

04

OPTIMIZACIÓN

**DE LA EFICIENCIA OPERATIVA EN LA INDUSTRIA DEL
CALZADO MEDIANTE MONITOREO CONTINUO EN AUDITORÍA**

OPTIMIZACIÓN

DE LA EFICIENCIA OPERATIVA EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO MEDIANTE MONITOREO CONTINUO EN AUDITORÍA

OPTIMIZATION OF OPERATIONAL EFFICIENCY IN THE FOOTWEAR INDUSTRY THROUGH CONTINUOUS AUDIT MONITORING

Mariuxi Lissette Arroyo-Montaña¹

E-mail: mariuxi.arroyo.64@est.ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5068-3546>

Juan Carlos Erazo-Álvarez¹

E-mail: jcerazo@ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6480-2270>

Pedro Enrique Zapata-Sánchez¹

E-mail: pedro.zapata@ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8123-0562>

¹Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Arroyo-Montaña, M. L., Erazo-Álvarez, J. C., & Zapata-Sánchez, P. E. (2025). Optimización de la eficiencia operativa en la industria del calzado mediante monitoreo continuo en auditoría. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 8(2), 33-44.

RESUMEN

El monitoreo continuo en auditoría, potenciado por tecnologías avanzadas y automatización, es decisivo para optimizar la eficiencia operativa en las empresas. Por ello, este estudio se enfocó en diseñar un sistema de monitoreo continuo de auditoría para mejorar la eficiencia operativa en la industria del calzado, utilizando una metodología mixta que combinó datos cuantitativos y cualitativos obtenidos a través de encuestas y revisión documental. Los resultados revelaron una percepción positiva respecto al monitoreo en cuanto a la identificación de riesgos, alineación con los objetivos organizacionales y mejora de la calidad, aunque se identificaron desafíos relacionados con la capacitación del personal, la actualización de políticas y la efectividad de las alertas. Con base en estos hallazgos, se concluye que el diseño de un sistema de monitoreo continuo de auditoría permitirá optimizar la eficiencia operativa de la industria de calzado mediante el fortalecimiento de controles internos, la automatización del análisis de datos y la detección temprana de irregularidades, siempre que su implementación sea regular.

Palabras clave:

Automatización, auditoría, innovación, inteligencia artificial, tecnología.

ABSTRACT

Continuous audit monitoring, enhanced by advanced technologies and automation, is critical to optimize operational efficiency in companies. Therefore, this study focused on designing a continuous audit monitoring system to improve operational efficiency in the footwear industry, using a mixed methodology that combined quantitative and qualitative data obtained through surveys and document review. The results revealed a positive perception regarding monitoring in terms of risk identification, alignment with organizational objectives and quality improvement, although challenges were identified related to staff training, policy updates and the effectiveness of alerts. Based on these findings, it is concluded that the design of a continuous audit monitoring system will optimize the operational efficiency of the footwear industry by strengthening internal controls, automating data analysis and early detection of irregularities, provided that its implementation is regular.

Keywords:

Automation, audit, innovation, artificial intelligence, technology.

INTRODUCCIÓN

La falta de eficiencia, transparencia y control en la gestión empresarial afecta de modo considerable a la industria del calzado tanto a nivel europeo como internacional, comprometiendo su competitividad y sostenibilidad, la complejidad inherente a las cadenas de suministro, con múltiples etapas de producción y actores involucrados, dificulta la supervisión efectiva y genera ineficiencias operativas. La limitada adopción de tecnologías digitales restringe la capacidad de recopilar y analizar datos en tiempo real, obstaculizando la toma de decisiones informadas y transparentes, de igual manera la carencia de sistemas de trazabilidad adecuada, mina la confianza del consumidor y dificulta el cumplimiento de estándares de calidad y sostenibilidad, lo que hace que en un entorno regulatorio cambiante y bajo la presión constante de reducir costos, numerosas empresas prioricen la economía inmediata sobre las inversiones necesarias en innovación, perpetuando prácticas poco eficientes.

A este desafío se suma una problemática común, la falta de colaboración entre actores de la cadena de suministro y la resistencia cultural al cambio en algunas organizaciones, generando formas de almacenamiento de información y frenando el progreso hacia modelos de gestión más integrados. Estos desafíos a más de limitar el potencial de crecimiento del sector, lo colocan en desventaja frente a industrias con un enfoque tecnológico más elevado, recalcando la urgencia de adoptar estrategias centradas en la digitalización, la sostenibilidad y la cooperación (Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Elche, 2023).

En América Latina y el Caribe este sector enfrenta un panorama complejo marcado por desafíos estructurales que limitan su desarrollo y estabilidad, entre los problemas más destacados se encuentra la falta de integración tecnológica y la resistencia al cambio, elementos que frenan la evolución hacia modelos de gestión más avanzados. Bajo esta perspectiva, se hace imprescindible replantear las prácticas actuales y priorizar la colaboración entre los diferentes actores de la cadena de suministro.

Por ello la adopción de tecnologías digitales permitirá mejorar la eficiencia operativa, factor primordial para construir confianza y fortalecer la competitividad en un mercado global en constante evolución, en donde el camino hacia la modernización del sector pasa por un enfoque integral de sustentabilidad, cooperación y transformación tecnológica. Estos elementos, trabajados de manera conjunta, tienen el potencial de convertir los desafíos en oportunidades, posicionando a la industria del calzado de la región como un ejemplo de innovación y resiliencia en el mercado internacional (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2022).

En el caso de Ecuador, la industria del calzado se ha consolidado como un sector fundamental para la economía

local y nacional, generando empleo y contribuyendo de manera considerable al flujo económico. Esta industria enfrenta desafíos relevantes, como la competencia internacional derivada de la importación de productos más económicos, lo que obliga a las empresas locales a ajustar precios y mejorar la calidad para mantener su competitividad. A esto se suman problemas internos, como la inflación, la fluctuación del tipo de cambio y la dependencia de materias primas sujetas a variaciones de costos y regulaciones, lo que complica la producción y afecta la demanda en el mercado local.

Pese a estas dificultades, el sector ha logrado un crecimiento moderado, alcanzando el 13% del PIB nacional. No obstante, su desarrollo ha sido más lento en comparación con otros sectores debido a limitaciones en innovación y eficiencia productiva. Algunas empresas han optado por invertir en tecnología, mejorar la calidad de sus productos y adoptar prácticas sostenibles, logrando posicionarse mejor en el mercado, pese a ello aún existen retos relacionados con la falta de innovación tecnológica, condiciones laborales poco óptimas y exigencias ambientales, que demandan cambios profundos en los procesos productivos para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo de esta industria estratégica (Rodríguez & Ávila, 2024).

Con la información recopilada se pudo destacar que el problema central que enfrenta la industria del calzado en el cantón Esmeraldas, Ecuador, radica en la necesidad de optimizar la eficiencia operativa en su gestión empresarial. Por consiguiente, el objetivo principal es diseñar un sistema de monitoreo continuo en auditoría, para la optimización de la eficiencia operativa en la industria del calzado en el cantón Esmeraldas, Ecuador.

El monitoreo es un componente esencial de la gestión estratégica y administrativa, enfocado en supervisar de manera constante y periódica la ejecución de políticas, proyectos o programas, este proceso facilita la identificación de problemas, el ajuste de estrategias y la mejora de los resultados, maximizando el impacto de las iniciativas en curso. Si bien prioriza el uso de datos cuantitativos, no excluye los cualitativos, permitiendo así un análisis más integral de las actividades y productos, es decir la información obtenida a través del monitoreo continuo se comparte de forma interna, ayudando a verificar si los proyectos se están implementando conforme a lo planeado y detectando efectos adversos o imprevistos a tiempo (Martínez & García, 2023).

Por tal motivo el monitoreo fortalece la transparencia y eficiencia en la gestión al proporcionar datos esenciales para la toma de decisiones y la rendición de cuentas ante entidades externas, y su efectividad depende en gran medida de la calidad de los indicadores y objetivos definidos con anticipación.

Sin una formulación adecuada, el análisis del monitoreo puede verse limitado a una visión descriptiva que, si bien es útil para el seguimiento operativo, dificulta la identificación precisa de las causas detrás de los cambios observados, es así que esta restricción plantea el desafío de complementar el monitoreo con enfoques analíticos más profundos que permitan una interpretación más precisa de los resultados y su impacto real. Para maximizar su efectividad, es indispensable integrar herramientas tecnológicas que permitan automatizar procesos y gestionar información de manera más eficiente, estas herramientas a más de optimizar el control de actividades y recursos, incrementan la productividad empresarial, asegurando que los objetivos estratégicos sean alcanzados de forma ágil y efectiva (Martínez & García, 2023).

Es evidente que la automatización ha transformado de forma radical, la manera en que se realiza el monitoreo en las auditorías, de modo que presenta desafíos que deben ser gestionados para aprovechar al máximo sus ventajas y reducir los riesgos asociados. La adopción de tecnologías avanzadas, como la automatización robótica de procesos (RPA) y la inteligencia artificial, responde a la necesidad de manejar el creciente volumen y complejidad de los datos financieros en un entorno dinámico. Implementar estas tecnologías permite a los auditores ahorrar tiempo y recursos en tareas repetitivas, liberando así espacio para tareas más estratégicas. Herramientas como los sistemas RPA son capaces de ejecutar tareas complejas, como la reconciliación de cuentas o la validación de transacciones, en tiempos más cortos que los requeridos por un auditor humano.

Este avance permite a los auditores centrarse en actividades de mayor valor agregado y tomar decisiones informadas de manera más ágil, es por ello que la automatización en los procesos de auditoría aumenta la exactitud al identificar errores, permitiendo procesar grandes cantidades de datos, detectando desviaciones, patrones atípicos que podrían pasar desapercibidos en métodos tradicionales y brindando información precisa que facilita la toma de decisiones estratégicas. Con la integración de herramientas RPA y el análisis de datos, los auditores pueden crear reportes en tiempo real que representan con alta fidelidad la situación financiera de la organización, esto aparte de agilizar el procedimiento, también mejora la eficacia en el análisis financiero (Hurtado, 2024).

La eficiencia operativa se refiere a la capacidad de una empresa para maximizar sus recursos y minimizar sus costos mientras mantiene o mejora la calidad de sus productos o servicios. Implica realizar las actividades empresariales de la manera más efectiva y con el menor desperdicio posible, optimizando los procesos, tiempos y recursos involucrados en la producción o prestación de servicios. Este concepto según Goicochea et al. (2024), incorpora enfoques como la calidad total y la reingeniería, los cuales desempeñan un papel trascendental en el

fortalecimiento del desempeño organizacional, teniendo en cuenta que el incremento de la productividad puede mejorar la rentabilidad, aun así, no garantiza una competitividad sostenible. Esto lleva a la adopción de una estrategia integral basada en la mejora continua que aparte de permitir a las organizaciones optimizar sus procesos internos, les proporciona una mayor capacidad de adaptación frente a los retos del entorno global.

En este sentido, las empresas manufactureras, en particular, enfrentan desafíos relevantes en términos de eficiencia operativa, porque deben garantizar la calidad de sus productos, optimizar sus procesos productivos y cumplir con los estándares internacionales. La implementación de prácticas de mejora continua se vuelve, por tanto, un factor vital para fortalecer su competitividad y sostenibilidad en mercados cada vez más exigentes, donde la ausencia de una identificación y abordaje oportuno de estos problemas dificulta la capacidad de las organizaciones para tomar decisiones estratégicas que orienten de manera eficaz sus proyectos. De hecho, para que haya un rendimiento organizacional adecuado es imprescindible la gestión de la calidad, pues evita que los costos de un proyecto se vean incrementados por deficiencias como errores, reprocesos y tiempos de inactividad (Goicochea et al., 2024).

Por consiguiente, al reducir estos problemas, las organizaciones no se limitan a mejorar su rentabilidad, más bien fortalecen su competitividad al maximizar la eficiencia en todos los niveles operativos. Así, lograr una gestión de calidad eficaz previene pérdidas económicas, y contribuye a una mayor coherencia entre los recursos disponibles y las metas organizacionales. Al incrementar al máximo la eficiencia, favorece la productividad, generando un mayor volumen de productos o servicios con los mismos recursos, y potencia la calidad al reducir fallas y defectos, lo que aumenta la satisfacción del consumidor. Es decir que la eficiencia operativa fomenta la sostenibilidad, al disminuir el desperdicio y promover el uso responsable de los recursos, lo que también refuerza el compromiso social y ambiental de la organización (Pari, 2023).

Bajo esta perspectiva, las organizaciones, se han enfocado en alcanzar objetivos estratégicos y garantizar la sostenibilidad mediante el uso de estrategias eficaces, no obstante, con el tiempo reconocieron la importancia de medir procesos críticos para optimizar recursos y mejorar la eficiencia, impulsando avances en las ciencias administrativas, haciendo que los sistemas de inteligencia de negocios permitan identificar amenazas y oportunidades, y facilitando la elaboración de planes estratégicos adaptados a las necesidades organizacionales.

Estos sistemas de negocios sustentan los procesos de medición, donde los indicadores de desempeño (KPI) son primordiales al definir metas, medir resultados y evaluar el progreso hacia los objetivos planteados, ayudando a alinear las estrategias operativas con los objetivos

estratégicos, cuantificando los resultados obtenidos y promoviendo mejoras continuas (Ver figura 1). Un enfoque adecuado en la medición de desempeño no se limita a fortalecer la eficiencia empresarial, más bien incrementa la satisfacción del cliente, un aspecto esencial para la competitividad y sostenibilidad en mercados dinámicos (Arosemena, 2022).

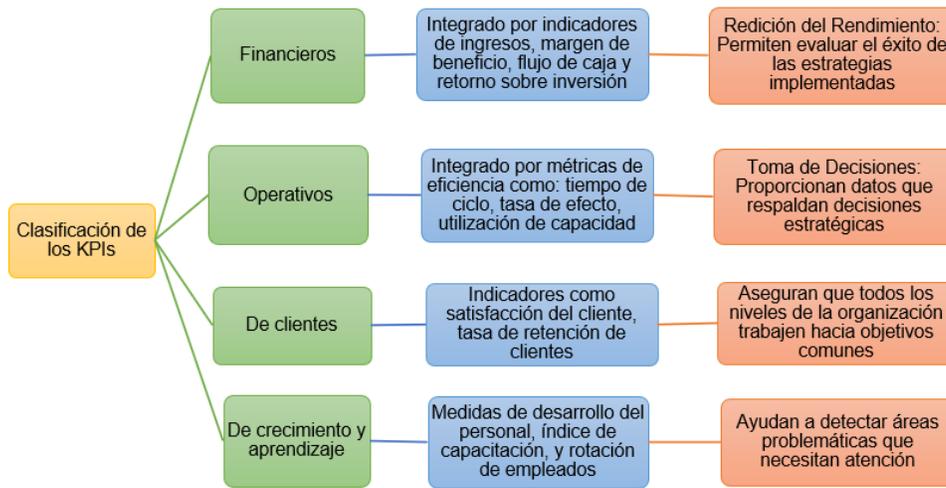


Figura 1. Clasificación de los indicadores claves de desempeño y su importancia.

Fuente: Murillo et al. (2024).

En la misma línea se hace presente el Tablero de Mando Integral (Balanced Scorecard) que se ha consolidado como una herramienta imprescindible para la inteligencia empresarial y la gestión estratégica, revolucionando la forma de medir el desempeño organizacional, y destacando la importancia de revisar de manera periódica los indicadores para asegurar decisiones basadas en información precisa y objetiva. El Tablero de Mando Integral se estructura en cuatro categorías principales de indicadores, que tiene un diseño cuidadoso y selectivo, dado que un exceso de métricas puede generar confusión en la interpretación de resultados. La correcta definición de estos indicadores hace que el sistema de evaluación de desempeño y mejora continua sea exitoso, enfatizando que no todo lo que se mide es relevante y que no todo lo relevante siempre es medido.

El enfoque ampliado del Balanced Scorecard destaca que es fundamental medir aspectos que reflejen el progreso hacia las metas planificadas, por lo tanto, este sistema aparte de monitorear el desempeño final, identifica las áreas que requieren mejoras para cumplir con los objetivos estratégicos, fortaleciendo el flujo de información crítica para la toma de decisiones gerenciales (Ver figura 2). Aun así, se pueden diseñar múltiples indicadores de resultados y desempeño, eso sí, solo un porcentaje reducido cerca del 10%, es considerado por las organizaciones, y estos deben ser monitoreados de manera continua para garantizar el logro de las metas empresariales (Arosemena, 2022).

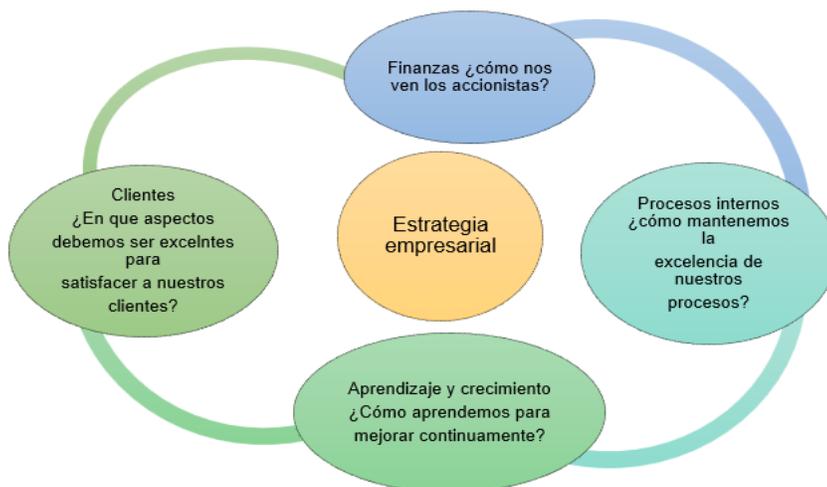


Figura 2. Tablero de mando integral de Kaplan y Norton.

Fuente: Arosemena (2022).

Para gestionar estos indicadores de manera efectiva, las empresas necesitan herramientas que integren y analicen grandes volúmenes de datos en tiempo real. En este sentido, los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) han adquirido un papel fundamental, permitiendo optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y reforzar la competitividad en entornos empresariales cada vez más exigentes, por tal motivo la implementación de un ERP facilita una comunicación fluida entre las distintas áreas de la organización, asegurando un control adecuado y una toma de decisiones respaldada por información confiable y precisa. Al realizar esta implementación la capacidad de parametrización de los ERP permite adaptar sus funcionalidades a las necesidades específicas de cada negocio, incorporando nuevas herramientas sin necesidad de desarrollos adicionales, lo que garantiza su flexibilidad y relevancia en el tiempo.

En consecuencia, el uso de sistemas ERP contribuye de modo sustancial a la innovación y al posicionamiento estratégico, dado que optimiza recursos, mejora la supervisión de operaciones y asegura el cumplimiento de normativas fiscales, dando como resultado que la automatización de procesos mediante estos sistemas incrementa la eficiencia y genera ventajas competitivas al permitir que las tareas se realicen de forma sencilla y en menos tiempo. Para aprovechar al máximo los beneficios de un ERP, se requiere que los procesos internos de la organización estén bien definidos, de lo contrario, los resultados serán limitados. Cabe recalcar que a más de todos los beneficios anteriores los ERP ofrecen una solución integral que facilita la mejora continua y permite a las empresas adaptarse de manera efectiva a las demandas de un entorno empresarial en constante transformación (Infantes & Moquillaza, 2021).

El control de gestión es fundamental para evaluar el desempeño de la empresa y coordinar las diferentes áreas organizacionales, facilitando la recopilación de datos que permiten tomar decisiones estratégicas orientadas al cumplimiento de los objetivos. Este proceso es primordial para potenciar la productividad, fomentar la coordinación efectiva entre los departamentos y asegurar que las empresas puedan mantenerse competitivas. Pese a ello, para mejorar el desempeño y la competitividad, es indispensable desarrollar un sistema de control de gestión que permita medir y asegurar la eficacia, eficiencia y efectividad de las acciones realizadas en la organización.

Sumado a esto el control de gestión también actúa como guía para alinear las actividades hacia los objetivos organizacionales, utilizando indicadores tanto cualitativos como cuantitativos, para asegurar que las decisiones se tomen con base en datos precisos. El éxito de este proceso depende de la adecuada definición, medición y comparación de los indicadores establecidos, lo que permite ajustar las estrategias según sea necesario. Métodos

avanzados, como la lógica difusa compensatoria, permiten modelar la capacidad de control de gestión, lo que resulta en mejoras continuas del desempeño organizacional, enfrentando de manera más eficaz los retos externos, como la crisis económica global y la globalización de los mercados (Ramos et al., 2024).

Para que se cumpla un buen control de gestión, es necesario que se realice una planificación estratégica que es un proceso integral y dinámico que abarca la formulación, ejecución y evaluación de estrategias para alcanzar los objetivos organizacionales mediante el uso eficiente de recursos. Esta planificación comienza estableciendo la visión, misión y un análisis profundo de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, lo que permite definir objetivos a largo plazo y seleccionar las mejores estrategias. La ejecución de estas estrategias implica la alineación de recursos, presupuestos y sistemas de información con los objetivos de la organización (Ladera et al., 2024).

Otro aspecto considerable para que en una empresa haya un control de gestión eficiente es la supervisión, que es un elemento esencial en la gestión empresarial, por cuanto asegura que las tareas se realicen conforme a los estándares establecidos y permite monitorear el desempeño de empleados y equipos, identificando áreas de mejora para optimizar resultados. Del mismo modo, actúa como un canal de comunicación eficaz entre la alta dirección y los empleados, clarificando expectativas y fomentando un ambiente colaborativo, puesto que gracias a la supervisión efectiva, los líderes pueden motivar a los trabajadores, identificar necesidades de capacitación y garantizar su desarrollo profesional, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos estratégicos mediante el seguimiento de indicadores y la adaptación oportuna a cambios en el entorno empresarial (Cárdenas, 2024).

A más de todos los procesos que anteceden, la evaluación de riesgos es un procedimiento necesario para el logro de los objetivos organizacionales, pues permite identificar, analizar y gestionar los riesgos específicos que pueden afectar a la empresa desde diversas perspectivas. Este enfoque fortalece la posición financiera y competitiva de la organización al anticipar y abordar amenazas de manera eficiente, aparte de esto fomenta el desarrollo interno al evaluar el rendimiento de los empleados tanto individual como colectivo. Al identificar fortalezas y áreas de mejora, se genera retroalimentación valiosa que impulsa el crecimiento profesional, incrementa la motivación, mejora la productividad y asegura la alineación de las actividades con los objetivos estratégicos, facilitando la identificación de necesidades de capacitación y fortaleciendo la confianza organizacional, elementos esenciales para consolidar una cultura empresarial saludable (Catagua et al., 2023).

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló siguiendo los postulados metodológicos planteados por Hernández & Mendoza (2018), quienes destacan la importancia de estructurar los estudios a partir de un enfoque sistemático y riguroso.

El estudio utilizó un diseño de investigación no experimental para analizar las relaciones entre las variables en su contexto natural, garantizando datos auténticos. Se centró en el impacto del monitoreo continuo en auditoría sobre la eficiencia operativa y el control en la gestión empresarial, recolectando datos de la industria del calzado en el cantón Esmeraldas, Ecuador, con énfasis en la transparencia de los procesos observados. En relación con esto se integró un enfoque mixto de investigación, uniendo datos cuantitativos sobre eficiencia operativa con análisis cualitativos basados en encuestas y revisión documental, logrando una comprensión más profunda de las percepciones sobre el monitoreo continuo en auditoría.

Por otro lado, se empleó un alcance descriptivo, que especificó las características de la industria del calzado, con un alcance explicativo, que analizó las causas del impacto de este monitoreo en la eficiencia operativa, estableciendo relaciones de causalidad en este estudio. Cabe destacar que para seguir esta línea se implementó un diseño transversal que se caracteriza por la recolección de datos en un solo momento, obteniendo una visión instantánea del fenómeno bajo estudio sin realizar un seguimiento a lo largo del tiempo. En este análisis, el enfoque se implementó al recolectar los datos relacionados con el impacto del monitoreo continuo en auditoría, en un único momento, dando lugar a obtener información precisa y detallada de la situación actual sin necesidad de observar la evolución de las variables.

Para esta investigación de igual forma se hizo uso de métodos de investigación fundamentados en los conceptos de Rodríguez & Pérez (2017), para garantizar la validez y la coherencia de los resultados.

En apoyo a esto se puso en práctica el método analítico-sintético que combinó el análisis, es decir descompuso el fenómeno en sus partes, con la síntesis, que integró dichas partes para identificar relaciones y características generales, facilitando la comprensión de este estudio. De igual manera, se empleó el método inductivo-deductivo que adoptó razonamientos particulares y generales para generar conocimiento, el cual permitió integrar observaciones empíricas con fundamentos teóricos, generando generalizaciones sobre su impacto en la eficiencia operativa y aplicando principios generales para llegar a conclusiones específicas. Este método facilitó una integración coherente de teoría y práctica.

Se utilizó la encuesta como técnica de recolección de información, empleando un cuestionario que fue diseñado para obtener datos sobre las percepciones de los

empleados de la industria del calzado. Este cuestionario, compuesto por preguntas cerradas con alternativas de respuesta de selección múltiple, se administró de forma digital para captar las opiniones de los auditores de las diferentes empresas de calzado (Hadi et al., 2023).

Se empleó la revisión documental para examinar investigaciones previas y teorías sobre el monitoreo continuo en auditoría y su impacto en eficiencia operativa, lo que permitió establecer un marco teórico sólido y facilitó la identificación de conceptos y la comparación de diversas perspectivas, enriqueciendo el análisis del fenómeno investigado (Gómez et al., 2016).

Se consideró como unidad de análisis a las empresas comercializadoras de calzado en la ciudad de Esmeraldas. Sin embargo, los registros del INEC no permiten determinar con precisión el número de establecimientos exclusivamente dedicados al calzado, ya que estos se encuentran agrupados dentro de una categoría más amplia que incluye 513 comercios de venta de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero. Esta agrupación dificulta un análisis exacto del impacto económico del sector (Registro Estadístico de Empresas [REEM], 2024).

En consecuencia, el estudio se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico, lo que permitió seleccionar la muestra de acuerdo con la conveniencia, determinando de manera subjetiva la cantidad de participantes en el estudio. La elección de este sector se fundamentó en la accesibilidad a la información, lo que facilitó el contacto con 25 empresas, a las cuales se les aplicó la encuesta, asegurando así la recopilación de datos necesarios para la investigación (Albornoz et al., 2023).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a las empresas comercializadoras de calzado en la ciudad de Esmeraldas.

Cargo dentro de la organización: los resultados reflejan una marcada concentración de personal en el área de auditoría, con el 74% de los encuestados desempeñándose en este cargo, y una concentración menor entre contadores, asesores financieros y otros, este predominio de auditores indica una prioridad del sector en el fortalecimiento del control financiero y la evaluación de procesos en línea con las necesidades del entorno empresarial para garantizar supervisión y eficiencia operativa.

Herramientas tecnológicas para monitoreo: un 46% de las empresas de calzado en Esmeraldas utilizan herramientas tecnológicas para el monitoreo de auditorías de forma ocasional, mientras que un 34% las emplea con frecuencia y solo un 20% lo hace de manera constante. Esto representa que, si bien hay un uso considerado de estas herramientas, aún predomina una implementación esporádica, que da oportunidades para optimizar y ampliar su adopción en las organizaciones.

Sistema de auditoría: el 51% de las empresas de calzado en Esmeraldas monitorean tanto información financiera como operativa en tiempo real, evidenciando un enfoque integral en la gestión de datos críticos. En contraste, solo el 4% no realiza monitoreo en tiempo real, lo que refleja un alto nivel de adopción tecnológica y un interés por combinar datos para optimizar la toma de decisiones y la eficiencia operativa (Tabla 1).

Tabla 1. Información que monitorea un sistema de auditoría en tiempo real.

Sistema de auditoría	Frecuencia	Porcentaje
a) Financiera	5	14
b) Operativa	11	31
c) Ambas	18	51
d) Ninguna	1	4
Total	35	100

La tabla 1 presenta los resultados de una encuesta realizada a empresas de calzado en Esmeraldas sobre el tipo de información monitoreada en tiempo real por sus sistemas de auditoría.

Irregularidades en sistema de monitoreo: el 54% de los encuestados reporta que las alertas por irregularidades en los sistemas de monitoreo ocurren rara vez, mientras que solo el 3% señala que nunca se generan, destacando que la mayoría de los sistemas emiten alertas de forma esporádica. Estos datos reflejan que, las alertas no son frecuentes, no obstante, se presentan de forma notable, lo que indica la necesidad de mejorar la frecuencia y efectividad de los sistemas de monitoreo.

Identificación de riesgos financieros y operativos: el análisis de la encuesta muestra que el 49% de los encuestados considera que el monitoreo continuo es muy útil para identificar riesgos financieros y operativos, lo que refleja una percepción favorable hacia esta herramienta. Un 29% lo percibe como poco útil, lo que indica una nota de incertidumbre sobre su efectividad.

Normativas contables y legales: el 40% de los encuestados señala que su sistema de monitoreo continuo cumple de forma parcial con las normativas contables y legales vigentes, mientras que un 31% considera que cumple de forma adecuada y un 29% señala que cumple al 100%. Esto refleja que, una parte reconoce un cumplimiento satisfactorio, a pesar de que todavía hay un margen de mejora para alcanzar un cumplimiento pleno.

Transparencia organizacional: el monitoreo continuo ha tenido un impacto positivo en la transparencia organizacional, pues el 37% de los encuestados percibe un impacto moderado y el 34% un impacto alto, pero el 29% considera que el impacto ha sido bajo, con ello demuestra que aún hay oportunidades para mejorar su efectividad en este aspecto.

Capacitación al personal: el nivel de capacitación del personal encargado del monitoreo continuo en las organizaciones es intermedio, representado por un 46%, un 31% cuenta con un nivel básico y solo el 23% tiene una capacitación avanzada, evidenciando la necesidad de reforzar la formación avanzada para mejorar las competencias en esta área.

Utilización de recursos: el monitoreo continuo contribuye a una utilización eficiente de los recursos en el 46% de las organizaciones, mientras que el 20% reporta una utilización muy eficiente. Aun así, un 34% considera que los recursos se utilizan de forma poco eficiente, revelando que todavía existen áreas de mejora para optimizar el impacto del monitoreo continuo en la gestión de recursos.

Procesos operativos: la tabla 2 muestra que el 46% de los encuestados considera que el monitoreo continuo tiene un impacto moderado en la productividad de los procesos operativos. Un 26% percibe un alto impacto, mientras que el 29% lo califica como bajo (Ver tabla 2). Esto indica que, a pesar de que el monitoreo contribuye en ciertos casos, aún es posible optimizar su influencia en la productividad operativa.

Tabla 2. Impacto del monitoreo continuo en la productividad de los procesos operativos.

	Frecuencia	Porcentaje
b) Bajo impacto	10	29
c) Moderado impacto	16	46
d) Alto impacto	9	26
Total	35	100

Según la tabla el monitoreo continuo no alcanza un consenso generalizado como una herramienta de alto impacto en productividad.

Reducción de costos operativos: el 46% de las empresas calificó la reducción de costos como moderada, mientras que el 29% indicó que fue mínima. Solo el 26% consideró que la reducción fue notable. Es relevante señalar que ningún participante reportó la ausencia de reducción de costos, lo que indica que todas las empresas perciben algún nivel de beneficio del monitoreo continuo. Estos resultados evidencian que, a pesar de las variaciones, el monitoreo continuo genera un efecto positivo en la reducción de costos operativos para la mayoría.

Calidad de productos y servicios: los resultados muestran que la mayoría de las empresas perciben una mejora en la calidad, con el 49% de los encuestados considerando que el monitoreo mejora la calidad de manera moderada. Un 34% opina que la mejora es ligera, y solo un 17% mencionó una reducción moderada. Esto puede interpretarse como un efecto positivo, pero no tan pronunciado. Estos datos demuestran que el monitoreo continuo tiene un impacto favorable en la calidad de los productos o

servicios, con variaciones en la intensidad de los efectos según la empresa.

Innovaciones implementadas: los datos sobre la efectividad de las innovaciones implementadas a partir de los hallazgos del monitoreo continuo revelan una división en las percepciones de los encuestados. El 43% de las empresas considera que las innovaciones son efectivas, mientras que un 29% las ve como poco efectivas y otro 29% las califica como muy efectivas. Estos resultados indican que, si bien muchas empresas perciben los cambios de manera positiva, existe una disparidad en la evaluación de su efectividad, lo que implica que las innovaciones no tienen el mismo impacto en todas las empresas o que su implementación varía según las circunstancias.

Objetivos estratégicos: el 40% de las empresas considera que sus operaciones están alineadas con los objetivos estratégicos, mientras que un 34% las ve poco alineadas, lo que indica que aún hay espacio para mejorar en este aspecto. Un 26% de las empresas califica la alineación como muy alta, lo que demuestra que, para una proporción considerable de ellas, el monitoreo continuo ha sido efectivo para guiar sus operaciones hacia los objetivos estratégicos.

Medidas correctivas: la respuesta a esta encuesta muestra una evaluación positiva. El 51% de las empresas considera que las medidas son efectivas, mientras que un 23% las califica como muy efectivas, señalando que en general, las medidas tomadas han tenido un impacto positivo. Un 26% de las empresas las ve como poco efectivas, señalando que en algunos casos las medidas correctivas podrían necesitar ajustes para obtener mejores resultados.

Gestión empresarial: el 54% de las empresas considera que su gestión es transparente, mientras que un 20% la califica como muy transparente. Un 26% opina que la gestión es poco transparente, lo que señala que aún existen áreas donde la transparencia podría mejorar. En general, los resultados muestran que el monitoreo continuo tiene un impacto positivo en la gestión empresarial, con oportunidades para optimizar la transparencia en algunas organizaciones.

Actualización de políticas y procedimientos: el 49% de las empresas actualiza sus políticas y procedimientos de manera ocasional, revisándolos de vez en cuando según los hallazgos. Un 29% indica que las actualizaciones ocurren rara vez, lo que sugiere que las políticas no se ajustan con la frecuencia necesaria. Solo un 23% señala que las actualizaciones se realizan de forma regular, lo que

indica que algunas organizaciones responden de manera constante a los resultados del monitoreo continuo.

Fortalecimiento de control interno: el 43% de los encuestados considera que el monitoreo continuo mejora los controles internos, lo que muestra que para una parte de las empresas este proceso es fundamental para su gestión interna. Un 29% lo califica como poco relevante y otro 29% lo considera importante. Esto indica que no todos perciben el monitoreo continuo como esencial para fortalecer los controles internos.

Diseño de un sistema de monitoreo continuo de Auditoría para optimizar la eficiencia operativa en la industria de calzado.

La tabla 3 muestra un sistema de monitoreo diseñado para optimizar la eficiencia operativa en la industria del calzado. Utiliza tecnologías como *Big Data* y *RFID* en inventarios, sensores IoT en calidad y producción, y análisis de comportamiento del consumidor en ventas. Además, se propone el empleo de herramientas de IA en auditoría para detectar irregularidades y medidas de ciberseguridad para proteger los datos críticos. Cada módulo busca mejorar la eficiencia, reducir costos y asegurar el cumplimiento normativo.

Tabla 3. Sistema de monitoreo continuo para la industria de calzado.

Módulo	Componente	Descripción	Objetivo	Responsable
1. Gestión de Inventarios y Logística	Registro automatizado	Sistema que controla el ingreso y salida de insumos y productos terminados.	Mantener un inventario preciso y eficiente.	Gerente de Logística
	Big Data e IA	Análisis de patrones de compra y ventas mediante tecnologías de datos.	Asegurar la disponibilidad de productos sin excesos.	Analista de Datos
	RFID/Códigos de barras	Tecnología de rastreo que permite monitorear productos en almacenes y puntos de venta.	Evitar extravíos y reducir tiempos de localización.	Jefe de Almacén

2. Control de Calidad	Sensores IoT	Dispositivos que monitorean defectos en tiempo real.	Reducir desperdicio y mejorar la satisfacción del cliente.	Supervisor de Calidad
	Indicadores de calidad	Medición de índices de defectos y eficiencia en procesos de inspección.	Cumplir con estándares de calidad y normativas INEN.	Ingeniero de Calidad
3. Producción y Eficiencia Operativa	IoT en maquinaria	Sensores en equipos de producción para supervisión remota.	Reducir tiempos de inactividad y mejorar la eficiencia.	Jefe de Producción
	Lean Manufacturing	Estrategias para minimizar desperdicios en el proceso productivo.	Maximizar la productividad y reducir costos.	Coordinador de Producción
4. Finanzas y Costos	Control de costos	Evaluación detallada de costos en cada etapa del negocio.	Garantizar rentabilidad y sostenibilidad financiera.	Director Financiero
5. Ventas y Comercialización	Análisis de comportamiento del consumidor	Uso de Big Data para entender patrones de compra y preferencias.	Incrementar la captación y retención de clientes.	Gerente de Marketing
	CRM	Plataforma para gestionar la relación con clientes y personalizar ofertas.	Aumentar la lealtad y el valor de por vida del cliente.	Jefe de Ventas
6. Auditoría y Cumplimiento	IA y Data Analytics	Herramientas que detectan irregularidades y riesgos en tiempo real.	Garantizar cumplimiento normativo y transparencia.	Auditor Interno

7. Tecnología y Seguridad de la Información	ERP integrado	Sistema que centraliza datos de producción, ventas y finanzas.	Mejorar la coordinación entre áreas de la empresa.	Director de información
	Seguridad cibernética	Medidas de protección para prevenir ataques y fugas de información.	Mantener la confiabilidad y disponibilidad de información.	Responsable de Seguridad Informática

CONCLUSIONES

La industria del calzado a nivel mundial enfrenta serios desafíos que afectan su competitividad y sostenibilidad, de manera especial en América Latina y Ecuador. La falta de eficiencia operativa, la baja adopción tecnológica y la limitada transparencia en la gestión dificultan su desarrollo. Asimismo, la resistencia al cambio y la fragmentación en la cadena de suministro agravan estas problemáticas, para superar estos retos es esencial implementar estrategias basadas en digitalización, cooperación y sustentabilidad. Estas permitirán optimizar procesos, mejorar la calidad y fortalecer la confianza del consumidor, así el sector podrá consolidarse en un mercado global cada vez más exigente.

El monitoreo continuo en auditoría, apoyado en la tecnología y la automatización, mejora la eficiencia y transparencia en la gestión organizacional, herramientas como la automatización robótica de procesos (RPA) y la inteligencia artificial optimizan el análisis de datos, detectando errores y facilitando la toma de decisiones estratégicas, por tal motivo su efectividad depende de indicadores bien formulados y enfoques analíticos adecuados. Dicho esto, la automatización agiliza los procesos de auditoría y fortalece el control interno permitiendo a las organizaciones responder con mayor precisión a los desafíos del mercado y las exigencias normativas, garantizando una gestión más eficiente y confiable.

La eficiencia operativa y el control de gestión empresarial son elementos fundamentales para el éxito y sostenibilidad de las organizaciones en un entorno competitivo. La optimización de recursos, la reducción de costos y la mejora de la calidad dependen en gran medida de la implementación de herramientas tecnológicas avanzadas, como los sistemas ERP y los KPIs, que facilitan la centralización de procesos y la toma de decisiones basadas en datos en tiempo real. Asimismo, la planificación estratégica y el Balanced Scorecard permiten a las empresas evaluar su desempeño, alinear sus recursos y fomentar una

cultura de mejora continua. Este enfoque integral a más de impulsar la productividad y rentabilidad, promueve una gestión sostenible que equilibra el desarrollo económico con la responsabilidad social y ambiental. De esta manera, las organizaciones fortalecen su competitividad y garantizan su éxito en el largo plazo.

El diseño de un sistema de monitoreo continuo de auditoría para la industria del calzado en Esmeraldas permitirá optimizar la eficiencia operativa mediante el fortalecimiento de controles internos, la automatización del análisis de datos y la detección temprana de irregularidades. La alineación de objetivos estratégicos con el uso de KPIs y el Balanced Scorecard (BSC) permite evaluar el desempeño y mejorar la toma de decisiones. La integración de inteligencia artificial y análisis predictivo facilita la identificación de riesgos y la implementación de medidas correctivas proactivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, E., Guzmán, M., Sidel, K., Chuga, J., González, J., Herrera, J., Zambrano, L., Cañizales, A., Vera, L., Márquez, A., González, R., Cruz, K., Luna, H., Macías, A., Brice, D., & Arteaga, R. (2023). Metodología de la Investigación aplicada a las ciencias de la salud y la educación. Mawil Publicaciones de Ecuador.
- Arosemena, E. (2022). Indicadores claves de desempeño y su aplicación en la gerencia estratégica de las empresas de salud. *Revista Odontología Vital*, 37. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752022000200050
- Cárdenas, D. (2024). Gestión empresarial y competitividad de empresas de supervisión. *Revista Industrial Data*, 27(1). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932024000100137
- Catagua Briones, M. L., Pinargote Macías, M. F., & Mendoza Vincés, M. E. (2023). Control interno y modelo COSO en la gestión administrativa y financiera empresarial. *PODIUM*, (44), 151–166. <https://doi.org/10.31095/podium.2023.44.10>
- Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Elche. (2023). Retos de la Industria auxiliar de calzado: presente y futuro del sector. *Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Elche (CEEI Elche)*, 35. https://ceeielche.emprenemjunts.es/download/20546D1_122123626.pdf
- Goicochea, A., Guevara, A., & Miñan, G. (2024). Lean Six Sigma para incrementar la eficiencia operativa en una empresa de extracción de carbón, Cajamarca 2024. *Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions*, 10. https://lacei.org/LACCEI2024-CostaRica/papers/Contribution_1595_final_a.pdf
- Gómez Rodríguez, D. T., Carranza Abellá, Y., & Ramos Pineda, C. A. (2016). Revisión documental, una herramienta para el mejoramiento de las competencias de lectura y escritura en estudiantes universitarios. *Chakíñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 1, 46-56. <https://doi.org/10.37135/chk.002.01.04>
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: guía para el proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Hurtado, R. (2024). Impacto de la automatización en la auditoría: ventajas y desafíos. *Revista Científica Zambos*, 3(3). <https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/56>
- Infantes, J., & Moquillaza, S. (2021). Implementación de un sistema integrado de planificación de recursos empresariales para mejorar la productividad en las recaudaciones por caja de una importante clínica de la ciudad de Lima. *Revista Ingeniería Industrial Data*, 24(2). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932021000200029
- Ladera, M., Medina, C., Atoche, M., Castro, M., & Rincón, I. (2024). Strategic Planning and Quality Education in the Framework of the Ods in a Peruvian Public Technological Institute. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 4(1). <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v4.n00.pe01686>
- Martínez, C., & García, N. (2023). Evaluación del proceso de monitoreo de un taller sobre Educación para la Salud en poblaciones vulnerables del norte argentino. *RiHumSo - Revista de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales Universidad Nacional de La Matanza*, 24. <https://doi.org/10.54789/rihumso.23.12.24.7>
- Murillo Valverde, R. I., Taiz Iturralde, E., Cruz Fajardo, L. G., Navia Cevallos, W. A., & Coronel Díaz, M. N. (2024). Los Key Performance Indicators (KPI) y su importancia en las Microempresas de Guayaquil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 4316-4332. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12657
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2022). Conducta empresarial responsable en el sector textil y del calzado en América Latina y el Caribe. <https://mneguidelines.oecd.org/conducta-empresarial-responsable-en-el-sector-textil-y-del-calzado-en-america-latina-y-el-caribe.pdf>

- Pari, M. (2023). Control interno y eficiencia operativa en el área de producción de la empresa Marga SRL de Chorrillos, 2023. *Rev. Horizonte Empresarial*, 10(2), 1-16. <https://doi.org/10.26495/rce.v10i2.2660>
- Ramos Carrillo, F., Bolaño Rodríguez, Y. & Alfonso Robaina, D. (2024). Capacidad de control de gestión de la empresa. Estudio en empresas de la OSDE de agua y saneamiento. *Universidad y Sociedad*, 16(5), 127-140. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v16n5/2218-3620-rus-16-05-127.pdf>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, 179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, M., & Ávila, E. (2024). Aplicación de las Herramientas de Gestión de la Calidad para mejorar la producción de la empresa de calzado JAGUAR S.A.C. Trujillo – La Libertad, 2023. (Ponencia). Décima Cuarta Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética, Winter Garden, USA.