	3,25	3,35	3,15	3,85	4,25	3,9
	σ	1,07	1,28	0,86	1,4	1,27	1,39	1,52	1,4	1,4	1,2	1,1	1,27
	Categoría	Alta	Alta	Muy alta	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Mod*	Alta	Alta	Alta
Indicador	μ	3,9			3,32			3,25			4		
	σ	1,07			1,35			1,44			1,19		
	Categoría	Alta			Moderada			Moderada			Alta		
Dimensión	μ	3,62											
	σ	1,26											
	Categoría	Alta											

dimensión de tipos de competitividad según las percepciones de las personas encuestadas. Además, presentó una desviación estándar de 1,09, lo que indica que los valores son confiables. Para comprender mejor estos resultados, se analizaron las respuestas de las personas encuestadas, donde entre un 55% y un 75% consideraban que las empresas siempre y casi siempre implementan políticas concretas para aumentar la eficiencia en sus procesos (65%), realizan controles adecuados para garantizar la eficiencia en la producción (55%), y cuentan con modelos o protocolos para evaluar la eficiencia propia y de la competencia como estrategia para mejorar la competitividad (75%).

En cuanto al indicador competitividad externa, presentó una media de 3,25 y una desviación estándar de 1,44, lo que indica que tiene una participación moderada dentro de la dimensión y que los valores obtenidos son confiables, al no presentar alta dispersión respecto a la media ponderada. Estos resultados se explican desde las respuestas de las personas encuestadas, que entre un 45% y 60% perciben que las empresas a veces o casi siempre usan estrategias

comerciales que permitan evaluar las tendencias de mercado y la economía del país (55%), actualizan sus estrategias comerciales para afrontar las situaciones de mercado y captar continuamente a sus clientes potenciales (60%) y si se vigilan continuamente a sus competencias como estrategia para mejorar la competitividad (45%).

Los resultados obtenidos para el indicador de competitividad absoluta revelan una media de 3,25 y una desviación estándar de 1,44, lo que sugiere una participación moderada dentro de la dimensión de tipos de competitividad y confiabilidad en los valores obtenidos. Estos hallazgos pueden explicarse por las respuestas de los encuestados, que indicaron, en su mayoría, que las empresas estudian constantemente mercado (50%), usan estrategias comerciales para adaptarse a las necesidades del cliente (45%), e invierten en tecnología de vanguardia para comprender mejor las necesidades del mercado (50%). Sin embargo, es importante destacar que entre el 20% y 25% de los encuestados perciben que estos procesos no se llevan a cabo en las empresas.

Para el indicador de competitividad tendencial, se observa en la tabla 3.5 una media de 4,0, lo que sugiere una alta participación dentro de la dimensión de tipos de competitividad. Además, la desviación estándar de 1,19 indica que los datos son confiables. Al analizar las respuestas de los encuestados, destaca que entre el 65 % y el 75 % perciben que las empresas cuentan con un sistema integrado de gestión de la calidad (70%), que hay cultura de calidad entre el personal directivo y técnico (60%) y un presupuesto que garantiza la calidad (75%), lo que influye significativamente en la competitividad.

Los resultados obtenidos para la competitividad interna describen como la capacidad de una organización para maximizar la eficiencia de sus recursos y aumentar la productividad de los factores principales, como trabajadores, capital y tierra. Esto implica una autoevaluación constante de su gestión en todos los ámbitos de producción. Además, las empresas deben sistematizar y evaluar sus áreas de acción, desde lo administrativo hasta la logística de distribución, garantizando así la congruencia entre las necesidades del cliente y las características del producto para mantener su competitividad.

En relación con la competitividad externa, las empresas necesitan evaluar factores externos como innovación, situación de la industria y estabilidad económica para mantener la competitividad presente y futura, especialmente en el ámbito del marketing. Respecto a la competitividad absoluta, los resultados sugieren que una empresa es competitiva cuando puede adaptarse y mantener su relevancia en el mercado a través de la excelencia en sus productos y servicios. Asimismo, los resultados refuerzan la importancia de la autoevaluación, la adaptación al entorno y la innovación constante para mantener la competitividad en el mercado. De igual forma, Stoner et al. (1996), enfatiza que la competitividad absoluta implica

una adaptación ágil a los cambios en los procesos y una atención especial a la logística, tanto a gran escala como a pequeña escala.

En general, los datos obtenidos para la dimensión tipos de competitividad reflejan una confiabilidad sólida, con una desviación estándar de 1.26 y una clasificación de participación alta dentro de la variable competitividad, con una media ponderada de 3.62. Estos resultados subrayan la importancia crucial de cada tipo de competitividad para el éxito sostenible de las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe colombiana.

En cualquier caso, para obtener ventajas competitivas a partir de cada uno de estos tipos de competitividad, es esencial implementar estrategias específicas que fortalezcan y ajusten eficazmente estos aspectos a los cambios continuos del mercado como las descritas a continuación:

- Competitividad interna: incluir la mejora de la eficiencia operativa, el desarrollo de habilidades y capacidades del personal, la promoción de un ambiente de trabajo colaborativo y el establecimiento de sistemas de gestión de calidad.
- Competitividad externa: incluir la investigación de mercado para comprender las necesidades y preferencias de los clientes, la diferenciación de productos y servicios, el desarrollo de una sólida imagen de marca y la mejora de la atención al cliente.
- Competitividad absoluta: impulsar la competitividad absoluta pueden incluir la inversión en innovación y desarrollo de productos, la adopción de tecnologías avanzadas, el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad alimentaria, y la optimización de la cadena de

suministro.

- Competitividad tendencial: fomentar la competitividad tendencial pueden incluir la vigilancia del entorno competitivo y regulatorio, la anticipación de tendencias del mercado, la inversión en investigación y desarrollo, y la flexibilidad para ajustar los procesos y productos según sea necesario.

Al fortalecer y ajustar eficazmente cada uno de estos tipos de competitividad, las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe colombiana pueden mantener una posición sólida y competitiva en el mercado, adaptándose proactivamente a los cambios y asegurando su crecimiento y éxito a largo plazo.

3.4. DIAGNÓSTICO DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

Una vez descritos los diferentes indicadores de la variable competitividad, se calcularon nuevamente los coeficientes de confiabilidad Alfa de Cronbach para todos los indicadores evaluados en el instrumento.

Los resultados revelaron que las preguntas formuladas para cada indicador demostraron una confiabilidad muy alta, como se detalla en la escala de valoración presentada en la Tabla 3.7. Cabe destacar que el coeficiente Alfa de Cronbach global para el instrumento completo arrojó un valor de 0,9539, en el rango de 0,926 a 0,944, lo que indica una confiabilidad muy alta del instrumento aplicado.

Antes de iniciar el procesamiento estadístico de los datos, se realizó una fase preliminar que consistía en verificar la distribución normal de los datos correspondientes a los indicadores clave de competitividad en el sector agroalimentario, incluyendo el diseño

del producto (DP), diseño del servicio (DS), investigación (INV), estudios de mercado (EM), eficiencia (EFI), calidad (CAL), innovación (INN), capacidad de satisfacción del cliente (CI), competitividad interna (CE), competitividad absoluta (CA) y competitividad tendencial (CT). El propósito de este análisis fue determinar la idoneidad de la aplicación de métodos estadísticos paramétricos o no paramétricos en el estudio subsiguiente.

En la Tabla 3.8 se puede apreciar que todos los indicadores exhibieron una distribución normal de acuerdo con la prueba de Ryan-Joiner ($\alpha = 0,05$). Esta prueba establece que, cuando el coeficiente de correlación se aproxima a 1, existe una alta probabilidad de que la población en cuestión siga una distribución normal. Para los indicadores evaluados, los valores de correlación fueron de 0,945 a 0,999, lo que confirma que todos los datos muestran una distribución normal y se emplean métodos estadísticos paramétricos en el análisis posterior.

Las Figuras 3.1 y 3.2 representan visualmente el ajuste de la distribución de datos para cada indicador, respaldando la conclusión del análisis estadístico. Confirmada la normalidad de los datos obtenidos con el instrumento de medición, se realizó el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson. Esta prueba, de naturaleza paramétrica, permitió examinar la fuerza y dirección de la relación lineal entre cada tipo de competitividad y los demás indicadores.

Para la construcción de los componentes principales y modelos subsiguientes, fue necesario eliminar aquellos indicadores que exhibieron una correlación excesivamente alta (Pearson $\geq 0,95$) entre sí, así como con la variable de respuesta. Sin embargo, como se evidencia en el Tabla 3.9., la matriz de correlación entre los diversos indicadores evaluados revela que todos ellos presentaron valores de correlación por debajo de 0,95. Estos

Tabla 3.7. Alfa de Cronbach para cada indicador de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Indicador	Sigla	Conteo total	Media	Desviación Estándar	Alfa de Cronbach
Diseño del producto	DP	80	3,217	1,149	0,9356
Diseño del servicio	DS	80	3,117	1,041	0,9313
Investigación	INV	80	3,217	1,154	0,9369
Estudios de mercado	EM	80	3,317	1,202	0,9331
Eficiencia	EFI	80	3,75	1,112	0,9298
Calidad	CAL	80	4,383	0,656	0,944
Innovación	INN	80	2,85	0,975	0,9308
Satisfacción Cliente	CSC	80	4,05	0,864	0,9372
Competitividad Interna	CI	80	3,9	0,907	0,9282
Competitividad Externa	CE	80	3,317	1,235	0,9276
Competitividad Absoluta	CA	80	3,25	1,387	0,926
Competitividad Tendencial	CT	80	4	1,138	0,934

Tabla 3.8. Evaluación de la normalidad de los indicadores de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe, según la prueba Ryan-Joiner. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Indicador	Sigla	Conteo total	Ryan-Joiner	Distribución
Diseño del producto	DP	80	0,979	Normal
Diseño del servicio	DS	80	0,999	Normal
Investigación	INV	80	0,989	Normal
Estudios de mercado	EM	80	0,979	Normal
Eficiencia	EFI	80	0,985	Normal
Calidad	CAL	80	0,986	Normal
Innovación	INN	80	0,993	Normal
Satisfacción Cliente	CSC	80	0,945	Normal
Competitividad Interna	CI	80	0,979	Normal
Competitividad Externa	CE	80	0,988	Normal
Competitividad Absoluta	CA	80	0,965	Normal
Competitividad Tendencial	CT	80	0,965	Normal

Figura 3.1. Distribución de probabilidad de indicadores de elementos y factores de producción para la competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

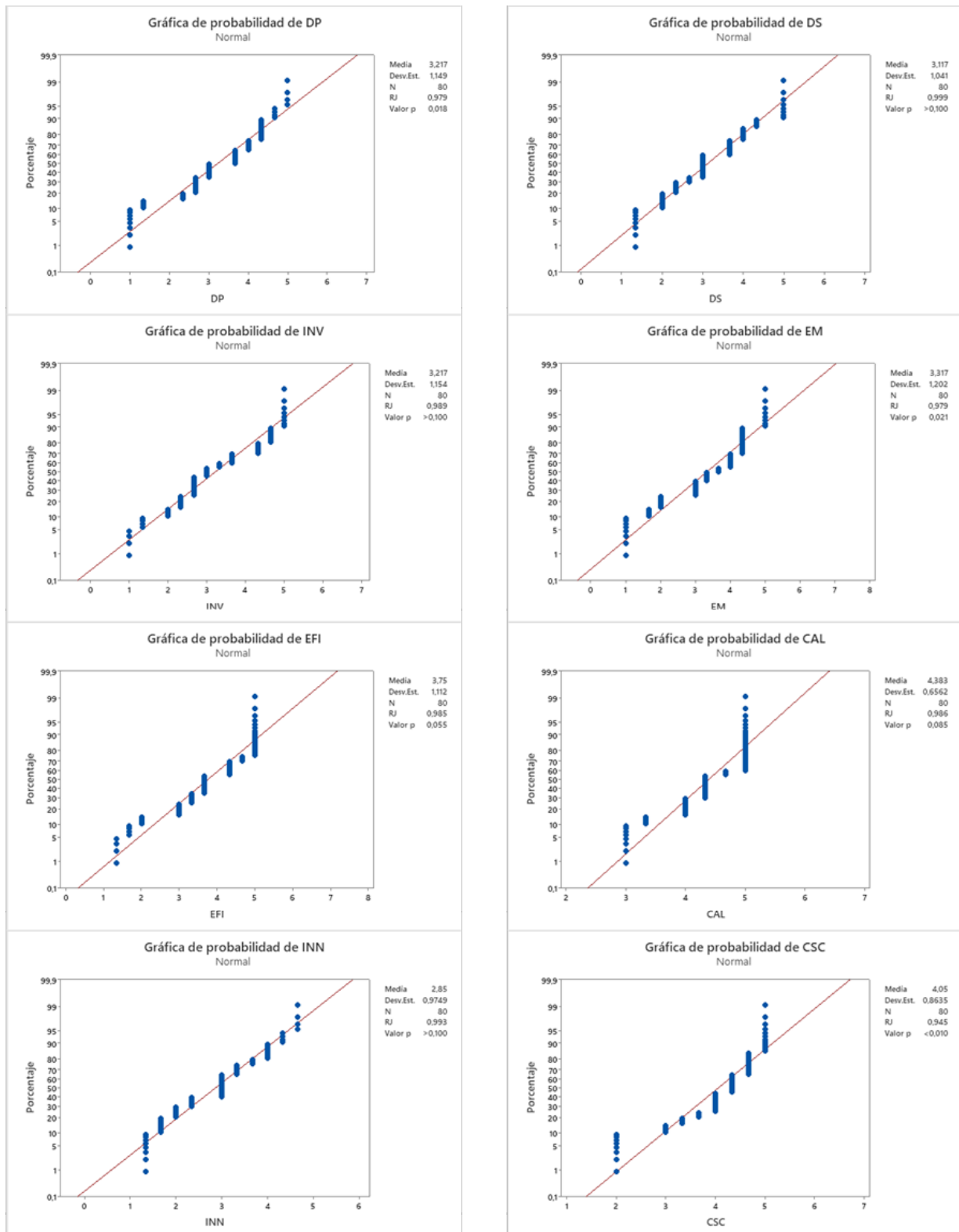
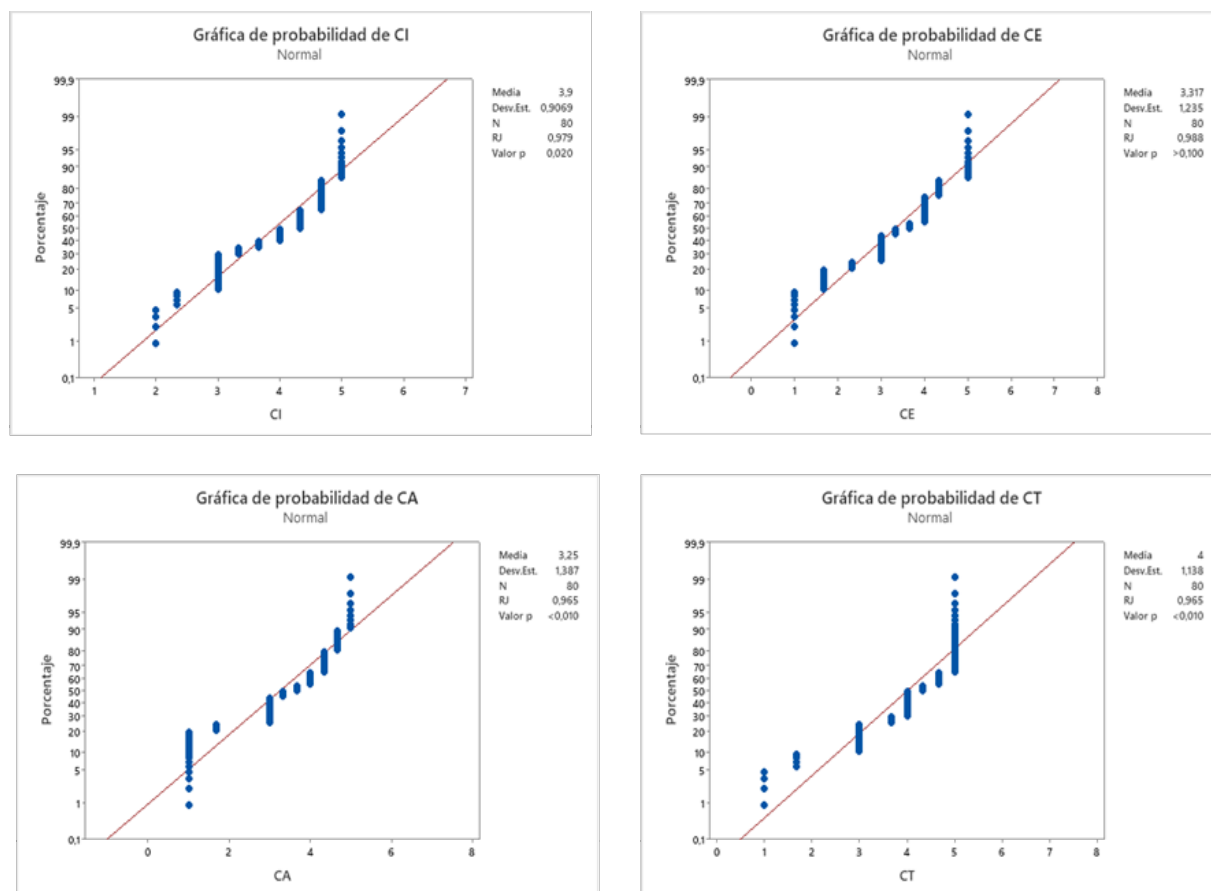


Figura 3.2. Distribución de probabilidad de indicadores de los tipos de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.



resultados sugieren que no existe una correlación tan alta que justifique la exclusión de ningún indicador en esta etapa del análisis. Por lo tanto, todos los indicadores se consideraron relevantes para la construcción de los modelos.

Para evaluar qué indicadores influyen con mayor magnitud en cada tipo de competitividad de las empresas del sector agroalimentario en la región caribe de Colombia, se realizó un análisis de componentes principales (ACP). Dada la gran cantidad de indicadores evaluados en el estudio, este análisis permitió identificar un número más reducido de variables no correlacionadas, conocidas como “componentes principales”, a partir de un conjunto extenso de datos.

La Tabla 3.10 muestra los componentes principales (CP) obtenidos de la serie de datos para cada indicador en relación

con el tipo de competitividad. En total, se obtuvieron 9 CP para cada tipo de competitividad, donde se presentan el valor propio, la proporción y el acumulado, que son útiles para determinar el número de CP a seleccionar. Algunas reglas de decisión utilizadas para seleccionar los CP en este estudio incluyen conservar aquellos con valores propios mayores que 1,5, proporciones mayores que 0,1 y que el valor acumulado logre explicar el 75% de la varianza de los datos.

Según lo mencionado, los CP seleccionados para cada tipo de competitividad son los CP1 y CP2. La Figura 3.3. muestra los gráficos de sedimentación de los valores propios para la competitividad interna, competitividad externa, competitividad absoluta y competitividad tendencial de las empresas del sector agroalimentario en Colombia. Estos gráficos indican que

los valores propios forman una línea recta solo en los dos primeros CP, lo que confirma que el 75% de variación explicada en los datos es adecuada, por lo tanto, se deben utilizar los dos primeros componentes principales.

La Tabla 3.11. muestra los CP1 y CP2 obtenidos para cada tipo de competitividad, exhibiendo los valores que indican la contribución de cada indicador dentro de cada tipo de competitividad. En este caso, la regla de decisión establecida dictamina tomar indicadores cuyos valores absolutos sean mayores de 0,15 en ambos componentes.

En el contexto de la competitividad interna, basándose en el desempeño en los PC1 y PC2, se seleccionaron los siguientes indicadores: diseño del producto (0,37; 0,487), investigación (0,366; 0,483), eficiencia (0,381; -0,446), innovación (0,34; 0,186) y capacidad de satisfacción al cliente (0,234; -0,354). Estos valores reflejan la importancia de cada indicador en la competitividad interna de las empresas evaluadas, considerando su contribución en los componentes principales identificados.

En lo que al diseño del producto y la innovación se refiere, se presenta una

Tabla 3.10. Valores y vectores propios de la matriz de covarianza de componentes principales de la competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Componente principal	Vectores	Valor propio	Proporción	Acumulada
Competitividad Interna	PC1	5,666	0,605	0,605
	PC2	1,615	0,172	0,778
	PC3	0,842	0,09	0,868
	PC4	0,401	0,043	0,911
	PC5	0,353	0,038	0,949
	PC6	0,218	0,023	0,972
	PC7	0,108	0,012	0,984
	PC8	0,087	0,009	0,993
	PC9	0,065	0,007	1
Competitividad Externa	PC1	6,205	0,616	0,616
	PC2	1,500	0,149	0,765
	PC3	0,85	0,084	0,85
	PC4	0,563	0,056	0,906
	PC5	0,406	0,04	0,946
	PC6	0,278	0,028	0,974
	PC7	0,111	0,011	0,985
	PC8	0,086	0,009	0,994
	PC9	0,064	0,006	1
Competitividad Absoluta	PC1	6,6803	0,638	0,638
	PC2	1,495	0,143	0,781
	PC3	0,8364	0,08	0,861
	PC4	0,4247	0,041	0,902
	PC5	0,3945	0,038	0,939
	PC6	0,2844	0,027	0,967
	PC7	0,1696	0,016	0,983
	PC8	0,1061	0,01	0,993
	PC9	0,074	0,007	1
Competitividad Tendencial	PC1	5,697	0,579	0,579
	PC2	1,725	0,175	0,755
	PC3	0,887	0,09	0,845
	PC4	0,479	0,049	0,894
	PC5	0,406	0,041	0,935
	PC6	0,285	0,029	0,964
	PC7	0,175	0,018	0,982
	PC8	0,105	0,011	0,993
	PC9	0,073	0,007	1

Tabla 3.11. Influencia de los indicadores por tipo de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

Tipo de competitividad	Indicadores	Componente principal 1	Componente principal 2
Competitividad Interna	Diseño del producto (DP)	0,37	0,487
	Diseño del servicio (DS)	0,358	0,002
	Investigación (INV)	0,366	0,483
	Estudios de mercado (EM)	0,407	-0,132
	Eficiencia (EFI)	0,381	-0,446
	Calidad (CAL)	0,094	-0,291
	Innovación (INN)	0,34	0,186
	Satisfacción Cliente (CSC)	0,234	-0,354
Competitividad Externa	Diseño del producto (DP)	0,361	-0,48
	Diseño del servicio (DS)	0,349	0,037
	Investigación (INV)	0,349	-0,479
	Estudios de mercado (EM)	0,379	0,189
	Eficiencia (EFI)	0,353	0,5
	Calidad (CAL)	0,076	0,291
	Innovación (INN)	0,339	-0,152
	Satisfacción Cliente (CSC)	0,204	0,375
Competitividad Absoluta	Diseño del producto (DP)	0,355	0,452
	Diseño del servicio (DS)	0,327	-0,057
	Investigación (INV)	0,348	0,441
	Estudios de mercado (EM)	0,367	-0,231
	Eficiencia (EFI)	0,333	-0,526
	Calidad (CAL)	0,067	-0,301
	Innovación (INN)	0,323	0,137
	Satisfacción Cliente (CSC)	0,194	-0,398
Competitividad Tendencial	Diseño del producto (DP)	0,355	0,521
	Diseño del servicio (DS)	0,352	0,058
	Investigación (INV)	0,356	0,487
	Estudios de mercado (EM)	0,416	-0,156
	Eficiencia (EFI)	0,387	-0,41
	Calidad (CAL)	0,083	-0,203
	Innovación (INN)	0,341	0,178
	Satisfacción Cliente (CSC)	0,224	-0,259

correlación positiva de ambos indicadores con ambos componentes principales, lo que sugiere que un mayor énfasis en el diseño del producto y de la innovación contribuye significativamente a la diferenciación de las empresas del sector agroalimentario y a su vez está asociado con un mayor nivel de competitividad interna en las empresas. Cabe destacar que, aunque la correlación es positiva (0,186) para la innovación en el PC2, es menor en comparación con PC1, lo que sugiere que la innovación contribuye

menos a la variabilidad por este componente en comparación con PC1.

Al analizar las correlaciones, se puede observar que el indicador innovación, tiene una baja correlación con los indicadores de calidad (0,1) y capacidad de satisfacción del cliente (0,42), indicando que, de acuerdo con la percepción de los encuestados, las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe están enfocadas en el cumplimiento de normativas que permitan garantizar

Figura 3.3. Sedimentación de los valores propios de los componentes principales de los tipos de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe..Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

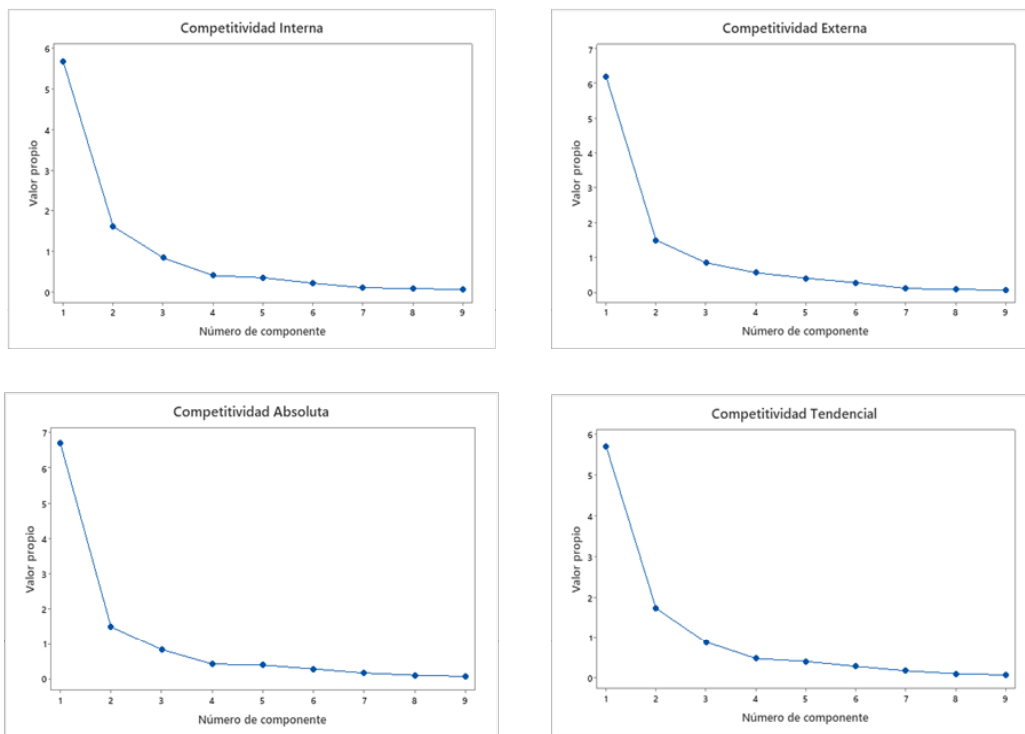
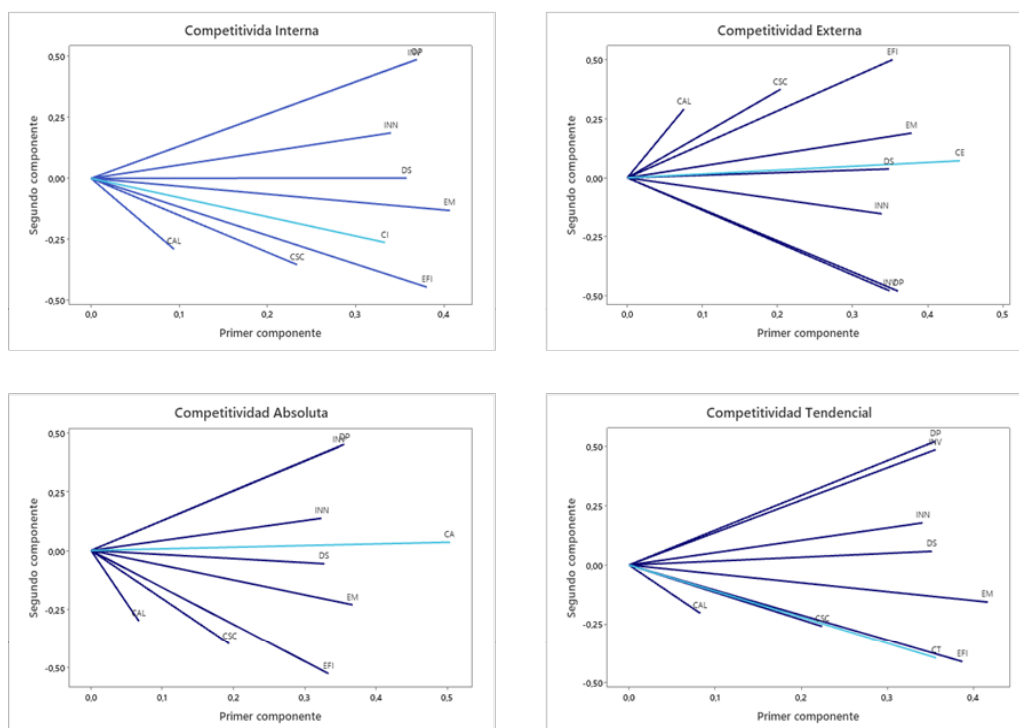


Figura 3.4. Influencia de los indicadores sobre los tipos de competitividad de las empresas agroalimentarias de la región Caribe.Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.



la calidad de sus productos no necesariamente están priorizando la innovación en ellos y que a su vez estas empresas podrían estar limitándose al cumplimiento de los acuerdos establecidos con clientes en lugar de innovar para superar expectativas.

Lo anteriormente expuesto, puede ser resultado de la falta de incentivos para la innovación, ya sea por regulaciones que poco fomentan la innovación o por una cultura empresarial donde se prefieren estrategias de negocio más conservadoras, donde las empresas optan por mantenerse en su zona de confort en vez de arriesgarse con nuevas ideas que podrían no ser tan rentables o seguras, valorando más la estabilidad y la conformidad con los estándares existentes. Otro factor que puede ser importante, para entender estos resultados, es la limitada capacidad de inversión en investigación y desarrollo (I+D), por lo que los recursos se asignan a áreas que se consideran más seguras y de retorno inmediato

Para el caso de los indicadores eficiencia y capacidad de satisfacción al cliente, ambos presentaron valores positivos en el PC1, lo que implica que un mayor enfoque en la eficiencia y la satisfacción del cliente puede estar asociado con una mayor competitividad interna, sin embargo, en el PC2 ambos indicadores registran valores negativos, indicando que un mayor enfoque excesivo en estos aspectos podría traer limitaciones en la capacidad de adaptación y flexibilidad de otros indicadores.

En el caso del indicador eficiencia presenta una baja correlación con diseño del producto (0,31) e investigación (0,37), lo que muestra que, de acuerdo con la percepción de los encuestados, estos indicadores no son tan relevantes cuando se quieren implementar procesos eficientes dentro de sus organizaciones, ya que pueden considerarse costosos, largos y requerir personal capacitado. Los

procesos de diseño y de investigación suelen ser actividades que consumen recursos financieros significativos y pueden tomar un tiempo considerable antes de generar resultados tangibles. En este período de desarrollo, puede que no se vean beneficios inmediatos en cuanto a eficiencia operativa, lo que puede llevar a los encuestados a percibir una baja correlación entre estos indicadores. Adicionalmente, estos procesos suelen requerir la participación de personal altamente capacitado y especializado, lo cual puede resultar costoso para las organizaciones, especialmente si los beneficios en términos de eficiencia no son evidentes de inmediato.

En ese orden de ideas, en un entorno empresarial donde las presiones para mejorar la eficiencia y reducir costos a menudo se concentran en resultados a corto plazo, los procesos de diseño e investigación al no poder medirse directamente con indicadores tradicionales pueden percibirse como ineficientes porque no generan ganancias rápidas, lo que puede llevar a que los encuestados subestimen su importancia.

Para el caso del indicador capacidad de satisfacción al cliente presenta una baja correlación con el diseño del producto (0,34) la investigación (0,15), estudio de mercado (0,45) e innovación (0,42). Indicando que, de acuerdo con la percepción de los encuestados, las empresas que se enfocan más en garantizar la calidad y satisfacción del cliente se esfuerzan menos en generar innovaciones en sus productos, lo que concuerda con lo discutido antes.

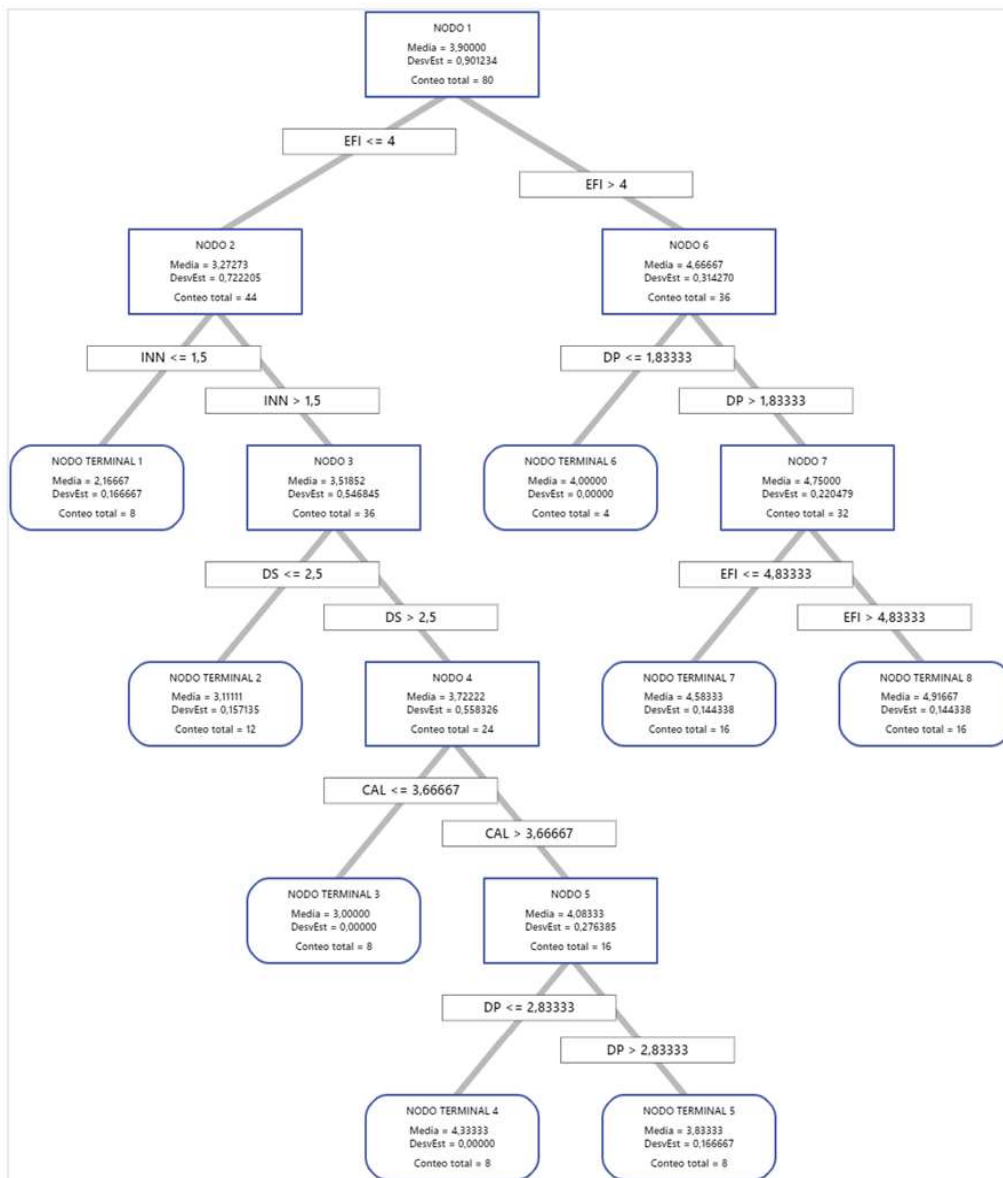
En la Figura 3.5 se detalla el diagrama de árbol óptimo con regresión CART para la variable competitividad interna, la cual es una representación visual que muestra cómo las variables independientes se dividen en grupos sucesivos para predecir la variable dependiente. Cada nodo del diagrama representa una división de los

datos en dos grupos, la cual se realiza en función del valor de una variable independiente específica. El nodo raíz del diagrama representa la división inicial de los datos en dos grupos y los nodos secundarios representan las divisiones posteriores de los datos en grupos más pequeños. Por su parte, las hojas del diagrama representan los grupos finales de datos y contiene el valor medio de la variable dependiente para el grupo de datos correspondiente.

En ese sentido, se observa que para la variable competitividad interna, el nodo óptimo es el número 8, según

el cual se obtiene una alta media de competitividad interna, alcanzando un valor de 4,33, sugiriendo un desempeño sobresaliente en esta área. Además, la baja desviación estándar de 0,14 indica que esta predicción es altamente confiable y que existe una consistencia notable en los datos. Asimismo, la Figura 3.5. muestra que este nodo registra un R2 de 0,93, lo que sugiere que el modelo de regresión usado es efectivo para predecir la variable dependiente y que las variables independientes incluidas son muy relevantes para explicar la variabilidad de la variable dependiente.

Figura 3.5. Diagrama de árbol óptimo con regresión CART para la competitividad interna en las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.



Es interesante notar que este alto nivel de competitividad interna está vinculado a la coordinación de indicadores específicos, como la eficiencia y el diseño del producto, lo que subraya la importancia de una gestión integral y estratégica que aborde varios aspectos del negocio simultáneamente. La eficiencia operativa, por ejemplo, puede traducirse en costos más bajos, mejores tiempos de entrega y utilización más efectiva de los recursos, lo que a su vez puede aumentar la competitividad interna.

Por otro lado, el diseño del producto también emerge como un factor crítico. Aunque inicialmente puede ser percibido como un gasto adicional o incluso como una ineficiencia, a largo plazo, puede resultar en productos más atractivos, funcionales y alineados con las demandas del mercado. Esto resalta la importancia de adoptar una perspectiva a largo plazo y de comprender que las inversiones en áreas aparentemente no relacionadas con la eficiencia inmediata pueden generar beneficios significativos en términos de competitividad interna.

Los resultados obtenidos para la competitividad interna son consistentes al entenderla como la capacidad de una organización para optimizar eficientemente sus recursos, tales como trabajadores, capital y tierra, con el objetivo de aumentar la productividad en sus procesos. En esencia, la empresa se esfuerza por mejorar sus propias operaciones y gestionar sus recursos de manera más efectiva, lo que implica una autoevaluación constante de su desempeño en áreas clave de producción. Asimismo, se requiere que las organizaciones maximicen la eficiencia de sus recursos y mejoren la productividad en general, lo que destaca la importancia de que las empresas se centren en la optimización interna para lograr una ventaja competitiva sostenible en el mercado.

Además, las empresas deben

someterse a una autoevaluación exhaustiva y estructurada, abarcando aspectos administrativos, operativos, productivos y logísticos. Desde la gestión administrativa hasta la satisfacción del cliente mediante la entrega eficiente de productos, todas las áreas de la empresa deben alinearse para garantizar su competitividad. La congruencia entre las necesidades del cliente y las capacidades de la empresa debe culminar en un diseño exitoso de nuevos productos o la mejora de los existentes, optimizado por una adecuada interacción de los factores empresariales, lo que se convierte en un pilar fundamental para mantener una posición competitiva en el mercado.

Para el caso de la competitividad externa, basándose en el desempeño en los PC1 y PC2, se seleccionaron los siguientes indicadores: diseño del producto (0,361; -0,48), investigación (0,349; -0,479), estudio de mercado (0,379; 0,189), eficiencia (0,333; -0,526) y capacidad de satisfacción al cliente (0,194; -0,398). Estos valores reflejan cómo cada indicador contribuye a la competitividad interna de las empresas evaluadas según su posición en los componentes principales identificados. El indicador de estudio de mercado parece relevante para explicar la variabilidad observada en los datos, al presentar correlación positiva con ambos componentes, indica que influye tanto en la dirección principal de variación de los datos como en otra dirección adicional representada por el segundo componente principal.

En términos prácticos, esto significa que el estudio de mercado es crucial para comprender y abordar los factores que afectan la competitividad externa de una empresa. Dado que proporciona información valiosa sobre las necesidades, preferencias y comportamientos de los clientes, así como sobre las tendencias del mercado, lo que permite a las empresas adaptar sus estrategias de manera efectiva para mantenerse competitivas en el entorno externo.

En los indicadores diseño del producto, la investigación, la eficiencia y la capacidad de satisfacción al cliente, estos indicadores presentaron correlación positiva con el CPI, lo que indica que están fuertemente asociados y contribuyen a variar los datos relativos a la competitividad externa de las empresas evaluadas. En ese orden de ideas, estos indicadores pueden ser aspectos clave que impulsen la competitividad externa de las empresas, pero en el segundo componente correlacionaron negativamente, indicando que, según la percepción de las personas encuestadas, estos indicadores podrían no alinearse con aspectos adicionales de la competitividad externa o incluso contrarrestar esos aspectos.

Dicho de otra forma, mientras que estos indicadores son importantes para comprender y abordar la competitividad externa desde una perspectiva general, es crucial considerar también otros aspectos representados por el segundo componente principal para una comprensión integral de la competitividad externa y para implementar estrategias efectivas que aborden todos los aspectos relevantes y así tener un impacto significativo en la mejora de la competitividad externa de las empresas del sector agroalimentario de la región Caribe colombiana.

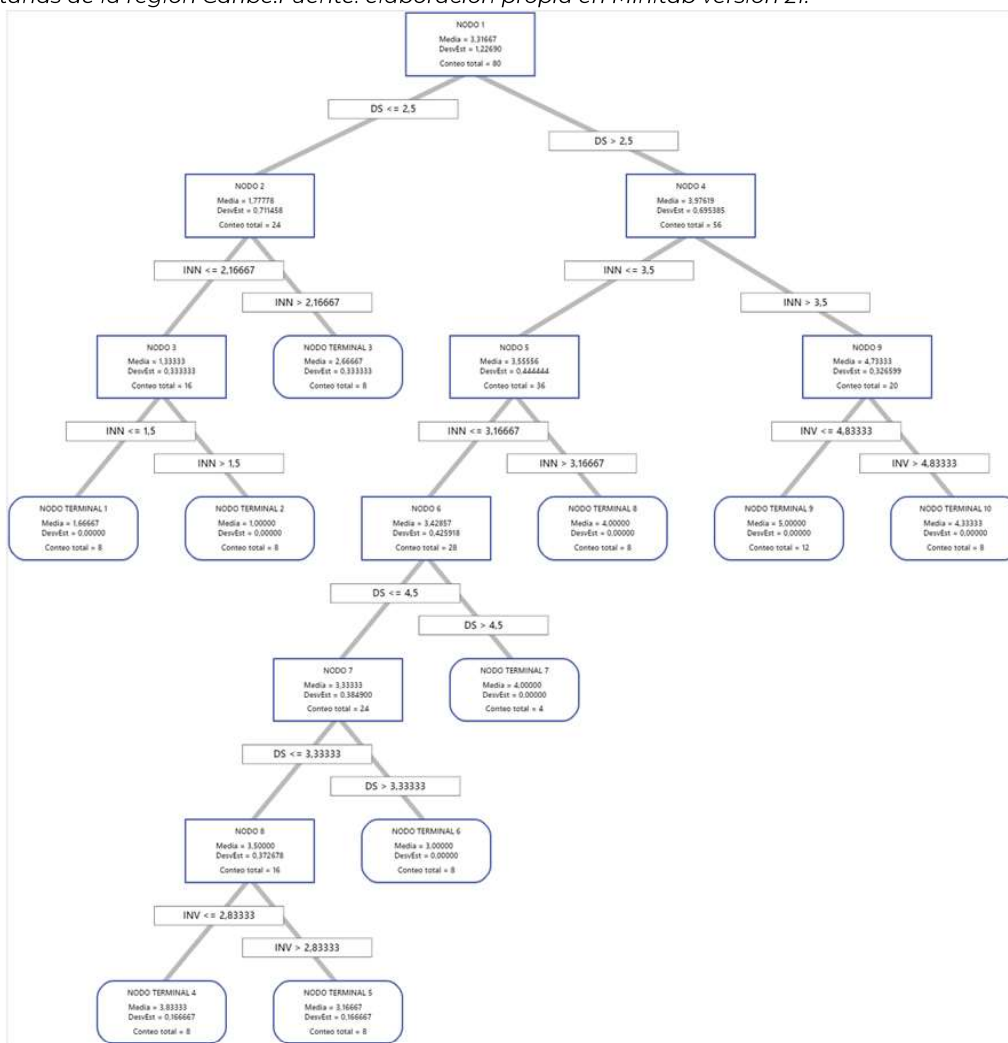
Al analizar las correlaciones entre estos indicadores observamos que el diseño del producto e investigación tienen una baja correlación con la eficiencia (0,31; 0,34) y la capacidad de satisfacción al cliente (0,37; 0,15), esto sugiere que, desde la perspectiva de los encuestados, las empresas presentan otras prioridades inmediatas diferentes a la inversión en investigación y diseño del producto, ya que estos no necesariamente se traduce directamente en eficiencia operativa o satisfacción del cliente a corto plazo. Aunque la correlación entre estos indicadores sea baja, es importante considerar que no se sugiere que la investigación y el diseño del producto no

sean importantes o que no contribuyan a la eficiencia a largo plazo y a la satisfacción del cliente. A menudo, estas inversiones pueden tener efectos indirectos y a más largo plazo en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente al mejorar la calidad del producto, la diferenciación en el mercado y la competitividad.

A continuación, se detalla el análisis del diagrama de árbol óptimo con regresión CART (Figura 3.6) para la variable competitividad externa. En este análisis, se observa que el nodo óptimo es el número 9, lo que indica una división específica de los datos que se correlaciona fuertemente con la competitividad externa. Este nodo ofrece una alta media de competitividad externa, alcanzando un valor de 5, lo que sugiere un excelente desempeño en esta área. Además, la baja desviación estándar de 0,001 indica que esta predicción es altamente confiable y que existe una consistencia notable en los datos. También hay que señalar que este modelo de regresión obtuvo un R^2 de 0,96, lo que indica que aproximadamente el 96% de la variabilidad en la variable dependiente puede explicarse por las variables independientes incluidas en el modelo y que es muy efectivo para predecir la competitividad externa, ya que captura gran parte de la variabilidad presente en los datos (Figura 3.9).

Este alto nivel de competitividad externa se asocia a la coordinación de indicadores específicos, como la investigación, la innovación y el diseño del servicio, destacando la importancia de una gestión integral y estratégica que aborde aspectos para mejorar la competitividad externa de la empresa. Se debe recordar que la competitividad externa se define como la habilidad de la empresa para destacar en el mercado, considerando factores externos como la innovación y las regulaciones, y diferenciándose de la competencia para mantenerse competitiva a largo plazo. En este contexto, las investigaciones desempeñan un papel crucial, ya que

Figura 3.6. Diagrama de árbol óptimo con regresión CART para la competitividad externa en las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.



permiten a las empresas identificar oportunidades emergentes, anticipar cambios y adaptar productos y/o servicios de manera innovadora y constante. Esto les brinda la capacidad de posicionarse de manera más efectiva en el mercado y de destacar frente a la competencia.

Por otro lado, el diseño de servicio bien pensado puede mejorar significativamente la experiencia del cliente, fomentar la lealtad del cliente y diferenciar a la empresa de sus competidores. Al enfocarse en aspectos como la accesibilidad, la conveniencia, la personalización y la calidad del servicio, las empresas pueden destacar en el mercado y obtener una ventaja competitiva significativa. En ese sentido,

la coordinación de estos indicadores es fundamental para fortalecer la competitividad externa de una empresa.

Considerando la importancia de la competitividad externa para el éxito empresarial a largo plazo, es esencial comprender que este concepto va más allá de las operaciones internas de la empresa y abarca una evaluación exhaustiva de factores externos que pueden influir en su desempeño, como la situación de la industria, la estabilidad económica y, especialmente, la innovación (Hernández Burgos, 2020).

En ese sentido, la capacidad de una empresa para destacar en un mercado competitivo se ve moldeada por su

capacidad para diferenciarse de la competencia y adaptarse a las demandas cambiantes de los clientes, lo que implica iniciar procesos de investigación para no solo desde el nivel técnico, que es donde predominantemente se enfocan las empresas del sector agroalimentario de la región Caribe colombiana, sino que también puedan invertir recursos en el análisis del entorno del mercado, la segmentación de clientes, la identificación de oportunidades de crecimiento y la promoción efectiva de las marcas, lo cual podría ser pieza clave para mantener y mejorar la competitividad. Así, las empresas deben prepararse para enfrentar desafíos externos y capitalizar oportunidades emergentes para lo que la innovación es crucial, ya que permite a las empresas desarrollar productos y servicios únicos que satisfagan las necesidades del mercado de manera más efectiva que sus competidores. Además, la competitividad externa está estrechamente relacionada con estrategias de marketing empresarial.

Los resultados obtenidos para el análisis de componentes principales en la competitividad absoluta muestran que en los CP1 y CP2 tienen una mayor participación los indicadores diseño del producto (0,355; 0,452), investigación (0,348; 0,441), estudios de mercado (0,367; -0,231), eficiencia (0,333; -0,526), innovación (0,323; 0,137), capacidad de satisfacción cliente (0,194; -0,398). De esta forma, se puede identificar varios indicadores que muestran valores positivos en ambos componentes principales, lo que subraya su importancia en la capacidad de una empresa para producir bienes y servicios de manera eficiente y competitiva. Estos indicadores son el diseño del producto, la investigación y la innovación.

Para el diseño del producto es un factor crucial en la competitividad absoluta de una empresa, ya que un diseño eficaz garantiza la funcionalidad y la calidad, y puede generar diferenciación en el mercado y aumentar la satisfacción del

cliente. La investigación logra contribuir de forma esencial en la mejora continua y la innovación en la empresa, considerando que la capacidad de investigar y desarrollar nuevas tecnologías, procesos y productos es fundamental para mantener la competitividad en un entorno empresarial cada vez más desarrollado.

Además, la innovación también emerge como un indicador relevante que permite a las empresas adaptarse a las demandas cambiantes del mercado, introducir mejoras en productos y procesos, y mantener una ventaja competitiva sostenible. De esta forma, aquellas empresas del sector agroalimentario que priorizan y fomentan estas áreas no solo pueden producir bienes y servicios de alta calidad, sino que también están mejor posicionadas para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en un entorno dinámico y competitivo.

El análisis de componentes principales reveló la relevancia de indicadores con valores positivos en el primer componente principal (PC1) y negativos en el segundo principal (PC2), que son la eficiencia y la capacidad de satisfacción del cliente. La eficiencia es crucial para que una empresa pueda competir eficazmente en el mercado, ya que la alta eficiencia en el uso de recursos, la gestión de procesos y la optimización de costos son clave para mantener márgenes competitivos y maximizar la rentabilidad en un entorno empresarial dinámico y competitivo. Sin embargo, al analizar las correlaciones, se puede observar que este indicador tiene una baja relación con el diseño del producto (0,31), la investigación (0,37), la calidad (0,12) y la capacidad de satisfacción al cliente (0,45), sugiriendo que, aunque la eficiencia es crucial para el éxito empresarial, su influencia directa en estos aspectos puede ser limitada.

Por ejemplo, la baja correlación con el diseño del producto y la investigación puede indicar que, aunque una empresa

sea altamente eficiente en sus procesos internos, esto no necesariamente se traduce en la capacidad de generar productos innovadores o llevar a cabo investigaciones avanzadas para el desarrollo de nuevos productos o tecnologías. Asimismo, la correlación baja con la calidad y la satisfacción del cliente sugiere que, aunque la eficiencia pueda ayudar a reducir costos operativos, no garantiza automáticamente la entrega de productos o servicios de alta calidad que generen una satisfacción duradera en los clientes.

La eficiencia, caracterizada por una óptima utilización de recursos y una gestión de procesos eficaz, es esencial para mantener una posición competitiva y maximizar la rentabilidad en un entorno empresarial, aun así, es fundamental considerar otros factores, como el diseño del producto, la investigación, la calidad y la satisfacción del cliente, de manera independiente para lograr un éxito integral en el mercado. Esto subraya la complejidad y la multidimensionalidad de la competitividad empresarial, que requiere un enfoque holístico que abarque diversos aspectos de la operación y la estrategia empresarial

Por otro lado, la capacidad de satisfacción del cliente, la correlación positiva en el PCI subraya la importancia de centrarse en la experiencia y las necesidades del cliente para mantener una ventaja competitiva sostenible, indicando que la capacidad de ofrecer productos y servicios que satisfagan las expectativas y preferencias del cliente es crucial para construir relaciones sólidas y leales con la base de clientes, lo que a su vez puede conducir a un crecimiento y una rentabilidad a largo plazo. Sin embargo, este indicador correlaciona negativamente con otros indicadores como el diseño del producto (0,34), la investigación (0,15) y la innovación (0,42). Esto sugiere que, aunque satisfacer al cliente es esencial para el éxito empresarial, su correlación negativa con estos otros indicadores

puede indicar que, en algunos casos, el enfoque en la satisfacción del cliente puede estar en conflicto con la innovación, la investigación o la atención al diseño del producto.

Por ejemplo, la correlación negativa con el diseño del producto puede indicar que, al enfocarse demasiado en satisfacer las expectativas actuales de los clientes, una empresa puede descuidar la innovación en el diseño de nuevos productos que podrían generar interés y lealtad a largo plazo. De manera similar, la correlación negativa con la investigación y la innovación sugiere que, si bien satisfacer al cliente es crucial, también es importante equilibrar esto con la inversión en la investigación y la innovación para mantener la relevancia y la competitividad a largo plazo en un mercado en constante cambio.

Se puede establecer que, si bien la satisfacción del cliente es fundamental, estas correlaciones destacan la importancia de un enfoque equilibrado que considere también otros factores como la innovación, la investigación y el diseño del producto para lograr un éxito empresarial integral y sostenible. Esto enfatiza la necesidad de una estrategia empresarial holística que tenga en cuenta diversas perspectivas y objetivos para mantener una ventaja competitiva duradera en el mercado.

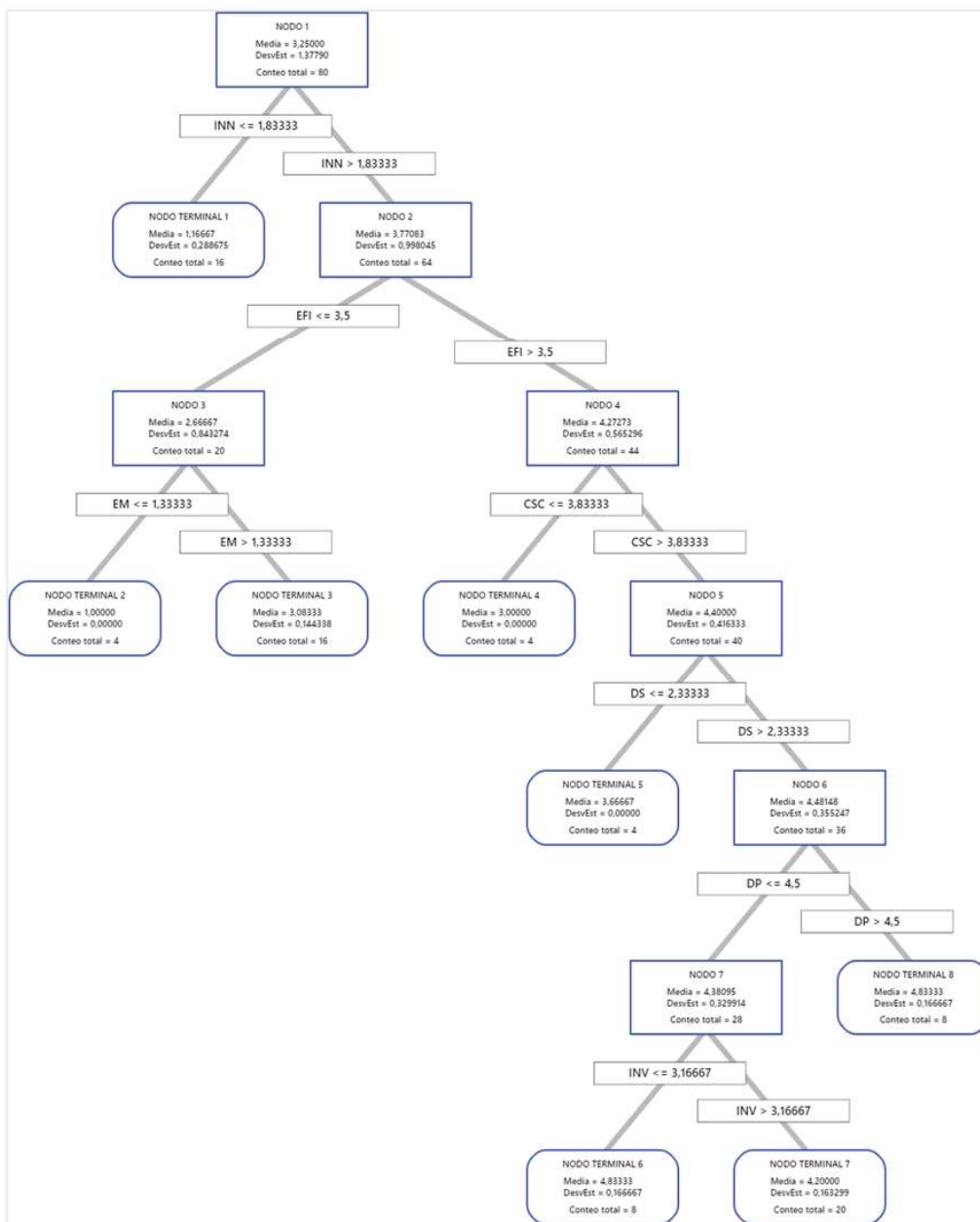
La Figura 3.7, se detalla el diagrama de árbol óptimo con regresión CART para la variable competitividad absoluta, donde se observa que el nodo óptimo es el número 8, lo que indica una división específica de los datos correlacionados con la competitividad absoluta. Este nodo ofrece una alta media de competitividad absoluta, alcanzando un valor de 4,83, lo que sugiere un desempeño sobresaliente en esta área. Además, la baja desviación estándar de 0,16 indica que esta predicción es altamente confiable y que existe una consistencia notable en los datos. El cuadro 3.9 muestra que el

R2 para el modelo es de 0,88 indicando que aproximadamente el 88% de la variabilidad en la variable dependiente puede ser explicada por las variables independientes incluidas en el modelo, sugiriendo que el modelo es altamente efectivo para predecir la competitividad absoluta, ya que captura una gran parte de la variabilidad presente en los datos.

Desde la perspectiva de que la competitividad absoluta se refiere a la transformación radical y tecnológicamente avanzada de la

empresa, adaptándose continuamente a las necesidades del mercado y garantizando la calidad, oportunidad y relevancia de sus productos, es importante resaltar que este alto nivel está vinculado a la eficiencia, capacidad de satisfacción al cliente, diseño del servicio y diseño del producto. En el contexto específico del sector agroalimentario en la región Caribe colombiana, donde la competencia puede ser intensa y los márgenes de ganancia pueden ser ajustados, la combinación de estos indicadores se vuelve aún más crucial, por ejemplo, la

Figura 3.7. Diagrama de árbol óptimo con regresión CART para la competitividad absoluta en las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.



eficiencia en la producción y distribución de alimentos frescos y procesados puede ayudar a reducir los costos de logística y almacenamiento, permitiendo a las empresas ofrecer productos frescos y de alta calidad a precios atractivos.

Al mismo tiempo, la capacidad de satisfacción al cliente y el diseño cuidadoso del servicio y del producto pueden mejorar significativamente la experiencia del consumidor, aumentando la lealtad y la preferencia de marca. Sin duda, la combinación de estos factores es fundamental para adaptarse a las demandas del mercado, garantizar la calidad y relevancia de los productos lo que contribuye significativamente a mejorar la competitividad absoluta de las empresas del sector agroalimentario en la región Caribe colombiana. Lo anteriormente descrito, evidencia como la competitividad absoluta va más allá de simplemente mantenerse al día con las tendencias del mercado, ya que implica adaptarse continuamente a las necesidades cambiantes de los clientes y garantizar la calidad, oportunidad y relevancia de los productos ofrecidos (Hernández Burgos, 2020).

Igualmente, para alcanzar la competitividad absoluta, las empresas deben mantenerse en constante evolución, reestructurando sus procesos y sistemas para asegurar la entrega oportuna de productos a sus clientes. Esto implica no solo optimizar los elementos productivos, sino también manejar eficientemente los aspectos logísticos para garantizar que los productos sean de vanguardia, oportunos y precisos en su entrega. En línea con esta perspectiva, la competitividad absoluta se caracteriza por ser un proceso de transformación racional y tecnológicamente avanzado, que busca satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes de manera más oportuna y relevante. Esto implica no solo entender las demandas del mercado, sino también generar cambios significativos en los productos para adaptarse de

manera proactiva a las preferencias y gustos de los consumidores.

Los hallazgos encontrados en el indicador de competitividad absoluta respaldan como una empresa es considerada competitiva cuando tiene la capacidad de adaptarse eficazmente a los cambios del mercado y ofrecer productos y servicios que agreguen valor a sus clientes de manera consistente, ofrecer soluciones relevantes y de alta calidad que satisfagan las demandas cambiantes de los consumidores, permitiendo a las empresas mantenerse a la vanguardia.

Por su parte, los resultados obtenidos para el análisis de componentes principales para la competitividad tendencial los CP1 y CP2 muestran que tienen una mayor participación los indicadores diseño del producto (0,355; 0,521), investigación (0,356; 0,487) eficiencia (0,387; -0,41), innovación (0,341; 0,178) y capacidad de satisfacción del cliente (0,224; -0,259). Estos resultados sugieren que estas variables son importantes en la competitividad tendencial y podrían ser áreas clave para mejorar la posición competitiva de una entidad o negocio. Pero la presencia de valores positivos y negativos en diferentes componentes sugiere la complejidad de los factores que influyen en la competitividad y la necesidad de un enfoque equilibrado y multifacético para mejorarla.

Para los indicadores con valores positivos en ambos componentes principales, como el diseño del producto, investigación e innovación sugiere que, según la percepción de las personas encuestadas, estos aspectos son importantes para la competitividad tendencial en cuanto a la adaptación de las empresas del sector agroalimentario al entorno. Un diseño de producto pensado, apoyado por la investigación y la innovación, permite a las empresas adaptarse a las cambiantes demandas y preferencias del mercado, brindando a la empresa la capacidad de adaptarse a

nuevas tendencias y requerimientos de los clientes es esencial para mantener una posición competitiva a largo plazo. En ese sentido, las empresas que invierten en investigación e innovación suelen estar mejor preparadas para enfrentar la competencia y los desafíos del mercado ya que la investigación constante permite a las empresas anticipar cambios en el entorno empresarial y tomar medidas proactivas para mantener su relevancia y competitividad. Por otra parte, la integración de estos tres indicadores permite a las empresas del sector a crear valor para los clientes lo que puede conducir a relaciones comerciales sólidas con los clientes a largo plazo y también las ayuda a diferenciarse de otras empresas en un mercado saturado y dinámico.

Para los indicadores con valores positivos en el primer componente principal y negativo en el segundo, como la eficiencia y la capacidad de satisfacción al cliente, lo que podría indicar que estos indicadores no son suficientes para explicar la variabilidad de la competitividad tendencial, o podría sugerir que en ciertos contextos un enfoque extremo de ellos puede tener efectos no deseados, como la reducción de la calidad. Al revisar las correlaciones presentadas en la tabla 3.9, podemos observar que, en caso de eficiencia, y de capacidad de satisfacción al cliente, presentan una baja correlación con el diseño del producto y la investigación, sugiriendo que, según la perspectiva de los encuestados, en términos de eficiencia, estos procesos requieren una inversión significativa de recursos, de tiempo y de personal capacitado, pero los beneficios no son inmediatos ni cuantificables. En el caso de satisfacción del cliente, los encuestados perciben que el diseño del producto y la investigación no son tan necesarios para garantizarla, ya que en su mayoría estas empresas se dedican a la producción de materias primas, donde priman aspectos relevantes como la calidad.

Se debe considerar que desde el punto

de vista del sector agroalimentario en la región Caribe colombiana, las empresas tienden a estar más enfocadas en la producción de materias primas o productos con poca transformación, en este contexto, es comprensible que la inversión en diseño de productos o investigación orientada a la transformación no se considere tan importante como en otros sectores más industrializados o con productos finales más elaborados. Muchas de estas empresas se dedican a producir materias primas agrícolas, como cultivos tropicales, frutas y hortalizas, actividades que requieren una atención considerable en cuanto a cultivo, cosecha y procesamiento básico, pero pueden enfatizar menos la innovación de productos finales.

Además, las empresas pueden percibir que la demanda de productos agrícolas básicos no está tan influenciada por factores como el diseño del producto o la innovación, y los consumidores pueden interesarse más en la calidad, la frescura y el precio de los productos agrícolas básicos. Sumado a lo anteriormente descrito, la inestabilidad del sector y los limitados recursos para invertir en actividades de investigación y desarrollo más avanzadas, pueden llevar a las empresas a asignar sus recursos a áreas más críticas para su operación diaria, como la mejora de las prácticas agrícolas y la optimización de los rendimientos. En ese sentido, la investigación en el sector agroalimentario de la región Caribe colombiana puede estar más orientada hacia aspectos técnicos de la producción agrícola, como el manejo de cultivos, el control de plagas y enfermedades u otros aspectos para garantizar calidad y cantidad de productos agrícolas.

A continuación, se detalla el análisis del diagrama de árbol óptimo con regresión CART (Figura 3.8) para la variable competitividad tendencial. En este análisis, se observa que el nodo óptimo es el número 8, lo que indica

una división específica de los datos que se correlaciona fuertemente con la competitividad tendencial. Este nodo ofrece una alta media de competitividad tendencial, alcanzando un valor de 4,66, lo que sugiere un desempeño sobresaliente en esta área. Además, la baja desviación estándar de 0,0001 indica que esta predicción es altamente confiable y que existe una consistencia notable en los datos.

La Figura 3.9 muestra que el R2 para el modelo es de 0,97, lo que indica

que aproximadamente el 97% de la variabilidad en la variable dependiente puede ser explicada por las variables independientes incluidas en el modelo, sugiriendo que el modelo es altamente efectivo para predecir la competitividad tendencial, ya que captura una gran parte de la variabilidad presente en los datos. La competitividad tendencial, al centrarse en la mejora continua y la adaptación a los cambios a largo plazo, reconoce la importancia de varios indicadores clave para impulsar el crecimiento y la sostenibilidad en las empresas del sector

Figura 3.8. Diagrama de árbol óptimo con regresión CART para la competitividad tendencial en las empresas agroalimentarias de la región Caribe..Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.

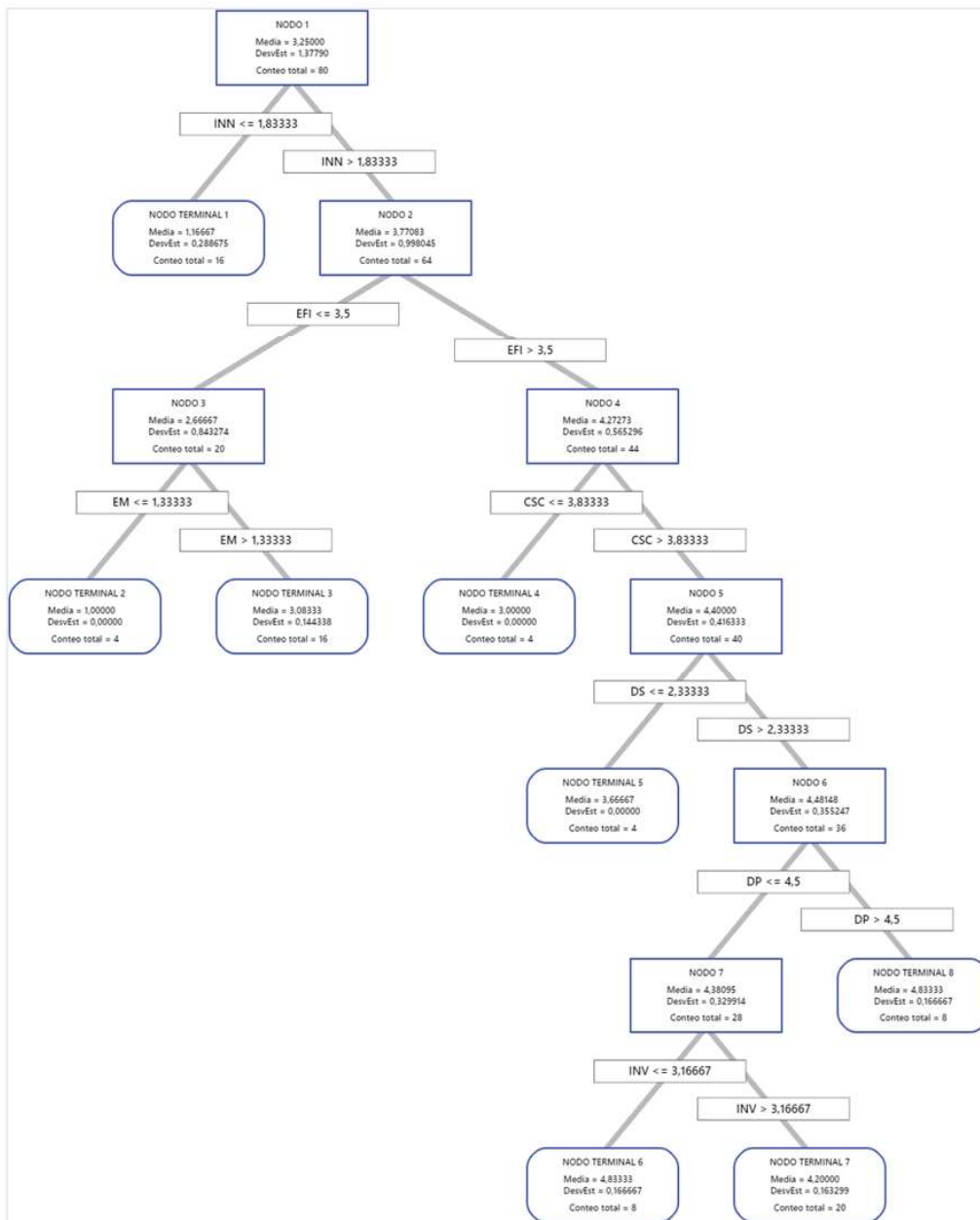
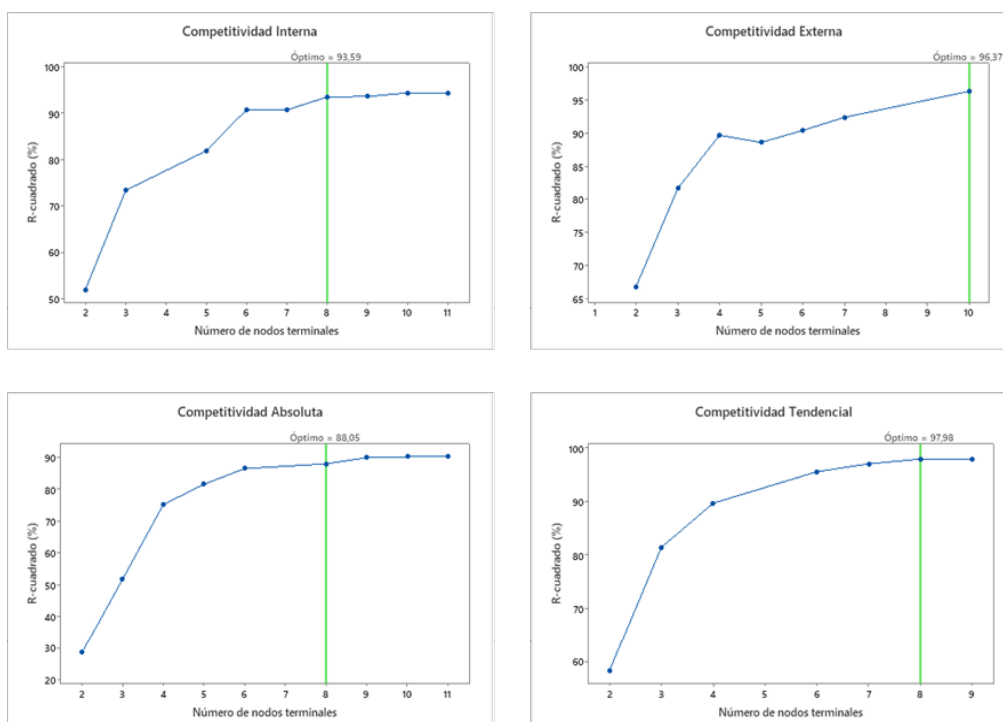


Figura 3.9. Nodos terminales y valor R cuadrado de los tipos de competitividad en las empresas agroalimentarias de la región Caribe. Fuente: elaboración propia en Minitab versión 21.



agroalimentario de la región Caribe colombiana. Dentro de estos indicadores, destacan: calidad, estudio de mercado, investigación e innovación.

En cuanto a la calidad, en un mercado cada vez más exigente y competitivo, se ha convertido en un diferenciador clave, especialmente en el ámbito agroalimentario, donde genera confianza en los consumidores y ayuda a construir una reputación sólida. Además, la normativa colombiana exige unos estándares mínimos detallados para cada una de las cadenas productivas, lo que subraya la importancia de la calidad para poder encadenarse comercialmente.

Por otra parte, la investigación proporciona el conocimiento necesario para innovar y mejorar continuamente los productos, procesos y prácticas empresariales. La introducción de innovaciones, como la agricultura sostenible o el desarrollo de nuevos productos alimenticios, puede ayudar a las empresas a diferenciarse,

reducir costos, mejorar la eficiencia e impulsar su competitividad a largo plazo.

Los resultados encontrados están en consonancia con Stoner et al. (1996) quien manifiesta que la competitividad tendencial se caracteriza por ajustarse a los cambios tendenciales de los procesos, haciendo hincapié en aspectos logísticos tanto a gran escala como a pequeña escala. Esto implica garantizar que los productos se mantengan en condiciones de sostenibilidad en el mercado, lo que requiere una gestión eficiente de la cadena de suministro y una respuesta ágil a las demandas cambiantes de los clientes. Asimismo, la competitividad tendencial destaca la importancia de que las empresas se mantengan en constante cambio estructural, de procesos y sistemas para garantizar la entrega oportuna de productos a sus clientes. Esto implica no solo optimizar los elementos productivos, sino también gestionar eficazmente los aspectos logísticos para asegurar una distribución

oportuna y precisa. En este contexto, la competitividad tendencial se caracteriza por su capacidad para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado y mantenerse relevante en un entorno empresarial dinámico.

En ese orden de ideas, para impulsar la competitividad tendencial, es fundamental considerar aspectos como la calidad de los productos y servicios ofrecidos, el estudio de mercado

para comprender las necesidades y preferencias de los clientes, la investigación para identificar nuevas oportunidades y la innovación para desarrollar soluciones creativas y diferenciadoras. Estos elementos son clave para garantizar que las empresas puedan adaptarse de manera efectiva a los cambios del mercado y mantener una ventaja competitiva y una posición más sólida en el mercado.

4. PRINCIPALES HALLAZGOS, IMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. PRINCIPALES HALLAZGOS Y DISCUSIÓN

Esta investigación muestra un enfoque en la sostenibilidad empresarial desde la perspectiva de la competitividad del sector agroalimentario del Caribe colombiano, para lo cual, se han identificado casos de empresas en la región y se han aplicado métodos para recopilar y analizar datos relacionados con la competitividad en este sector.

Los resultados obtenidos han permitido evaluar diferentes dimensiones e indicadores de competitividad, como la calidad, la innovación, la satisfacción del cliente, el diseño de productos y servicios, la investigación y los estudios de mercado. Estos indicadores son clave para comprender la posición competitiva de las empresas agroalimentarias en el Caribe colombiano e identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento.

Además, se destaca la importancia de implementar estrategias específicas para fortalecer cada tipo de competitividad, interna, externa, absoluta y tendencial, para garantizar el éxito sostenible de las empresas en el sector. Por lo tanto, la presente investigación se centra en analizar y comparar los datos recopilados con las bases teóricas establecidas, con el fin de proporcionar recomendaciones y orientación para mejorar competitividad y sostenibilidad de las empresas agroalimentarias en el Caribe colombiano.

Entre de los principales hallazgos de la investigación encontramos que las empresas del sector agroalimentario en el Caribe colombiano enfocan su

competitividad en aspectos como la calidad, la innovación, la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. En ese mismo sentido, orientan sus esfuerzos mayormente hacia aspectos técnicos de producción, debido principalmente, a la inestabilidad del sector y los recursos limitados para investigación y desarrollo avanzados, por lo cual, las empresas tienden a enfocarse en mejorar prácticas agrícolas, control de plagas, calidad y cantidad de productos agropecuarios.

Desde las perspectivas de los informantes clave dentro de las empresas, se reconoce la importancia de la calidad y la investigación. En el primer aspecto, en las empresas se concibe que la calidad es un diferenciador clave en un mercado competitivo, mientras que la investigación solo es fundamental para la innovación y mejora continua de productos y procesos, pero que a corto plazo no genera ventaja económica. Asimismo, se lograron identificar estrategias específicas para fortalecer la competitividad interna, externa, absoluta y tendencial, como mejorar la eficiencia operativa, la diferenciación de productos, la inversión en innovación y la vigilancia del entorno competitivo.

En ese orden de ideas, el diseño del producto y la innovación son factores cruciales para la competitividad absoluta de las empresas, ya que generan diferenciación en el mercado, aumentan la satisfacción del cliente y permiten adaptarse a las demandas cambiantes, proporcionando perspectivas valiosas para mejorar la posición competitiva y sostenibilidad de las empresas.

4.2. IMPLICACIONES GERENCIALES, PRÁCTICAS Y DE INVESTIGACIÓN

Las principales implicaciones derivadas de la investigación en el sector agroalimentario del Caribe en Colombia, incluyen asuntos gerenciales, prácticas e para la investigación científica, como se aprecia en la Tabla 4.1.

En primera medida, las implicaciones gerenciales de esta investigación resaltan la importancia de enfocarse en la competitividad, la calidad, la innovación y la diferenciación para garantizar el éxito y la sostenibilidad de las empresas agroalimentarias en el Caribe colombiano. En segundo lugar, las implicaciones prácticas derivadas de la investigación en el sector agroalimentario del Caribe colombiano deben considerar que las empresas pueden beneficiarse de las recomendaciones y hallazgos de la investigación para fortalecer su competitividad interna, externa, absoluta y tendencial, implementando estrategias

específicas que mejoren la eficiencia operativa, la calidad de los productos, la atención al cliente y la capacidad de adaptación a los cambios del mercado. En tercer lugar, para el proceso de investigación se sugiere continuar explorando y analizando los diferentes aspectos de la competitividad en el sector agroalimentario, incluyendo la calidad, la innovación, la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa, para proporcionar perspectivas valiosas a las empresas y contribuir al desarrollo sostenible de las empresas del sector.

4.3. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las principales limitantes de esta investigación en el sector agroalimentario del Caribe colombiano incluyen la falta de recursos financieros, tecnológicos y humanos que dificulta la realización de investigaciones exhaustivas y la implementación de recomendaciones prácticas en las empresas del sector

Tabla 4.1. Implicaciones de los resultados de la investigación relacionada con la sostenibilidad empresarial desde la competitividad en el sector agroalimentario de la región Caribe de Colombia.

Tipo de implicaciones	Descripción
Gerenciales	Implementar estrategias específicas para mejorar la eficiencia operativa, la calidad, la innovación y la satisfacción del cliente.
	Generar de nuevos productos y servicios como un factor clave para diferenciarse en un mercado competitivo.
	Realizar inversiones en fortalecer la competitividad ya que puede generar beneficios significativos a largo plazo en cuanto a atractivo, funcionalidad y alineación con las demandas del mercado.
	Desarrollar estrategias, basadas en la investigación de mercado, la comprensión de las necesidades del cliente y la creación de una sólida imagen de marca para mejorar la competitividad externa.
Prácticas	Realizar inversiones en investigación y desarrollo para fomentar la innovación, mejorar la eficiencia y garantizar un crecimiento sostenible a largo plazo.
	Fomentar la innovación en los procesos y productos, para diferenciarse en un mercado competitivo.
	Incrementar la confianza de los consumidores y cumplir con los estándares de calidad y seguridad alimentaria exigidos.
	Implementar prácticas y tecnologías que mejoren la eficiencia en la producción y distribución, optimizando los procesos, reduciendo costos y tiempos de entrega.
Investigación	Impulsar la fidelización y lealtad en el cliente en el centro de todas las actividades empresariales, escuchando sus necesidades, ofreciendo servicios personalizados y resolviendo cualquier problema.
	Enfocar en la investigación aplicada que pueda traducirse en recomendaciones prácticas para las empresas del sector agroalimentario.
	Fomentar la innovación en el desarrollo de nuevos productos, procesos y prácticas empresariales para impulsar la competitividad.
	Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre investigadores de diferentes áreas, como la economía, la agronomía, el marketing y la gestión empresarial.

agroalimentario, limitando así la capacidad de mejorar la competitividad y la innovación. Asimismo, la disponibilidad limitada de datos actualizados y fiables sobre el sector agroalimentario en la región del Caribe colombiano dificulta el análisis y la comprensión de las tendencias del mercado, así como la colaboración entre investigadores y empresas para abordar los desafíos comunes.

Algunas empresas muestran resistencia a implementar cambios en sus procesos, productos o estrategias, incluso cuando la investigación sugiere que dichos cambios son necesarios para mejorar la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo, lo que limita el impacto de las investigaciones en la práctica. En ese orden de ideas, la resistencia cultural o tradicional dentro de las empresas o en la comunidad genera resistencia en la adopción de nuevas prácticas, tecnologías o enfoques innovadores que podrían mejorar la competitividad y la sostenibilidad en el sector agroalimentario del Caribe colombiano. En cualquier caso, superar estas limitaciones puede requerir esfuerzos concertados de

los investigadores, las empresas, las instituciones y las autoridades para promover la investigación aplicada, la innovación y la mejora continua en el sector.

Adicionalmente, en la Tabla 4.2. se presentan las líneas futuras de investigación derivadas del presente estudio de la competitividad de las empresas en el sector agroalimentario del Caribe colombiano, considerando: mejora de la competitividad empresarial, enfoque en la calidad y la innovación, adaptación a las demandas del mercado, optimización de procesos y recursos, enfoque en la satisfacción del cliente.

Tabla 4.2. Líneas futuras de investigación relacionada con la sostenibilidad empresarial desde la competitividad en el sector agroalimentario de la región Caribe de Colombia.

Línea	Descripción
1. Mejora de la competitividad empresarial	Las empresas del sector agroalimentario pueden beneficiarse de las recomendaciones y hallazgos de otras investigaciones que permitan fortalecer su competitividad interna, externa, absoluta y tendencial.
2. Enfoque en la calidad y la innovación	Es necesario realizar investigaciones que permitan a las empresas mejorar la calidad de sus productos y servicios, así como en fomentar la innovación en sus procesos y productos, para diferenciarse en un mercado competitivo, ganar la confianza de los consumidores y cumplir con los estándares de calidad y seguridad alimentaria.
3. Adaptación a las demandas del mercado	Se pueden realizar investigaciones orientadas al ajuste de estrategias y operaciones para satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores, comprendiendo sus necesidades y preferencias a través de la investigación de mercado, y anticipando tendencias para ofrecer productos y servicios que se alineen con las expectativas del mercado.
4. Optimización de procesos y recursos	Las investigaciones pueden derivar en la implementación de prácticas y tecnologías que mejoren la eficiencia en la producción y distribución, optimizando los procesos, reduciendo costos y tiempos de entrega, y utilizando de manera eficiente los recursos disponibles para mejorar su competitividad y rentabilidad.
5. Enfoque en la satisfacción del cliente	Las investigaciones pueden orientarse a tratar de entender al cliente y así ponerlo en el centro de todas las operaciones y actividades empresariales, escuchando sus necesidades, ofreciendo servicios personalizados y resolviendo eficazmente cualquier problema o queja, lo que puede impulsar la fidelización y lealtad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al Mamun, A., Muniady, R., & Nasir, N. A. B. M. (2021). Effect of participation in development initiatives on competitive advantages, performance, and sustainability of micro-enterprises in malaysia. *Contemporary Economics*, 15(2), 122–137. <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.439>
- Alcon, F., Tapsuwan, S., Brouwer, R., Yunes, M., Mounzer, O., & de-Miguel, M. D. (2019). Modelling farmer choices for water security measures in the Litani river basin in Lebanon. *Science of the Total Environment*, 647, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.410>
- ANDI. (2023). Balance 2022 y Perspectivas 2023. <https://www.andi.com.co/Home/Pagina/3-desarrollo-economico-y-competitividad>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barragán Morales, C., García-Guillany, J., Meza Rodríguez, V. A., Mercado Zapata, M., & Olarte Durán, L. (2019). Responsabilidad social empresarial en medios impresos en los Departamentos del Atlántico y Magdalena (Colombia). *Económicas CUC*, 41(1), 187–202. <https://doi.org/10.17981/econcuc.41.1.2020.org.3>
- Bautista, S., Espinoza, A., Narvaez, P., Camargo, M., & Morel, L. (2019). A system dynamics approach for sustainability assessment of biodiesel production in Colombia. Baseline simulation. *Journal of Cleaner Production*, 213, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.111>
- Bocken, N. M. P., & Geradts, T. H. J. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4). <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
- Boulhaga, M., Bouri, A., Elamer, A. A., & Ibrahim, B. A. (2023). Environmental, social and governance ratings and firm performance: The moderating role of internal control quality. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(1), 134–145. <https://doi.org/10.1002/csr.2343>
- Calabrese, A., Costa, R., Levialdi, N., & Menichini, T. (2019). Integrating sustainability into strategic decision-making: A fuzzy AHP method for the selection of relevant sustainability issues. *Technological Forecasting and Social Change*, 139, 155–168. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.11.005>
- Ciliberto, C., Szopik-Depczyńska, K., Tarczyńska-Łuniewska, M., Ruggieri, A., & Ioppolo, G. (2021). Enabling the Circular Economy transition: a sustainable lean manufacturing recipe for Industry 4.0. *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 3255–3272. <https://doi.org/10.1002/bse.2801>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146–166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>
- Çop, S., Olorunsola, V. O., & Alola, U. V. (2021). Achieving environmental sustainability through green transformational

- leadership policy: Can green team resilience help? *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 671–682. <https://doi.org/10.1002/bse.2646>
- Cosenz, F., Rodrigues, V. P., & Rosati, F. (2020). Dynamic business modeling for sustainability: Exploring a system dynamics perspective to develop sustainable business models. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 651–664. <https://doi.org/10.1002/bse.2395>
- Daddi, T., Ceglia, D., Bianchi, G., & de Barcellos, M. D. (2019). Paradoxical tensions and corporate sustainability: A focus on circular economy business cases. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(4), 770–780. <https://doi.org/10.1002/csr.1719>
- DANE. (2020). Históricos Producto Interno Bruto -PIB. Cuentas Nacionales - Series históricas . <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>
- Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E. A., & Barlow, C. Y. (2017). Business Model Innovation for Sustainability: Towards a Unified Perspective for Creation of Sustainable Business Models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 597–608. <https://doi.org/10.1002/bse.1939>
- FAO. (2017). El futuro de la alimentación y la agricultura: tendencias y desafíos. <https://www.fao.org/agrifood-economics/publications/detail/es/c/1475527/>
- FAO. (2019). El estado mundial de la agricultura y la alimentación: progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/documents/card/es/c/ca6030es>
- Fuentes-Doria, D., Toscano-Hernández, A., Malvaceda-Espinoza, E., Díaz-Ballesteros, J., & Díaz-Pertuz, L. (2020). Metodología de la investigación: conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables (1a ed.). Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6201>
- Fuentes-Doria, D., Toscano-Hernández, A., & Sepulveda Vargas, R. (2019). Enterprise Sustainability: Literature Review in the Context of SMEs Worldwide. *Opción*, 35(25), 1526–1558. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/32346>
- Galli, D., Torelli, R., & Caccialanza, A. (2023). Sustainability performance and sustainability reporting in SMEs: A love affair or a fight? *Journal of Management and Organization*. <https://doi.org/10.1017/jmo.2023.40>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- Hair, J. F., Page, M., & Brunsveld, N. (2019). Essentials of Business Research Methods. En *Essentials of Business Research Methods*. <https://doi.org/10.4324/9780429203374>
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (17a ed.).
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/258963>
- Hermundsdottir, F., & Aspelund, A. (2021). Sustainability innovations and firm competitiveness: A review. *Journal of Cleaner Production*, 280. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124715>

- Hernández Burgos, J. (2020). Innovación Tecnológica para la Competitividad en Empresas Exportadoras de Banano en Colombia. Universidad Privada Doctor Rafael Belloso Chacín .
- Ho, L., Bai, M., Lu, Y., & Qin, Y. (2021). The effect of corporate sustainability performance on leverage adjustments. *British Accounting Review*, 53(5). <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.100989>
- Kiesnere, A. L., & Baumgartner, R. J. (2019). Sustainability management in practice: Organizational change for sustainability in smaller large-sized companies in Austria. En *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Número 3). <https://doi.org/10.3390/su11030572>
- Koontz, H., & O'Donnell, C. (1972). *Curso de administración moderna: un análisis de las funciones de la administración* (5a ed.). McGraw-Hill.
- Koontz, Harold., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial* (14a ed.). McGraw-Hill.
- Larrea Abásolo, M. A. (2006). La gestión del conocimiento y la universidad del futuro. *Revista FACES*, XVII(1), 21–34. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/vol27n1/art%202.pdf>
- Linnenluecke, M. K., & Griffiths, A. (2013). Firms and sustainability: Mapping the intellectual origins and structure of the corporate sustainability field. *Global Environmental Change*, 23(1), 382–391. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.007>
- López-Torres, G. C., Montejano-García, S., Álvarez-Torres, F.J., & Pérez-Ramos, M. de J. (2022). Sustainability for competitiveness in firms – a systematic literature review. *Measuring Business Excellence*, 26(4), 433–450. <https://doi.org/10.1108/MBE-02-2021-0023>
- MADR. (2022). Exportaciones agropecuarias aumentaron 38,8%, con ventas al exterior de US\$6.116 millones. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural . [https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Exportaciones-agropecuarias-aumentaron-38,8-con-ventas-al-exterior-de-US\\$6-116-millones-en-el-primer-semester.aspx](https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Exportaciones-agropecuarias-aumentaron-38,8-con-ventas-al-exterior-de-US$6-116-millones-en-el-primer-semester.aspx)
- Murillo Vargas, G., González Campo, C. H., & García Solarte, M. (2010). Cambio institucional y organizacional, perspectivas teóricas para el análisis (Editorial UniValle, Vol. 1). Universidad del Valle. <https://doi.org/10.25100/peu.39>
- Oliveira, M., Sidali, K. L., & Busch, G. (2021). Mountain beef and wine: Italian consumers' definitions and opinions on the mountain labelling-scheme. *Economia Agro-Alimentare*, 23(1), 1–39. <https://doi.org/10.3280/ECAG1-2021OA11549>
- Pardo Estrada, C., & Novillo Maldonado, E. F. (2016). Proceso de control de calidad para el banano de exportación en finca bananera. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1–15. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2016/finca-bananera.html>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Rébula De Oliveira, U., Pombo Menezes, R., & Aprigliano Fernandes, V. (2023). A systematic literature review on corporate sustainability: contributions, barriers, innovations and future possibilities. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-02933-7>
- Reyes-Rodríguez, J. F., & Ulhøi, J. P. (2022). Justifying environmental sustainability

in small- and medium-sized enterprises: An analysis of complementary assets in the printing industry. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 59–75. <https://doi.org/10.1002/bse.2874>

Robbins, S. P., & Coulter, M. K. (2014). *Administración* (G. Domínguez Chávez, L. O. Madrigal Muñiz, & L. E. Pineda Ayala, Eds.; 12a ed.). Pearson.

Stoner, J. A. F., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (1996). *Administración* (K. E. Dackow, Ed.; 6a ed.). Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

Tasdemir, C., & Gazo, R. (2018). A systematic literature review for better understanding of lean driven sustainability. *Sustainability* (Switzerland), 10(7). <https://doi.org/10.3390/su10072544>

Toscano-Hernández, A., Acosta-López, J. F., & Rocha-Ruiz, D. (2022). *Marketing estratégico e investigación de mercados: casos de estudio en la ciudad de Montería* (1a ed., Vol. 1). Editorial Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum.

Toscano-Hernández, A. E., Acosta-Lopez, J. F., & Rocha-Ruiz, D. (2022). *Marketing estratégico e investigación de mercados: Casos de los estudios en la ciudad de Montería*. Editorial Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum.

Toscano-Hernández, A. E., Alvarez-Altamiranda, D., Jiménez-Díaz, A. A., Esparza-Rodríguez, S. A., Malvaceda-Espinoza, E., & Avilez-Espitia, M. A. (2023). *Inicios en la investigación científica: una mirada pedagógica para investigadores principiantes en marketing e investigación de mercados* (Vol.1). Editorial Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum. https://www.researchgate.net/publication/374291109_Inicios_en_la_Investigacion_Cientifica_Una_mirada_pedagogica_para_investigadores_principiantes_en_Marketing_e_Investigacion_de_Mercados

Van Marrewijk, M. (2003). Concepts and definitions of CSR and Corporate Sustainability: between Agency and Communion. *Journal of Business Ethics*, 44, 95–105. <https://doi.org/10.1023/A:1023331212247>

Wróblewska, W., Pawlak, J., & Paszko, D. (2020). Economic Aspects in the Raspberry Production on the Example of Farms from Poland, Serbia and Ukraine. *Journal of Horticultural Research*, 27(2), 71–80. <https://doi.org/10.2478/johr-2019-0019>

Xie, J., Nozawa, W., Yagi, M., Fujii, H., & Managi, S. (2019). Do environmental, social, and governance activities improve corporate financial performance? *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 286–300. <https://doi.org/10.1002/bse.2224>

Yu, J., & Muñoz-Justicia, J. (2020). A bibliometric overview of twitter-related studies indexed in web of science. *Future Internet*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/FI12050091>

Anibal Enrique Toscano-Hernández es profesor de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm (Colombia), Jaime Luis Hernández Burgos es profesor de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Colombia) y Humberto Narváez Mejía es profesor de la Universidad de Córdoba (Colombia). Estos son los autores de documento que presenta resultados de investigación sobre sostenibilidad empresarial dirigido a ingenieros, economistas y administradores de empresas interesados en comprender la competitividad de las empresas del sector agroalimentario en Colombia, basado en la colaboración y cocreación entre investigadores de diversas áreas del conocimiento.

