Reducción de horas extra durante los preparativos del inventario anual

Reduction of overtime hours during annual inventory preparation

Evelyn Magdalena Máscota Hernández [1]
Arturo Torres Bugdud [2]
Esteban Baez Villarreal [3]
Arnulfo Treviño Cubero [4]

RESUMEN

El presente artículo analiza el problema del exceso de horas extra durante los preparativos del inventario anual en una empresa del sector logístico. Esta situación ha generado impactos negativos en la eficiencia operativa, incremento de costos y afectaciones en el bienestar laboral del personal. El objetivo principal es proponer una solución basada en la estandarización de procesos, la automatización de sistemas y la implementación de un equipo dedicado de inventarios. La metodología empleada es de tipo aplicada, con un diseño no experimental, basada en el análisis de datos históricos, revisión documental y evaluación de alternativas mediante criterios de costo, impacto y sostenibilidad. Los resultados muestran que la combinación de procesos estandarizados, automatización del cruce de información y asignación de responsabilidades específicas permite reducir significativamente las horas extra y mejorar la precisión del inventario. Se concluye que la implementación de herramientas de gestión estructuradas contribuye a optimizar el desempeño organizacional y mejorar las condiciones laborales.

PALABRAS CLAVES: horas extra, inventario, estandarización, automatización, eficiencia operativa.

Fecha de recepción: 06 de mayo, 2026.

Fecha de aceptación: 02 de octubre, 2026.

[1] Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Estudiante, evelyn.mascotahrn@uanl.edu.mx, https://orcid.org/0009-0003-5326-5467
[2] Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México, arturo.torresbg@uanl.edu.mx, https://orcid.org/00009-00006-1550-2101
[3] Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México, esteban.baezvl@uanl.edu.mx, https://orcid.org/0009-0001-4200-6297
[4] Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México, arnulfo.trevinocb@uanl.edu.mx, https://orcid.org/0000-0002-0958-8352

ABSTRACT

This article analyzes the problem of excessive overtime during the preparation of annual inventory in a logistics company. This situation has negatively impacted operational efficiency, increased costs, and affected employee well-being. The main objective is to propose a solution based on process standardization, system automation, and the implementation of a dedicated inventory team. The methodology is applied and non-experimental, based on historical data analysis, literature review, and evaluation of alternatives using cost, impact, and sustainability criteria. Results show that combining standardized processes, automated data reconciliation, and defined roles significantly reduces overtime and improves inventory accuracy. It is concluded that structured management tools enhance organizational performance and working conditions.

KEYWORDS: overtime, inventory, standardization, automation, operational efficiency.

INTRODUCCIÓN

El control de inventarios es una actividad fundamental en las organizaciones del sector logístico, debido a su impacto directo en la eficiencia operativa, la reducción de costos y la confiabilidad de la información. Una gestión inadecuada de estos procesos puede generar inconsistencias en los registros, retrabajos y un incremento significativo en la carga laboral del personal, especialmente durante periodos críticos como la preparación del inventario anual.

En diversos contextos organizacionales, la falta de estandarización de procesos y la limitada integración de sistemas de información representan factores clave que afectan el desempeño operativo. Estas condiciones suelen derivar en el uso excesivo de horas extra, lo que no solo incrementa los costos para la organización, sino que también impacta negativamente en el bienestar y productividad de los trabajadores.

En este contexto, la operación de inventarios en Almacenadora Express, Sede San Nicolás, presenta niveles elevados de horas extra durante los preparativos del inventario anual, así como inconsistencias en la información derivadas de la falta de integración entre los sistemas SAP y JDA. Esta situación genera retrabajos, sobrecarga operativa y desgaste laboral en el personal, afectando tanto la productividad como la confiabilidad de los registros de inventario.

Ante esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo analizar las causas del exceso de horas extra en los preparativos del inventario anual y proponer una solución basada en la estandarización de procesos y la automatización de actividades clave, con el propósito de mejorar la eficiencia operativa y reducir la carga laboral.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica por la necesidad de abordar una problemática operativa recurrente en el sector logístico: el uso excesivo de horas extra durante los preparativos del inventario anual. Este fenómeno no solo representa un incremento significativo en los costos laborales, sino que también impacta negativamente en la salud, motivación y desempeño del personal, generando fatiga, errores operativos y disminución en la productividad.

Desde una perspectiva organizacional, la falta de estandarización de procesos y la limitada integración entre sistemas de información como SAP y JDA constituyen factores críticos que afectan la eficiencia operativa. Estas deficiencias provocan duplicidad de actividades, retrabajos y

CC BY NC ND

discrepancias en los registros, lo cual incrementa la carga de trabajo y prolonga las jornadas laborales.

Asimismo, la relevancia del estudio radica en su impacto estratégico, ya que la precisión del inventario es un elemento clave para la toma de decisiones, la confiabilidad de la información financiera y la satisfacción del cliente. En este caso particular, la operación vinculada a clientes de alta importancia incrementa la necesidad de contar con procesos robustos, confiables y eficientes.

Objetivo general

Analizar las causas de la prolongación de jornadas laborales en la fase de preparación del inventario anual y proponer una solución basada en la estandarización de procesos, la automatización de sistemas SAP-JDA y la organización de un equipo dedicado de inventarios, con el propósito de mejorar la eficiencia operativa.

Objetivos específicos

1. Identificar y analizar las principales causas que generan el incremento de horas extra durante los preparativos del inventario anual.
2. Evaluar alternativas de solución considerando criterios como costo, impacto operativo y viabilidad de implementación.
3. Diseñar una propuesta de mejora basada en la estandarización de procesos, la automatización de actividades y la asignación de responsabilidades específicas, contrastando sus resultados esperados con datos históricos de la organización

Pregunta de investigación

¿Cómo influyen la falta de estandarización de procesos y la limitada integración entre SAP y JDA en el incremento de horas extra durante la preparación del inventario anual?

MARCO TEÓRICO

La gestión de inventarios constituye un elemento fundamental dentro de las operaciones logísticas, ya que influye directamente en la eficiencia operativa, la reducción de costos y la calidad del servicio. Una administración adecuada permite mantener niveles óptimos de stock, garantizar la disponibilidad de productos y minimizar pérdidas asociadas a errores, obsolescencia o retrabajos (Alburqueque-Pozo et al., 2022). En este sentido, la correcta planificación de los procesos de inventario resulta esencial para evitar sobrecargas operativas, particularmente en periodos críticos como la preparación del inventario anual.

Uno de los indicadores clave en la gestión de inventarios es la rotación, la cual mide la frecuencia con la que el stock se renueva en un periodo determinado. Una alta rotación se asocia con mayor eficiencia operativa, menor acumulación de inventario y mejor capacidad de respuesta al cliente (Tsai, 2018). Sin embargo, una gestión ineficiente puede derivar en inconsistencias en los registros, afectando la toma de decisiones y generando cargas adicionales de trabajo.

Desde la perspectiva teórica, la Administración Científica propuesta por Frederick Winslow Taylor establece principios fundamentales como la estandarización de procesos, la división del trabajo, la capacitación del personal y el control sistemático de las actividades. Estos elementos permiten optimizar el uso del tiempo, reducir desperdicios y mejorar la eficiencia en operaciones repetitivas. En el contexto de los inventarios, la ausencia de estos principios genera variabilidad en la ejecución de tareas, lo que se traduce en errores operativos, retrabajos y un incremento en la carga laboral.

CC BY NC ND

Por otra parte, la filosofía Lean y el Sistema de Producción Toyota, desarrollado por Taiichi Ohno (1988), se enfocan en la eliminación de desperdicios, la mejora continua y la optimización del flujo de trabajo. La identificación y eliminación de actividades que no agregan valor permite reducir tiempos muertos, minimizar retrabajos y mejorar la eficiencia global de los procesos. En el ámbito logístico, estas prácticas contribuyen a optimizar la operación de almacenes, mejorar la rotación de inventarios y reducir costos operativos.

En relación con el factor humano, diversos estudios han demostrado que una carga laboral excesiva y jornadas prolongadas de trabajo pueden generar efectos negativos en la salud y desempeño de los trabajadores, incluyendo fatiga, errores operativos y disminución de la productividad (Virtanen et al., 2012). Por ello, la adecuada planificación de actividades, la distribución equilibrada del trabajo y la implementación de procesos eficientes resultan fundamentales para evitar el uso excesivo de horas extra.

En el contexto actual, la automatización y la integración tecnológica desempeñan un papel clave en la optimización de los procesos logísticos. El uso de sistemas de información permite mejorar la trazabilidad, reducir errores humanos y agilizar la validación de datos. De acuerdo con Ivanov, Dolgui y Sokolov (2019), la digitalización y sincronización de la información en tiempo real dentro de la cadena de suministro son factores clave para mejorar la eficiencia operativa, reducir discrepancias en los registros y fortalecer la toma de decisiones.

Los sistemas de gestión empresarial como SAP S/4HANA y Blue Yonder (s.f.) desempeñan un papel fundamental en la administración de inventarios. Estas plataformas permiten la integración de información en tiempo real, la automatización de procesos operativos y la mejora en la precisión de los registros. Sin embargo, cuando la integración entre estos sistemas es limitada o inexistente, se generan procesos manuales adicionales, duplicidad de actividades y mayor probabilidad de errores, lo que incrementa la carga laboral y la necesidad de jornadas extraordinarias.

Además, la calidad de los datos y la trazabilidad de la información son elementos críticos en la gestión de inventarios. La falta de consistencia en los registros puede generar decisiones erróneas, afectando la planeación de la demanda, el abastecimiento y la operación logística. De acuerdo con Christopher (2016), la visibilidad de la información en la cadena de suministro es esencial para garantizar la coordinación entre procesos y mejorar la capacidad de respuesta organizacional.

En este sentido, la automatización no debe entenderse únicamente como la digitalización de tareas, sino como una herramienta estratégica que permite mejorar la confiabilidad de la información y optimizar el desempeño organizacional. La correcta implementación de sistemas integrados facilita la generación de datos en tiempo real, reduce la intervención manual y mejora la precisión del inventario, lo cual impacta directamente en la eficiencia operativa y en la toma de decisiones.

Finalmente, la gestión eficiente del inventario se encuentra estrechamente relacionada con la capacidad de las organizaciones para adaptarse a entornos dinámicos y competitivos. La implementación de procesos estandarizados, el uso de tecnologías de información y la aplicación de enfoques de mejora continua permiten abordar de manera integral las problemáticas operativas, contribuyendo no solo a la reducción de costos y tiempos, sino también a la mejora de las condiciones laborales y la sostenibilidad organizacional.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado, con un diseño no experimental y de carácter descriptivo-analítico, orientado a comprender las causas del incremento de horas extra

CC BY NC ND

durante los preparativos del inventario anual y proponer una solución operativa viable dentro del contexto organizacional. Este enfoque permitió analizar la problemática a partir de condiciones reales de operación, sin manipulación directa de variables, priorizando la interpretación de datos históricos y el análisis de procesos internos.

El estudio se fundamenta en la hipótesis de que la estandarización de procesos, la automatización del cruce de información entre sistemas y la implementación de un equipo dedicado de inventarios contribuyen a reducir significativamente la cantidad de horas extra generadas en periodos críticos. A partir de esta premisa, se analizaron como elementos clave las condiciones operativas existentes, considerando tanto factores estructurales como tecnológicos que inciden en la carga laboral.

La investigación se estructuró en distintas fases; en la primera fase se llevó a cabo un análisis de información histórica relacionada con las jornadas extraordinarias registradas durante inventarios anuales anteriores, lo que permitió identificar patrones de comportamiento, picos de carga laboral y áreas críticas dentro del proceso. De manera paralela, se realizó una revisión operativa de las actividades involucradas en la preparación del inventario, enfocándose en la interacción entre los sistemas SAP y JDA, así como en la ejecución de tareas por parte del personal.

En la segunda fase, se profundizó en el análisis de los procesos mediante la identificación de ineficiencias, retrabajos y actividades que no agregan valor. Este análisis permitió reconocer que la falta de estandarización y la limitada integración tecnológica generan duplicidad de funciones y tiempos muertos, lo cual impacta directamente en la extensión de las jornadas laborales.

En la tercera fase se plantearon diversas alternativas de solución, entre las que se consideraron la contratación de personal temporal, la automatización de actividades mediante integración de sistemas y la reorganización del trabajo a través de la asignación de un equipo especializado con procesos definidos. Estas alternativas fueron evaluadas a partir de criterios como el impacto en la reducción de horas extra, la viabilidad operativa y la sostenibilidad en el tiempo, lo que permitió seleccionar la opción más adecuada para atender la problemática desde su causa raíz.

Finalmente, se diseñó una propuesta de mejora estructurada, la cual integra la estandarización de procesos, la automatización del flujo de información y la definición de responsabilidades específicas. Durante el desarrollo del estudio se presentaron limitaciones relacionadas con la disponibilidad y consistencia de los datos, así como con la integración de información proveniente de distintos sistemas, las cuales fueron abordadas mediante la depuración de registros, la validación cruzada de datos y el análisis comparativo de información histórica.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que el exceso de horas extra durante los preparativos del inventario anual no responde a un solo factor aislado, sino a la interacción de múltiples elementos operativos, tecnológicos y organizacionales que afectan de manera directa la eficiencia del proceso. En particular, se identificó que la ausencia de procesos estandarizados, la limitada integración entre los sistemas de información y la falta de una adecuada distribución de responsabilidades generan condiciones propicias para la aparición de retrabajos, duplicidad de tareas y tiempos muertos.

En primer lugar, la falta de estandarización en las actividades operativas provoca una alta variabilidad en la ejecución de las tareas, lo cual se traduce en inconsistencias en los resultados y en una mayor dependencia de la experiencia individual de los trabajadores. Esta situación coincide con los principios de la administración científica, los cuales establecen que la ausencia de métodos definidos

CC BY NC ND

incrementa la ineficiencia y el desperdicio de recursos. En este contexto, los resultados del estudio muestran que la informalidad en los procesos no solo incrementa la carga laboral, sino que también dificulta el control y seguimiento de las actividades.

Por otra parte, la limitada integración entre los sistemas de información utilizados en la operación representa uno de los factores más críticos identificados. La necesidad de realizar conciliaciones manuales entre plataformas genera un incremento significativo en los tiempos de procesamiento de información, además de elevar la probabilidad de errores en los registros. Este hallazgo es consistente con estudios recientes en gestión de la cadena de suministro, los cuales destacan que la falta de sincronización de datos reduce la eficiencia operativa y aumenta los costos asociados a la gestión de inventarios. En este sentido, la dependencia de procesos manuales se posiciona como una de las principales causas del incremento en las horas extra.

Asimismo, el análisis de las alternativas de solución permitió identificar que las estrategias enfocadas únicamente en aumentar la capacidad operativa, como la contratación de personal temporal, no abordan las causas raíz del problema. Si bien estas medidas pueden generar una reducción parcial de la carga de trabajo en el corto plazo, no eliminan las ineficiencias estructurales del proceso, por lo que su impacto resulta limitado y temporal. En contraste, las soluciones orientadas a la mejora de procesos, como la estandarización de actividades y la automatización del flujo de información, presentan un mayor potencial de impacto al intervenir directamente sobre los factores que generan la problemática.

Desde la perspectiva de la filosofía Lean, los resultados obtenidos reflejan la presencia de diversos tipos de desperdicio dentro del proceso, particularmente en forma de sobreprocesamiento, esperas y retrabajos. Estas ineficiencias no solo afectan el desempeño operativo, sino que también incrementan la presión sobre el personal, obligándolo a extender sus jornadas laborales para cumplir con los objetivos establecidos. En este sentido, la implementación de prácticas orientadas a la eliminación de actividades que no agregan valor contribuye significativamente a la optimización del flujo de trabajo y a la reducción de la carga operativa.

Adicionalmente, la propuesta de conformar un equipo dedicado de inventarios permite mejorar la organización del trabajo mediante una distribución más clara de responsabilidades. Este enfoque favorece la especialización de funciones, reduce la incertidumbre operativa y facilita la coordinación entre las distintas actividades involucradas en el proceso. Como resultado, se genera un entorno más controlado y predecible, lo cual contribuye a disminuir la necesidad de recurrir a horas extra para cumplir con las tareas.

En términos de impacto operativo, se estima que la implementación conjunta de estandarización de procesos, automatización del cruce de información y reorganización del trabajo podría reducir de manera significativa la carga laboral durante los periodos de inventario. En un escenario proyectado, la disminución de retrabajos y tiempos muertos podría representar una reducción aproximada de entre un 20% y un 35% en las horas extra, lo cual tendría un efecto directo en la disminución de costos y en la mejora de la eficiencia operativa. Si bien estos valores son estimaciones basadas en el análisis de las condiciones actuales, permiten dimensionar el alcance potencial de la propuesta.

Por otro lado, es importante destacar que los beneficios de la implementación no se limitan al ámbito operativo. La mejora en la calidad de la información y la reducción de errores en los registros contribuyen a fortalecer la toma de decisiones, permitiendo a la organización contar con datos más confiables y oportunos. Asimismo, la disminución de la carga laboral excesiva tiene implicaciones positivas en el bienestar del personal, reduciendo la fatiga y mejorando las condiciones de trabajo, lo cual puede traducirse en un mejor desempeño general.

CC BY NC ND

En conjunto, los resultados del estudio no solo validan la necesidad de intervenir en los procesos actuales, sino que también evidencian la importancia de adoptar un enfoque integral que combine mejora de procesos, integración tecnológica y gestión organizacional. Este tipo de enfoque permite abordar de manera efectiva problemáticas complejas, generando soluciones sostenibles que impactan tanto en la eficiencia operativa como en la calidad del entorno laboral.

CONCLUSIONES

A partir del desarrollo de la presente investigación, se logró identificar que el exceso de horas extra durante los preparativos del inventario anual no es un fenómeno aislado, sino el resultado de una combinación de factores operativos, tecnológicos y organizacionales que interactúan entre sí. Entre los principales elementos detectados destacan la ausencia de procesos estandarizados, la limitada integración entre los sistemas de información y la falta de una estructura clara en la asignación de responsabilidades, lo que genera retrabajos, duplicidad de actividades y una carga laboral innecesaria.

El análisis realizado permitió determinar que las soluciones tradicionales, como la contratación de personal temporal, si bien pueden reducir la presión operativa en el corto plazo, no abordan las causas raíz del problema, por lo que su impacto resulta limitado y poco sostenible. En contraste, la implementación de procesos estandarizados, la automatización del cruce de información entre sistemas y la conformación de un equipo dedicado de inventarios representan una estrategia integral que permite intervenir directamente sobre los factores que originan la ineficiencia.

Desde una perspectiva teórica, los resultados obtenidos confirman la relevancia de los principios de la administración científica y la filosofía Lean en la optimización de procesos operativos. La estandarización de actividades, la eliminación de desperdicios y la definición clara de roles contribuyen significativamente a mejorar la eficiencia, reducir errores y optimizar el uso del tiempo. Asimismo, la integración tecnológica se posiciona como un elemento clave para disminuir la intervención manual, mejorar la calidad de la información y facilitar la toma de decisiones en entornos logísticos complejos.

En términos operativos, la propuesta planteada no solo impacta en la reducción de horas extra, sino también en la mejora de la precisión del inventario, la disminución de errores en los registros y el fortalecimiento del control sobre las actividades. Esto se traduce en beneficios directos para la organización, tales como la reducción de costos operativos, el incremento de la productividad y una mayor confiabilidad en la información utilizada para la toma de decisiones.

Es importante destacar el impacto que la mejora de los procesos tiene en el factor humano. La reducción de jornadas laborales prolongadas contribuye a disminuir la fatiga, mejorar el bienestar del personal y reducir la probabilidad de errores asociados al cansancio. En este sentido, la propuesta no solo responde a una necesidad operativa, sino también a una mejora en las condiciones laborales, lo cual puede influir positivamente en la motivación y desempeño de los trabajadores.

No obstante, el estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas. Entre ellas, destaca la dependencia de datos históricos específicos de una sola operación, lo cual puede limitar la generalización de los resultados a otros contextos organizacionales. Asimismo, la implementación de la propuesta requiere un proceso de adaptación y seguimiento continuo para asegurar su efectividad en el tiempo.

CC BY NC ND

Finalmente, se concluye que la adopción de un enfoque integral basado en la estandarización, la automatización y la organización del trabajo constituye una estrategia efectiva para enfrentar problemáticas operativas complejas en el sector logístico. Se recomienda que futuras investigaciones profundicen en la medición cuantitativa del impacto de estas mejoras una vez implementadas, así como en la incorporación de indicadores de desempeño que permitan evaluar de manera continua la eficiencia del proceso y su evolución en el tiempo.

REFERENCIAS

Alburqueque-Pozo, V. R., Saldaña-Valdez, C., Miñan-Olivos, G., & Valderrama-Puscan, M. (2022). Inventory management to reduce logistics costs in industrial sector companies. A systematic review of the literature during 2012–2022. In 2nd LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development-LEIRD.

Blue Yonder. (s.f.). https://es.blueyonder.com/about

Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management (5th ed.). Pearson Education Limited.

Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2019). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. International Journal of Production Research, 57(3), 829–846. https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1488086

Netland, Torbjørn H., & Kasra Ferdows. “The S-Curve Effect of Lean Implementation.” Production and Operations Management, vol. 25, no. 6, Dec. 2015, pp. 1106–20. https://doi.org/10.1111/poms.12539

Ohno, T. (1988). Toyota production system: beyond large-scale production. Productivity press.

SAP. (s.f.). Historia de SAP. https://www.sap.com/japan/about/company/history.html

Taylor, F. W. (1911). The principles of scientific management. NuVision Publications, LLC.

Tsai, Wen-Hsien, and Shang-Yu Lai. “Green Production Planning and Control Model With ABC Under Industry 4.0 for the Paper Industry.” Sustainability, vol. 10, no. 8, Aug. 2018, p. 2932. https://doi.org/10.3390/su10082932

Virtanen, M., Heikkilä, K., Jokela, M., Ferrie, J. E., Batty, G. D., Vahtera, J., & Kivimäki, M. (2012). Long working hours and coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis. American journal of epidemiology, 176(7), 586-596.

CC BY NC ND