

**Análisis de las oportunidades de Big Data para la
empresa exportadora Asociación Tierra Fértil, 2025**

**Análisis de las oportunidades de Big Data para la
empresa exportadora Asociación Tierra Fértil, 2025**

Veronica Vanessa Eras-Matamoras¹
Universidad Técnica de Machala
vaneras_06@hotmail.com

Kevin Andrés Mite-Castro²
Universidad Técnica de Machala
kevinmiteac@hotmail.com

Miguel Orlando Espinosa-Galarza³
Universidad Técnica de Machala
mespinosa@utmachala.edu.ec

Luis Pastor Carmenate-Fuentes⁴
Universidad Técnica de Machala
lcarmenate@utmachala.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3371

V10-N4 (jul) 2025, pp 879-890| Recibido: 02 de julio del 2025 - Aceptado: 05 de agosto del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9281-9125>. Estudiante de la Universidad Técnica de Machala. Culminando el 8vo semestre para obtener mi título de Licenciada en Comercio Exterior.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0406-679X>. Estudiante de la Universidad Técnica de Machala. Culminando el 8vo semestre para obtener mi título de Licenciada en Comercio Exterior.

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3785-1453>. Docente de la Facultad de Ciencias Empresariales. Master en Administración de Empresas. Profesor en la carrera de Comercio Exterior.

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6057-2746>. Docente de la Facultad de Ciencias Empresariales. Ph. D. en Ciencias Pedagógicas. Profesor en la carrera de Comercio Exterior.

Eras-Matamoras, V., Mite-Castro, K., Espinosa-Galarza, M., & Carmenate-Fuentes, L., (2025). Análisis de las oportunidades de Big Data para la empresa exportadora Asociación Tierra Fértil, 2025. 593 Digital Publisher CEIT, 10(4), 879-890, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3371>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

La exportadora Asociación Tierra Fértil, ubicada en Pasaje, provincia de El Oro, enfrentó en 2025 desafíos estructurales relacionados con un modelo de gestión agrícola tradicional, lo cual limitó su competitividad en el entorno agroexportador. En este escenario, tecnologías emergentes como el Big Data representan una oportunidad clave para transformar procesos productivos, aumentar la eficiencia y responder de manera estratégica a las demandas del mercado internacional. El objetivo general de la investigación fue determinar las oportunidades que ofrece el Big Data para la exportadora Asociación Tierra Fértil en Pasaje en el 2025. Para realizar la investigación se aplicó un enfoque metodológico de tipo aplicada, descriptiva, de campo, transversal y estudio de situaciones específicas, la investigación parte de una posición pragmática, asumiendo la teoría de la complementariedad de los paradigmas y se desarrolla desde un método cuantitativo y cualitativo. Se utilizaron métodos teóricos como el histórico lógico, analítico sintético e inductivo deductivo, en combinación con métodos empíricos como la entrevista a profundidad y la encuesta. Los resultados evidencian una actitud favorable hacia el uso de Big Data en áreas logísticas, productivas y de posicionamiento. Sin embargo, persisten limitaciones en cuanto a formación técnica y cultura organizacional basada en datos. Se identifican oportunidades claras para capacitar al personal, mejorar la infraestructura tecnológica y establecer una visión estratégica, lo que permitiría, en caso de implementación, aprovechar plenamente el potencial del Big Data en el sector agroexportador.

Palabras clave: Big Data; exportación; logística; oportunidades; optimización.

ABSTRACT

The exporter Asociación Tierra Fértil, located in Pasaje, El Oro province, faced structural challenges in 2025 related to a traditional agricultural management model, which limited its competitiveness in the agro-export environment. In this scenario, emerging technologies such as Big Data represent a key opportunity to transform production processes, increase efficiency and respond strategically to international market demands. The general objective of the research was to determine the opportunities offered by Big Data for the exporter Asociación Tierra Fértil en Pasaje in 2025. To carry out the research, a methodological approach of applied, descriptive, field, cross-sectional and study of specific situations was applied, the research starts from a pragmatic position, assuming the theory of complementarity of paradigms and is developed from a quantitative and qualitative method. Theoretical methods such as the logical historical, synthetic analytical and deductive inductive methods were used, in combination with empirical methods such as the in-depth interview and the survey. The results show a favorable attitude towards the use of Big Data in logistic, productive and positioning areas. However, limitations persist in terms of technical training and data-driven organizational culture. Clear opportunities are identified to train personnel, improve technological infrastructure and establish a strategic vision, which would allow, in case of implementation, to take full advantage of the potential of Big Data in the agro-export sector.

Keywords: Big Data; export; logistics; opportunities; optimization.

Introducción

El sector agroexportador ecuatoriano desempeña un papel fundamental en la economía nacional, destacando la provincia de El Oro por su orientación productiva, especialmente en cultivos como el banano y el cacao. Para (Puente et al., 2023) el método del Big Data consiste en dividir y paralelizar, pero para realizar dichas tareas se requiere una infraestructura organizada en nodos y clústeres. De manera sencilla, podemos decir que un nodo es una máquina de almacenaje y procesamiento. Como si fuera un ordenador personal mientras que un clúster sería un conjunto de nodos que operan de manera coordinada. Los nodos, a su vez, se subdividen entre nodos maestros y trabajadores en función de las tareas que realizan.

La exportadora Asociación Tierra Fértil ubicada en Pasaje opera en un entorno global cada vez más competitivo, donde la capacidad de interpretar y utilizar grandes volúmenes de información representa una ventaja estratégica. Sin embargo, aún no han incorporado el Big data en sus procesos logísticos, lo que limita el potencial para anticipar tendencias de mercado mejorar la eficiencia operativa y tomar decisiones basada en datos del sistema.

El análisis de las oportunidades que ofrece el Big data resulta especialmente relevante en el 2025, considerando un papel importante que desempeña la inteligencia de datos en los sectores productivos. Abordar la investigación permite identificar, fortalecer las decisiones y optimizar la cadena de valor, contribuyendo una visión más integral en la exportación.

De acuerdo con (Escobar & Mercado, 2019) el uso del Big Data representa un reto para el desarrollo productivo de las organizaciones, sean públicas o privadas, considerando que estas generan costos adicionales para su implementación. Sin embargo, mediante revisiones teóricas someras realizadas por las investigadoras se puede aseverar que la aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación basadas en el procesamiento de grandes datos, no debe ser considerado como un gasto para las

compañías, sino, por el contrario, representan una inversión en la cual las entidades de la era digital deberán indiscutiblemente incursionar

Según (Bermúdez, 2024) el Big Data no solo es el volumen masivo de datos, sino también la variedad, la velocidad a la que se generan y su veracidad. Estos grandes volúmenes de información contienen patrones y conocimientos valiosos que, cuando se extraen y analizan correctamente, permiten a las organizaciones tomar decisiones más informadas y estratégicas.

Como indica (Hernández & Gamboa, 2024) las personas producen mucha información y es esta información la que interesa a las empresas, por eso se han centrado en procesar esta información en el llamado Big Data. Esto sirve para múltiples propósitos, como identificar patrones, tendencias, prevención de delitos, pronóstico de ventas y más”.

(Hernández et al., 2017) señala que el Big Data se ha convertido en una tendencia a nivel mundial y aunque aún no cuenta con un concepto científico o académico consensuado, se augura cada día mayor crecimiento del mercado que lo envuelve y de las áreas de investigación asociadas. Con el auge del Big Data se ha dado cabida también a un nuevo concepto, Data Science o Ciencia de los Datos, que se usa de forma genérica para hacer referencia a la serie de técnicas necesarias para el tratamiento y manipulación de información masiva desde un enfoque estadístico e informático.

El Big Data también puede generar valor en términos de ganancias y generación eficientes de nuevos productos. Con el procesamiento de datos se genera información que optimiza la toma de decisiones. Dicha información sumada a la experiencia de generar nuevos conocimientos será de utilidad para crear, innovar, mejorar procesos actuales y disminuir los costes (Zúñiga et al., 2023)

(Vite et al., 2020) la implementación de Big Data e Internet de las Cosas en la gestión agropecuaria es viable, lo que permitirá en base al estudio de las variables asociadas a

los componentes del suelo, dar respuesta a las necesidades de los productores, a fin de mejorar la gestión agropecuaria. La gestión de la producción de banano engloba una serie de actividades que permiten desarrollar cada uno los procesos que se realizan, a fin de controlar y administrar de manera eficiente los recursos que se involucran en la gestión de la producción.

Las empresas se han ido transformando progresivamente en el ámbito tecnológico, generándoles cambios importantes a las mismas para impulsarlas a una productividad de grandes escalas, por lo tanto, la automatización, el uso del internet y el surgimiento de nuevos modelos tecnológicos en el ámbito de las telecomunicaciones propician que cada vez más las organizaciones se apoyen en estas herramientas tecnológicas para avanzar y estar a la vanguardia que hoy en día la globalización les exige. De allí, el aumento en la cifra de datos generados por diferentes sistemas y actividades cotidianas en las mismas (González, 2020).

Según (Coello & Parrales, 2020) en la actualidad las empresas se encuentran en una búsqueda de ventajas competitivas que las lleve a perdurar en el tiempo, este fenómeno se fundamenta en buscar continuamente satisfacer las necesidades del cliente. Es decir que el proceso de toma de decisiones tiene una gran importancia en la creación valor para la organización. A menudo, estas empresas no tienen los recursos necesarios para implementar y mantener las tecnologías de Big Data y capacitar al personal para usarlas efectivamente. Ante esto, se hace necesario entender que al aumentar las BDAC, como son las habilidades del personal, o crear una cultura de uso adecuado de los datos (León, 2023).

Para (Mato & Rodríguez, 2025) Ecuador es un país cuya economía se centra en el sector primario y la distribución de materia prima, por lo que el uso de Big Data será crucial. A pesar de su implementación inicial, las tecnologías emergentes continuarán evolucionando, lo que permitirá que esta herramienta se actualice constantemente en las empresas, la cual es fundamental que las empresas ecuatorianas se

mantengan al día con esta evolución tecnológica. Sin embargo, el Big Data también conllevará grandes riesgos de ciberseguridad, de los cuales las empresas ecuatorianas no estarán exentas.

La investigación se formula con base en la siguiente pregunta científica: ¿Cuáles son las oportunidades que ofrece el Big Data para la exportadora Asociación Tierra Fértil de Pasaje en el 2025? A partir de ello, se plantea como objetivo general determinar las oportunidades que ofrece el Big Data para la exportadora Asociación Tierra Fértil de Pasaje en el 2025, considerando sus procesos de producción y logística. Esta investigación procura sentar una base contextual y teórica que explique el potencial transformador de esta tecnología dentro del sector agrícola tradicional, en respuesta a las nuevas demandas del comercio internacional.

Materiales y métodos

La investigación parte de una posición pragmática, asumiendo la teoría de la complementariedad de los paradigmas y se desarrolla desde un paradigma cuantitativo con el fin de analizar y comprender las oportunidades del Big Data desde múltiples perspectivas, combinando el análisis de datos estadísticos con información obtenida de entrevistas y encuestas.

La investigación, de acuerdo con su finalidad, es de tipo aplicada, ya que busca determinar las oportunidades que ofrece el Big Data para la exportadora Asociación Tierra Fértil del cantón Pasaje en el año 2025. Desde un alcance descriptivo, se analizó cómo se encuentran estructurados los procesos internos de exportación, particularmente aquellos vinculados con la producción y logística del banano, permitiendo identificar puntos clave donde la implementación de tecnologías basadas en Big Data puede generar mejoras sustanciales.

El estudio se desarrolló en el entorno real de la exportadora Asociación Tierra Fértil, lo que permitió una observación directa de sus condiciones operativas. Este enfoque de campo facilitó la recolección de datos en el contexto natural donde ocurren los procesos exportadores,

especialmente en lo relacionado con el uso de tecnologías avanzadas para el análisis y gestión de datos.

Según su orientación temporal es transversal, dado que los datos fueron recolectados en un único momento durante el año 2025. Su nivel de generalidad se clasificó como un estudio de situaciones específicas, centrado exclusivamente en la exportadora Asociación Tierra Fértil, por lo que permite obtener resultados aplicables a su contexto real. La unidad de análisis permitió determinar la población de la exportadora Asociación Tierra Fértil del cantón Pasaje.

Los métodos teóricos aplicados, según los autores (Quesada & Medina, 2020 ; López & Ramos, 2021) posibilitan procesar los resultados obtenidos mediante el uso de los métodos empíricos, sistematizarlos, analizarlos, explicarlos, descubrir qué tienen en común, para llegar a conclusiones confiables que permitan resolver el problema.

El método histórico-lógico, permitió entender cómo ha evolucionado la adopción de tecnologías como el Big Data en empresas agroexportadoras similares. Se utilizó el Analítico-sintético para descomponer los procesos internos de la empresa y sintetizar la información necesaria sobre los beneficios potenciales del Big Data y el método inductivo-deductivo, permitió partir de las observaciones específicas en la empresa para llegar a conclusiones generales sobre la aplicabilidad del Big Data, y viceversa.

Los métodos empíricos de acuerdo con (López & Ramos, 2021; Argüelles et al., 2021) están basados en la experiencia directa con la realidad se fundamentan en la observación, la experimentación y el análisis lógico-estadístico. Sin embargo, los métodos empíricos por sí solos no son suficientes para profundizar en las relaciones esenciales del fenómeno estudiado, lo que hace necesario complementarlos con métodos teóricos que aporten un análisis más integral y profundo.

Los métodos empíricos que permitieron recopilar información para el análisis descriptivo de la investigación, fue la entrevista a profundidad y la encuesta, considerándolo también como método profesional de la investigación. Esta técnica facilitó el acceso a fuentes de datos, utilizando un total de 13 artículos científicos publicados en revistas indexadas, como: Innova, 593 Digital Publisher CEIT, Dialnet, Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla, Conrado, Ingeniería y Competitividad, Reicomunicar, TecnoLógicas, La Propiedad Inmaterial, Comunicación de la SEECI, Universidad y Sociedad, Ciencia y Tecnología, G-ner@ndo, Teknokultura.

La unidad de análisis, permitió determinar la población de la exportadora Asociación Tierra Fértil de Pasaje, para los cuales se obtuvieron porcentajes representativos, del conocimiento de los trabajadores de la empresa en áreas claves sobre las oportunidades del Big Data. Se calificó al 100%, la clasificación de las categorías es: muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, muy en desacuerdo.

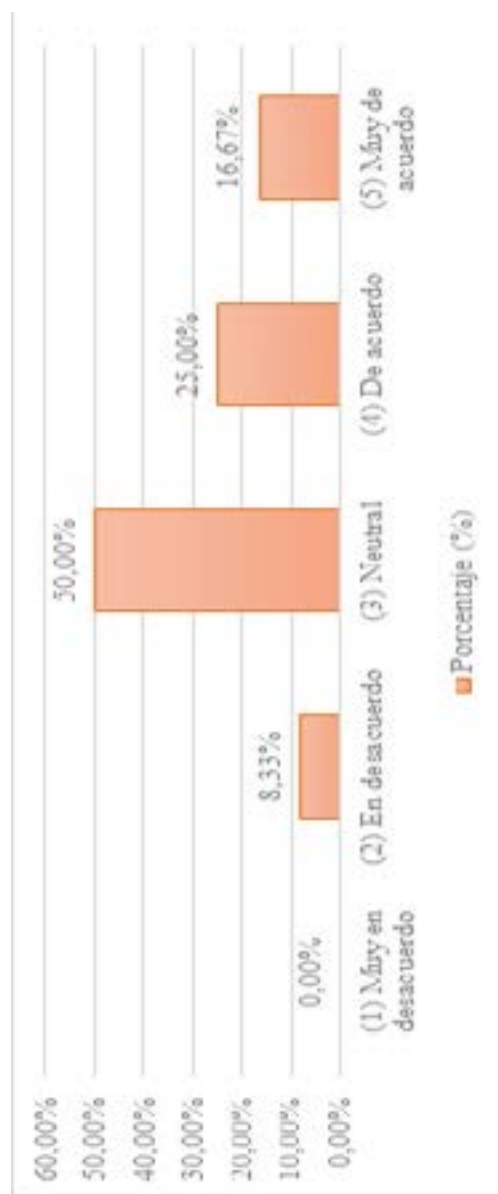
La fuente principal de donde se extrajo la información fue directamente de los trabajadores y directivos de la exportadora Asociación Tierra Fértil, lo que garantiza la confiabilidad de los datos. Los resultados obtenidos fueron determinantes para determinar las oportunidades que ofrece el Big Data.

Resultados

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a los hallazgos de la encuesta aplicada al área de exportación de la exportadora Asociación Tierra Fértil, con el propósito de analizar las oportunidades que ofrece el Big Data para esta organización en el año 2025.

Figura 1

¿Considera que la implementación de Big Data puede mejorar la eficiencia de los procesos productivos en la Asociación de Tierra Fértil?

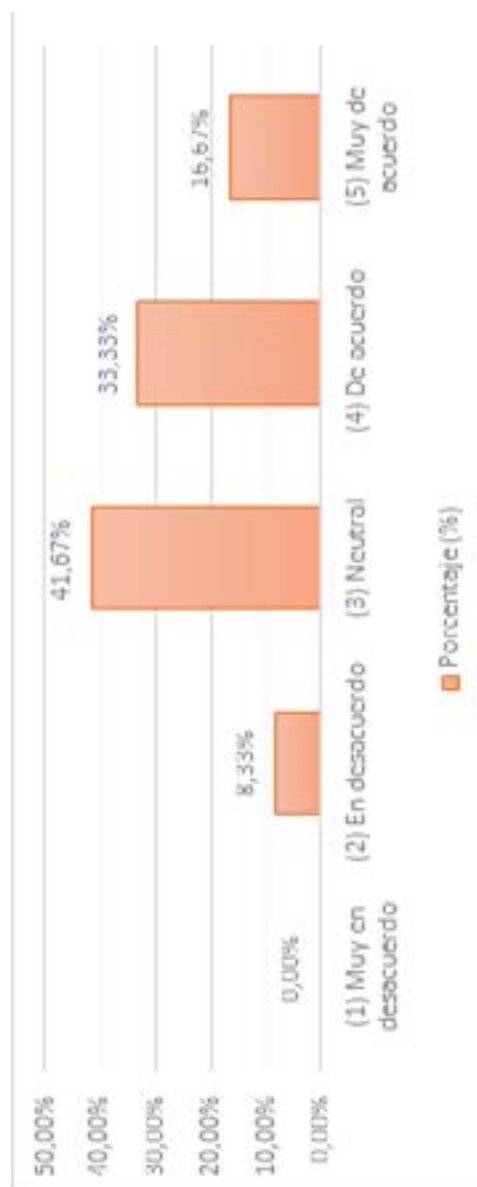


Un 50 % de los participantes expresó estar “De acuerdo” con que la implementación de Big Data mejoraría la eficiencia de los procesos productivos, mientras que el 25 % eligió una postura “Neutral” y el 16,67 % se mostró “Muy de acuerdo”. Solamente el 8,3 % indicó estar “En desacuerdo” y un 8,3 % “Muy en desacuerdo”. Estos datos reflejan una actitud favorable hacia la digitalización de procesos, aunque también destacan la necesidad de complementar dicha percepción con evidencia práctica, formación específica y demostraciones de impacto, a fin

de reducir la incertidumbre de quienes aún mantienen posiciones neutrales o negativas.

Figura 2

¿La empresa cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para aplicar herramientas de Big Data?

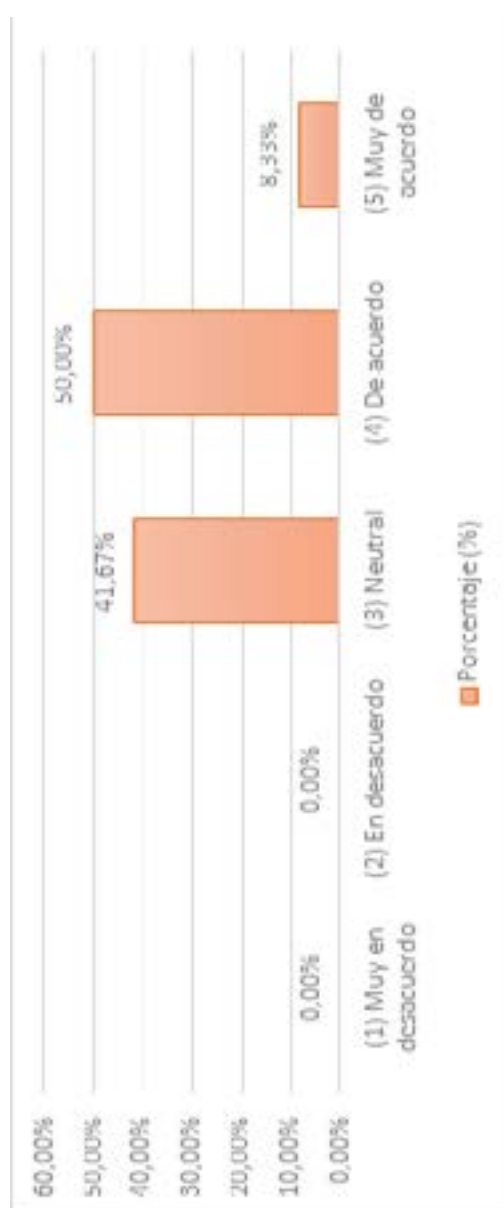


El análisis de esta figura muestra que el 41,67 % de los encuestados se posicionó como “Neutral” frente a la existencia de infraestructura tecnológica suficiente en la organización, mientras que un 33,3 % manifestó estar “De acuerdo” y un 16,67 % “Muy de acuerdo”. En contraste, un 8,3 % indicó estar “En desacuerdo” y un 2,3 % respondió “Muy en desacuerdo”. Estos resultados revela que, si bien existe una base tecnológica reconocida por parte

del personal, la incertidumbre y la falta de visibilidad sobre la infraestructura disponible limitan una visión institucional clara. Por tanto, es recomendable que la organización fortalezca los canales de comunicación interna, realice auditorías tecnológicas visibles para todo el equipo y priorice inversiones en equipamiento y conectividad como condición para el aprovechamiento efectivo del Big Data.

Figura 3

¿Existen en la empresa personas capacitadas para manejar herramientas de análisis de datos?

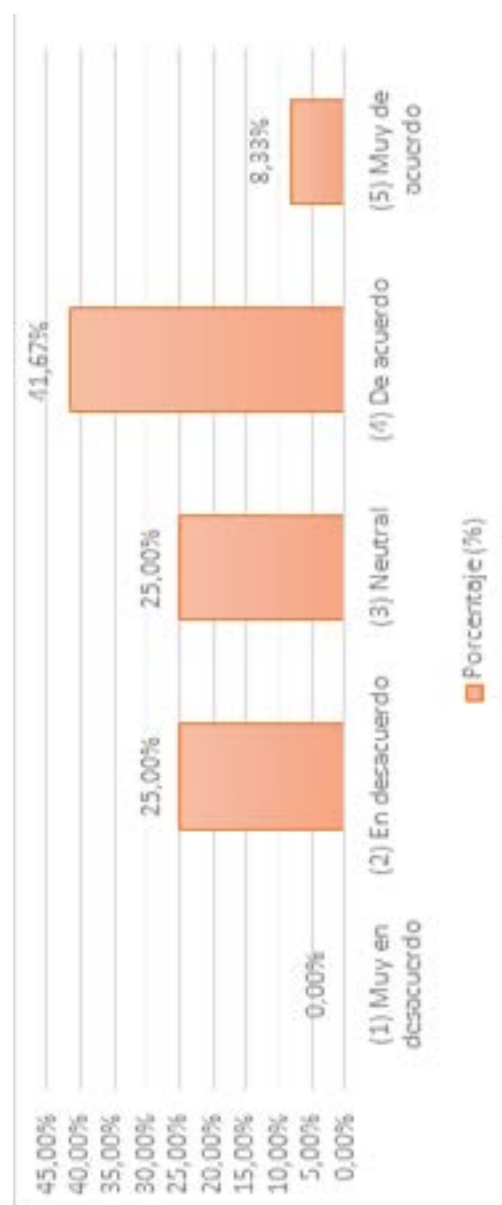


El 50,0 % de los encuestados indicó estar “De acuerdo” con que en la organización

existen personas capacitadas en análisis de datos, mientras que el 41,7 % manifestó una posición “Neutral” y solo el 8,3 % expresó estar “Muy de acuerdo”. Ninguno de los participantes seleccionó las opciones “Muy en desacuerdo” o “En desacuerdo”. Estos datos muestran una percepción positiva sobre las capacidades internas, aunque todavía existe una gran proporción que no tiene una opinión clara, lo que podría reflejar una necesidad de mayor visibilidad o certificación de las competencias técnicas existentes.

Figura 4

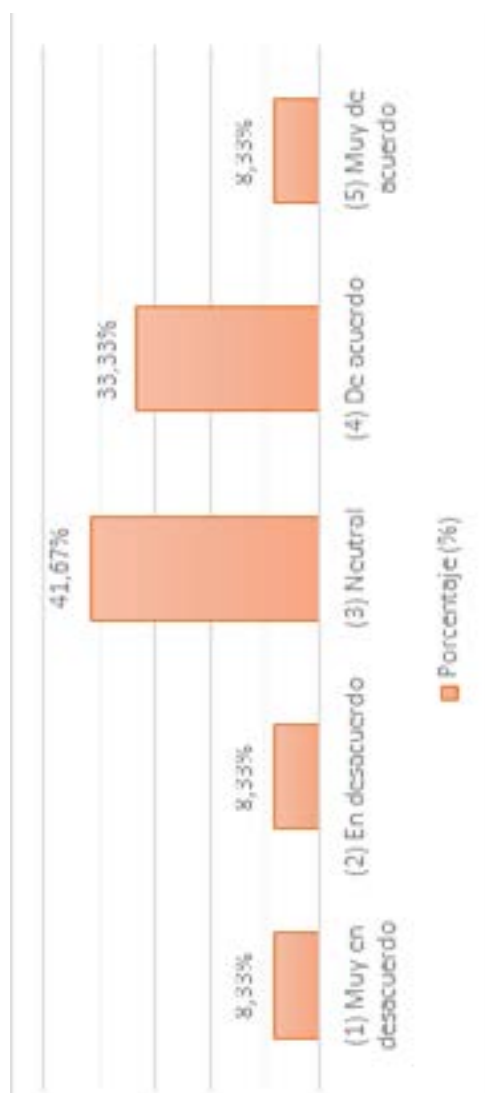
¿Considera que los altos costos tecnológicos dificultan la aplicación del Big Data en su área?



El 41,67 % de los participantes expresó estar “De acuerdo” con que los altos costos tecnológicos representan una barrera, mientras que un 25,0 % eligió tanto la opción “En desacuerdo” como la “Neutral”, y un 8,3 % se mostró “Muy de acuerdo”. Estos resultados revelan que, aunque hay un reconocimiento importante sobre la carga económica que representa la adopción tecnológica, también existe una proporción relevante de colaboradores que no percibe este factor como limitante, posiblemente debido a un desconocimiento de los costos reales o por trabajar en áreas menos afectadas por esta inversión.

Figura 5

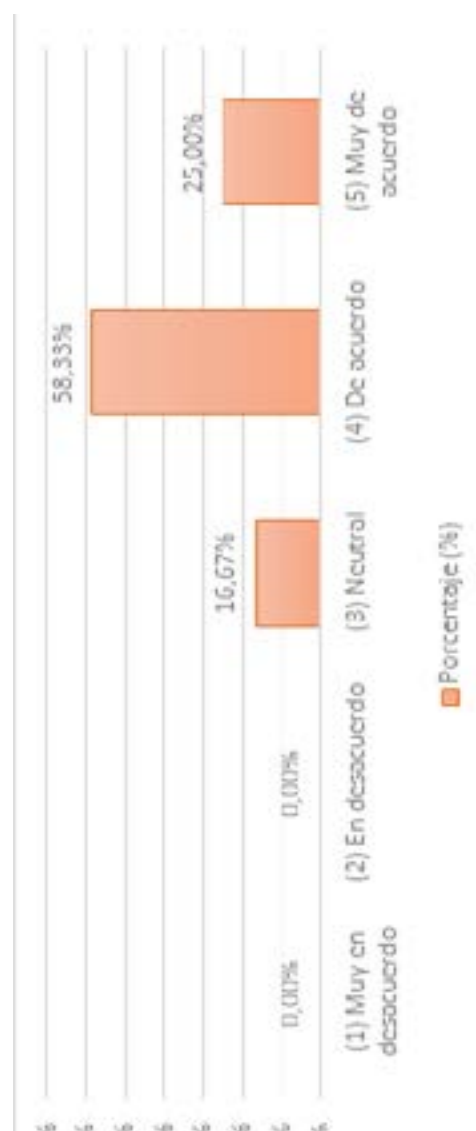
¿La empresa ha utilizado alguna vez análisis de datos (como reportes climáticos o sensores) para tomar decisiones?



Un 41,7 % de los encuestados respondió “Neutral” ante esta pregunta, seguido por un 33,3 % que indicó estar “De acuerdo”. Las respuestas “Muy en desacuerdo”, “En desacuerdo” y “Muy de acuerdo” registraron cada una un 8,3 %. Este resultado refleja un uso parcial de herramientas de análisis en la toma de decisiones, donde una proporción significativa del personal no está segura de su aplicación práctica. Esto sugiere la necesidad de una mayor comunicación interna o de institucionalizar estas prácticas en todos los niveles de gestión.

Figura 6

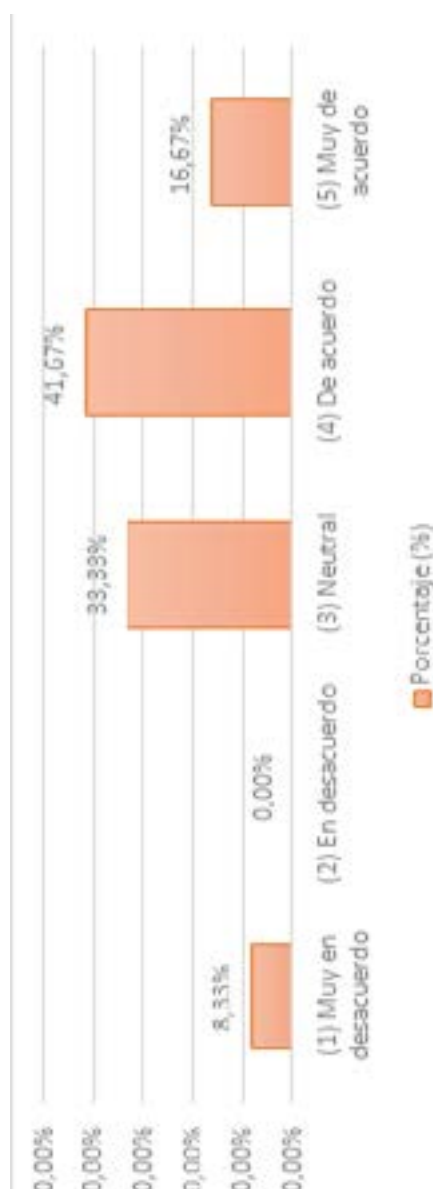
¿Considera usted que el uso de Big Data puede mejorar el posicionamiento de la empresa en el mercado internacional?



El 58,3 % de los encuestados respondió estar “De acuerdo” con que el uso de Big Data puede mejorar el posicionamiento internacional de la empresa, mientras que un 25,0 % indicó estar “Muy de acuerdo” y un 16,7 % se mantuvo “Neutral”. No se registraron respuestas negativas. Este resultado revela una clara aceptación sobre el valor estratégico del Big Data en los mercados globales, consolidando la percepción de que estas herramientas pueden fortalecer la competitividad internacional de la organización.

Figura 7

¿Se siente motivado a capacitarse en herramientas tecnológicas para mejorar los procesos?



El 41,7 % de los encuestados manifestó estar “De acuerdo” con recibir capacitación tecnológica, seguido de un 33,3 % que se mostró “Neutral” y un 16,7 % que respondió “Muy de acuerdo”. Solo el 8,3 % expresó estar “Muy en desacuerdo”, y no hubo respuestas en “En desacuerdo”. Este resultado sugiere que existe una disposición positiva entre el personal para adquirir nuevas competencias digitales, aunque aún persiste un nivel considerable de neutralidad, lo que indica la necesidad de incentivar la formación con mayor motivación y recursos institucionales.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación permiten identificar que la exportadora Asociación Tierra Fértil presenta condiciones institucionales iniciales para una futura adopción del Big Data, aunque actualmente no lo emplea en sus procesos. El personal encuestado muestra familiaridad conceptual con el término, pero la predominancia de respuestas neutras evidencia una comprensión superficial, lo que revela una brecha formativa que debe abordarse mediante capacitación técnica contextualizada. Esta realidad coincide con lo expresado por (León, 2023), quien señala que la adopción de tecnologías como Big Data requiere fortalecer la base de datos (capacidades analíticas), ya que muchas empresas ecuatorianas carecen del talento técnico necesario. Asimismo, (Coello & Parrales, 2020) advierten que el desconocimiento sobre el uso estratégico de datos limita la innovación y eficiencia operativa.

Se identifica una percepción favorable respecto al potencial del Big Data para mejorar la eficiencia productiva, la logística y el posicionamiento internacional de la empresa, áreas que se perciben como oportunidades estratégicas claras. Más del 50% de los encuestados mostró acuerdo en estos aspectos, reflejando una actitud positiva hacia la transformación digital. Esta perspectiva es respaldada por investigación de (Apaza & Ñamo, 2022) señalan que el Big Data representa una herramienta estratégica en la gestión organizacional al facilitar la toma de decisiones fundamentadas

en evidencias, especialmente en empresas con vocación exportadora. Según estos autores, el aprovechamiento del Big Data permite mejorar procesos logísticos, optimizar la eficiencia productiva y fortalecer el posicionamiento en mercados internacionales. Sin embargo, esta disposición se ve limitada por barreras estructurales como la falta de infraestructura tecnológica consolidada, la escasa disponibilidad de talento humano especializado y una cultura organizacional aún débil en el uso sistemático de datos para la toma de decisiones. Los hallazgos de estudios previos determinan que llegaron a conclusiones similares en su análisis del sector agroindustrial ecuatoriano, donde detectaron una débil apropiación de tecnologías emergentes debido a escasa infraestructura tecnológica, resistencia institucional y baja inversión digital (Andrade & Arauz, 2025).

Estas limitaciones fueron confirmadas y ampliadas por el testimonio técnico del ingeniero de datos de la exportadora Asociación Tierra Fértil, quien reveló que, a pesar de manejar grandes volúmenes de información, esta se encuentra dispersa, no digitalizada ni centralizada, lo cual impide su aprovechamiento estratégico. Tal como indicó: “Muchos procesos se siguen manejando como hace 20 años, analógicamente, en papel”. Además, señaló que, aunque existen algunos sistemas contables y productivos, aún “faltan muchas cosas por integrar”, reforzando la necesidad de consolidar una infraestructura tecnológica integral. Esta perspectiva es respaldada por el estudio de (Izquierdo, Jaramillo et al., 2025) también subrayan que, en muchas organizaciones agrícolas de El Oro, el mayor freno a la implementación de Big Data no es técnico, sino cultural, particularmente la falta de visión tecnológica por parte de la alta dirección.

En cuanto a las barreras institucionales, el ingeniero fue enfático al afirmar que la principal dificultad es cultural y directiva: “Mientras la alta dirección no le vea la necesidad, yo creo que ese es el principal problema”. Esta afirmación pone en evidencia que, más allá de las herramientas tecnológicas, la transformación digital requiere un cambio de mentalidad desde los niveles jerárquicos superiores, lo cual debe ser abordado

mediante liderazgo digital y gestión del cambio organizacional.

No obstante, se identifican fortalezas que pueden ser apalancadas. Una proporción considerable del personal expresó motivación para capacitarse en herramientas tecnológicas, lo cual constituye una base sólida para desarrollar competencias digitales internas. El mismo entrevistado afirmó: “Esto optimizaría los procedimientos, tener mejor información en tiempo real para tomar decisiones... ya no depende si uno decide o no, la corriente te va a llevar”. Esta perspectiva refuerza la idea de que la adopción del Big Data ya no es una opción estratégica, sino una exigencia para mantenerse vigente en un entorno competitivo y tecnológicamente dinámico. Esto coincide con el estudio investigado por (Wolfert et al., 2017), quienes afirman que la transformación digital en el agro está dejando de ser una ventaja para convertirse en una necesidad estructural, especialmente en sectores de exportación donde los tiempos y datos en tiempo real son determinantes.

En conclusión, los resultados obtenidos coinciden con lo evidenciado en la literatura especializada: la adopción del Big Data representa una oportunidad real y necesaria para la exportadora Asociación Tierra Fértil en el año 2025. Su implementación requerirá superar barreras técnicas, culturales y directivas, así como consolidar una visión estratégica centrada en la analítica. Solo mediante una inversión integral en infraestructura tecnológica, capacitación del talento humano y liderazgo transformador será posible construir un modelo de gestión agroexportadora competitivo, basado en datos y sostenible en el tiempo.

Conclusión

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que el Big Data representa una oportunidad estratégica significativa para la empresa exportadora Asociación Tierra Fértil en Pasaje, provincia de El Oro, durante el año 2025. A partir del análisis de variables institucionales, técnicas y perceptivas, se identificó una

actitud favorable hacia la adopción de esta tecnología, especialmente en lo relacionado con la mejora de la eficiencia productiva, la optimización logística y el posicionamiento internacional. Sin embargo, estas oportunidades se ven condicionadas por múltiples barreras estructurales y organizacionales.

Entre los principales obstáculos detectados se destacan la ausencia de una infraestructura tecnológica plenamente integrada, la escasa capacitación técnica del talento humano y una limitada apropiación estratégica del Big Data por parte de la alta dirección. Si bien existen sistemas digitales en áreas contables y financieras, su uso es aún aislado y no responde a una estrategia integral basada en datos. Esta situación restringe el aprovechamiento de la información generada, impidiendo que la organización transite hacia modelos de gestión más inteligentes y competitivos.

La hipótesis inicial de que el Big Data ofrece oportunidades concretas para mejorar la competitividad de la empresa se confirma, aunque con matices: su implementación no puede ser efectiva si no va acompañada de un proceso profundo de capacitación, integración tecnológica y reestructuración cultural. Esto implica reconocer que la digitalización no es una meta en sí misma, sino un medio para alcanzar una gestión más eficiente, proactiva y sostenible.

En conclusión, esta investigación aporta un diagnóstico contextualizado sobre el nivel de preparación digital de la Asociación Tierra Fértil y delimita con claridad las oportunidades, desafíos y condiciones necesarias para una futura adopción del Big Data. Se propone como línea futura de investigación el análisis del impacto de estas tecnologías en ámbitos específicos como la trazabilidad agrícola, el comercio exterior, la sostenibilidad productiva y la eficiencia financiera.

Referencias Bibliográficas

Andrade, G., & Arauz, A. (2025). *Impacto en los procesos logísticos del sector agropecuario ecuatoriano aplicando*

la inteligencia artificial. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Recuperado el 27 de Julio de 2025, de <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9812078c-c9fe-4bcd-821e-e0ff21989bdc/content>

Apaza, G., & Ñamo, E. (5 de Agosto de 2022). Evolución e impacto del Big Data en el sector empresarial. *Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa*, VII(25), 10-367. Recuperado el 27 de Julio de 2025, de https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/1103

Argüelles, V., Hernández, A., & Palacios, R. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, IX(17), 33-34. Recuperado el 25 de Enero de 2025, de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/6701/7600>

Bermúdez, N. (2024). Análisis de Big Data en las tecnologías de la información. *REICOMUNICAR*, VII(14), 676-682. Recuperado el 21 de Mayo de 2025, de <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/337/557>

Coello, R., & Parrales, J. (2020). Análisis de las ventajas y desventajas del Big Data y el Cloud Computing en el proceso de la toma de decisiones de las empresas que practican comercio electrónico. *Ciencia y Tecnología*, XX(25), 17-28. Recuperado el 10 de Junio de 2025, de <https://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/279/422>

Escobar, M., & Mercado, M. (Diciembre de 2019). Big data: un análisis documental de su uso y aplicación en el contexto de la era digital. *La Propiedad Inmaterial*(28), 273-293. Recuperado el 5 de Junio de 2025, de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/6350/8643>

González, J. (2020). Análisis del alcance y la importancia del Big Data en el sector industrial en tiempos de

- pandemia. *Dialnet*, *IXX*(2), 2-20.
Recuperado el 29 de Mayo de 2025,
de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331827>
- Hernández, E., Duque, N., & Moreno, J. (Agosto de 2017). Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. *TecnoLógicas*, *XX*(39), 15-38.
Recuperado el 5 de Junio de 2025, de <https://www.redalyc.org/journal/3442/344251476001/html/>
- Hernández, G., & Gamboa, J. (2024). Análisis de Big Data como estrategia de marketing personalizado en LH Computer. *593 Digital Publisher CEIT*, *IX*(6), 1261-1276. Recuperado el 20 de Mayo de 2025, de https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/2796/2289
- Izquierdo, J., Jaramillo, J., Loja, N., & Mazon, B. (2025). Modelo integrado de adopción de tecnologías en la agricultura. Caso de estudio: IA e IoT aplicadas en producción de cacao. *Espacios*, *XLVI*(3), 480-492.
Recuperado el 27 de Julio de 2025, de <https://www.revistaespacios.com/a25v46n03/a25v46n03p38.pdf>
- León, O. (5 de Mayo de 2023). Impacto de las capacidades de análisis de big data en la innovación empresarial. *Ingeniería y Competitividad*, *XXV*(2). Recuperado el 20 de Mayo de 2025, de https://revistaingenieria.univalle.edu.co/index.php/ingenieria_y_competitividad/article/view/12611/15773
- López, A., & Ramos, G. (Diciembre de 2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, *XVII*(S3), 22-31.
Recuperado el 25 de Enero de 2025, de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133/2079>
- Mato, L., & Rodríguez, M. (2025). Big Data en redes empresariales ecuatoriana: estrategias de transformación digital. *G-ner@ndo*, *VI*(1), 883-908.
Recuperado el 15 de Junio de 2025, de <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/442/439>
- Puente, H., Haro, D., & Maceiras, S. (3 de Julio de 2023). El Big Data como metodología de investigación social: Propuestas, renuncias y dilemas desde la sociología. *Teknokultura*, *20*(2), 175-182. Recuperado el 20 de Mayo de 2025, de <https://revistas.ucm.es/index.php/TEKN/article/view/83875>
- Quesada, A., & Medina, A. (2020). *MÉTODOS TEÓRICOS DE INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS-SÍNTESIS, INDUCCIÓN-DEDUCCIÓN, ABSTRACTO – CONCRETO E HISTÓRICO- LÓGICO*. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas. Recuperado el 25 de Enero de 2025, de https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO
- Vite, H., Townsend, J., & Carvajal, H. (2020). Big Data e Internet de las Cosas en la producción de banano orgánico. *Universidad y Sociedad*, *12*(IV), 192-200. Recuperado el 25 de Abril de 2025, de https://www.researchgate.net/publication/354374853_Big_Data_e_internet_de_las_cosas_en_la_produccion_de_banano_organico
- Wolfert, S., Cor Verdouw, L., & Bogaardt, M. (2017). Big Data en la agricultura inteligente: una revisión. *Elsevier*, *153*, 69-80. Recuperado el 27 de Julio de 2025, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X16303754>
- Zúñiga, F., Mora, D., & Llerena, W. (Junio de 2023). El Big Data y su implicación en el marketing. *Revista de Comunicación de la SEECI*(56), 302-321. Recuperado el 5 de Junio de 2025, de <https://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/832/2275>