



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

MEJORA CONTINUA DE LA INDUSTRIA MEDIANTE INDICADORES DE RENDIMIENTO EN EMPRESAS RETAILING

**CONTINUOUS IMPROVEMENT OF THE INDUSTRY
THROUGH PERFORMANCE INDICATORS IN RETAIL
COMPANIES**

Luis Antonio Espinosa Cervantes

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – México

Axel Kaleb Maya Garcia

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – México

Hector Daniel Molina Ruiz

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo - Mexico

Mejora continua de la industria mediante indicadores de rendimiento en empresas retailing

Luis Antonio Espinosa Cervantes¹

es435919@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-8356-9048>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

Axel Kaleb Maya Garcia

ma360727@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2415-2477>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

Hector Daniel Molina Ruiz

hmolina@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4657-3237>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mexico

RESUMEN

En la industria se busca transformar datos complejos en sistemas operativos y estratégicos diseñados para los distintos tipos de problemáticas, tanto en la industria como en empresas de servicios. En esta área, los indicadores clave de desempeño conocidos como KPIs (Key Performance Indicators) toman un papel fundamental en la estructura de cualquier sistema de gestión de operaciones que aspire a un alto nivel de excelencia mundial. La ingeniería industrial ha ido mejorando desde la simple medición de tiempos y movimientos hasta la gestión dinámica de sistemas complejos. La implementación de KPIs en la industria no se maneja como un simple sistema; ya que embarca la visión estratégica de una organización. La selección, implementación y mejora continua de estos indicadores dan lugar a un mejor campo de visión para los equipos de ingenieros de procesos y operaciones para determinar las desviaciones, asignar recursos críticos, asegurar el valor al cliente y se cumpla con una eficiencia planificada.

Palabras clave: KPIs; valor al cliente; mejora continua

¹ Autor Principal

Correspondencia: es435919@uaeh.edu.mx

Continuous improvement of the industry through performance indicators in retail companies

ABSTRACT

Industry tries to change complex data into an operational and strategic system to solve different types of industry problems. In this field, Key Performance Indicators (KPIs) are essential to achieve world class excellence. Industrial engineering evolved from a simple measuring of time and motion studies to the dynamic integration of complex systems. Implementation of KPIs is not a simple process; it represents the vision of an organization. Selection, implementation and improvement of these indicators help identify deviations and provide better operations managers and process engineer's visibility. This allows them to identify deviations, assign critical resources to guarantee that the project gives correct value to customers; and, reach the expected efficiency.

Keywords: KPIs, customers value, continuous improvement

*Artículo recibido 10 diciembre 2025
Aceptado para publicación: 10 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

Un KPI (Key Performance Indicator) es una excelente manera de medir el rendimiento a lo largo de un periodo de tiempo (Martins, 2025) Sin embargo, de forma global se cree que al implementar un KPI este funcionara por cuenta propia dando resultados de manera inmediata, sin embargo, esto no será posible si se gestiona erróneamente, teniendo en cuenta esto como base se busca destacar el manejo adecuado de los indicadores de rendimiento, analizando las herramientas estratégicas, metodologías de mejora continua para la optimización que nos brinda la Industria, señalando beneficios, resultados y desafíos encontrados que conlleva la creación de KPIs

METODOLOGÍA

En una empresa de tipo retailing busca mejorar la satisfacción de sus clientes derivado de quejas frecuentes por parte de los clientes encendiendo un foco rojo, debido a que su pedido no se entrega con los artículos solicitados o está con artículos no solicitados por el cliente, dando oportunidad a un análisis del KPI (Key Performance Indicator) buscando la mejora continua en el nivel de servicio otorgado por la empresa. Entender la importancia del cliente es esencial para ofrecer un servicio de calidad, construir una relación a largo plazo y generar una ventaja competitiva (Escala CRM, 2025)

Seguido de identificar la problemática se inició la investigación y recopilación de las posibles mejoras de KPIs buscando destacar el uso y la implementación, oportunidades y beneficios que conllevan a el correcto uso de las distintas herramientas de mejora.

Derivado de la investigación resaltamos las principales herramientas de mejora continua las cuales son SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) costos de la no-calidad, Six Sigma, ciclo DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) de igual manera tomar el control de inventarios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La efectividad de un KPI (Key Performance Indicator) radica en su capacidad para servir como un punto estratégico. Académicamente se define como una medida cuantificable que una empresa utiliza para evaluar su éxito en la medición de objetivos críticos. Sin embargo, en el ámbito de la ingeniería, un KPI es el resultado de un proceso de agregación de datos que comienza en el nivel más básico, sin embargo, considerando que es un KPI en un contexto de retailing se desarrollan herramientas tales como:

La Filosofía SMART y su Aplicación en el Diseño de Métricas

El método se enfoca en transformar ideas abstractas en pasos concretos y alcanzables. En lugar de abrumarnos con propósitos ambiguos, nos da un marco para estructurar nuestras metas y mantenernos motivados (Vicerrectoría Educación Continua y Posgrados, 2024).

A continuación, se definen los atributos de la metodología SMART en el ámbito retailing así como su aplicación en la empresa (Tabla 1)

Tabla 1. Atributos SMART aplicados en un ámbito retailing

Atributo SMART	Definición en el contexto retailing	Aplicación
Específico	El indicador debe referirse a un proceso o línea claramente definida, sin pedidos ambiguos interpretativas	Tiempo de recolección de
Medible	Debe ser cuantificable mediante datos históricos, preferiblemente de forma automática para evitar desviaciones	Porcentaje de disponibilidad del producto en tienda
Alcanzable	El objetivo asociado debe ser realista, basándose en la capacidad de nuestro proyecto	Incrementó de rendimiento de la tienda en un horizonte de tiempo
Relevante	Debe tener un impacto directo en los objetivos estratégicos y financieros de la compañía	Tasa de rechazo de los clientes debido a sus impactos directo en la rentabilidad
Temporal	Debe tener una frecuencia de medición y una fecha límite para la revisión de resultados	Reporte mensual de eficiencia por pedido completo

Para el atributo de aplicación (específico), dentro de la empresa retailing tiene enfoque en el proceso del equipo de recolección(picker's) los cuales deben cumplir con tiempos estipulados dentro de su recorrido de surtido de mercancía para que el pedido solicitado salga en tiempo y forma solicitado por el cliente.

En el caso del atributo de (medible) de acuerdo al porcentaje que se tenga disponibilidad de los artículos dentro de tienda será el cual clave para determinar cuántos pedidos tendrán afectación debido a artículos faltantes dentro del pedido del cliente siendo así punto clave para el proceso.

Para el atributo de tipo (alcanzable) está compuesto por por el porcentaje de mejora que surgirá de asegurar el menor número de pedidos incompletos en función de la adopción de estos objetivos.

Como atributo (relevante) al ser un objetivo estratégico y financiero para la empresa de giro retailing es esencial tomar cuantas como el proyecto se está acoplando tanto para los clientes debido a que serán los cuales nos brindaran los datos específicos si está siendo rentable ya que podremos visualizar si tenemos mejoras opiniones.

Siguiendo con el atributo (temporal) para dar un correcto seguimiento es de gran importancia se generan datos históricos los cuales son generados semanalmente o mensualmente para marcar un antes y un después siendo así está la evaluación más importante dentro de la empresa.

Un error común en la industria son métricas irrelevantes que generan una sobrecarga de información sin capacidad de acción. Para evitar este tipo de error la ingeniería industrial adopta el criterio SMART como estándar de oro para el diseño de indicadores. Este enfoque asegura que cada KPI sea una herramienta útil para la toma de decisiones. La aplicación rigurosa de estos criterios permite transformar datos crudos en inteligencia operativa. Un KPI que no es específico o medible no puede ser gestionado; un KPI que no es relevante para el negocio es una pérdida de recursos de análisis.

El Costo de la No Calidad

De acuerdo con (Gomez, 2022) El costo de la ausencia de calidad representa aproximadamente de 5% al 25% sobre las ventas anuales generadas y derivado de esto se vuelve una amenaza para todas las empresas

En la actualidad, la calidad es una condición necesaria en el ámbito retailing. Los KPIs de calidad no solo detectan defectos, sino que previenen la inestabilidad de la empresa detectando problemas con la calidad que puede ir desde un producto dañado o abierto, al ser detectado en la recolección solamente se evita que este producto dañado llegue al cliente y que genere una mala reseña para la compañía más sin embargo al reemplazarlo este seguirá siendo una pérdida ya que no es vendido a ningún cliente generando un impacto en el inventario y generando a su vez una negativa a las ventas

Para (Centro de Innovación, 2024) el costo de la no calidad se encuentra principalmente en aquellos fallos producidos por incumplimientos, las cuales son evitables, como, por ejemplo: desperdicios, devoluciones, reparaciones, reemplazos, gastos por atención a quejas y exigencias de cumplimiento de garantías.

Control de inventarios, abastecimiento y logística

El inventario es, desde la perspectiva de Lean Manufacturing (la manufactura esbelta), una de las mayores formas de desperdicio si no está en correcto movimiento. Los indicadores en esta área buscan el equilibrio entre la disponibilidad del producto y el costo de almacenamiento

Para (Redacción Storecheck, 2024) su objetivo es asegurar que siempre haya suficientes productos disponibles para satisfacer la demanda de los clientes sin incurrir en excesos costosos.

Rotación de Inventario: Mide cuántas veces el stock total es renovado en un periodo determinado o definido. Una rotación de inventarios alta indica una gestión, optimización y una demanda adecuada de nuestros inventarios.

Exactitud del Inventario: Ambos datos obtenidos entre los registros del sistema (ERP) y el conteo físico en el almacén. Es de gran importancia para evitar discrepancias en nuestro inventario y retrasos en la producción.

Días de Inventario: El tiempo promedio que un artículo permanece en el almacén. Reducir este KPI libera flujo de caja para la organización.

En la etapa de entrega, el indicador más respetado es el **OTIF** (*On-Time In-Full*). Este KPI de la cadena de suministro evalúa simultáneamente si el pedido se ha entregado en el plazo acordado (*On Time*) y si se ha entregado completo, sin faltas ni errores (*In Full*) (Costa I, 2025)

A continuación se presentan los KPIs utilizados en la empresa objeto de estudio (Tabla 2)

Tabla 2. KPIs de la empresa objeto de estudio (KPIs logísticos)

KPI Logístico	Propósito	Beneficio Estratégico
OTIF	Medir y garantizar la confiabilidad del servicio al cliente.	Entregas en tiempo solicitado y determina si el pedido va completo para ser entregado
Validación del pedido	Verificar que el pedido cuente con todas las piezas y los artículos solicitados antes de ser asignados.	Evitar que los pedidos sean enviados con piezas faltantes un mal servicio

KPI Logístico	Propósito	Beneficio Estratégico
Lead time del pedido	Medir la agilidad de la cadena de suministro con nuestros transportistas.	Capacidad de respuesta ante cambios en la demanda.
Costo de transportistas	Medir la eficiencia financiera de la distribución.	Optimización de rutas y selección de transportistas.

Dando como beneficio estratégico sobre el (OTIF) podemos minimizar los tiempos de entrega a nuestros clientes ya que sobre el in full está involucrada la capacidad de respuesta ante un artículo faltante en un pedido siendo así punto clave como beneficio.

Dentro del beneficio en el Lead Time de pedido se destaca cuando existe una mayor demanda por parte de los clientes dentro de la capacidad saturación de pedidos disponibles llevando al equipo de logística a determinar y asignar un mayor número de unidades requeridas para cumplir con las posibles variaciones de saturación con el fin de evitar cuellos de botella al momento de la asignación de pedidos y de igual forma el tiempo de entrega.

Los costos de transporte por unidad se verán afectados por factores interno tanto como externos ya que se debe generar la asignación del pedido al transportista en función a la mejor ruta ya que tendrá distintos pedidos en su posición para ser entregados colocando y priorizando los horarios correspondientes que los clientes hayan estipulado dentro de la creación de su pedido

El enfoque Six Sigma y el ciclo DMAIC

La metodología Six Sigma busca la perfección del proceso mediante la reducción de la variabilidad. El objetivo es alcanzar un nivel de calidad casi perfecta tal que solo se produzcan 3.4 defectos por cada millón de oportunidades.

El ciclo DMAIC es elegido ya que el sector minorista, dinámico y competitivo, exige una mejora continua para ofrecer la mejor experiencia al cliente y maximizar la rentabilidad (Centro de Innovación, 2024)

En una empresa de contexto retail, se da un uso del ciclo como se muestra a continuación:

Definir: Se identifica el problema mediante las quejas de los clientes al existir errores en sus pedidos tales como entrega tardía o con productos erróneos, dando como origen los kpis establecidos como In full y On time (INFO)

Medir: Se recopilan datos actuales y detallados para validar el sistema de medición para entender la magnitud real del problema estos los estará generando cuando se reciba la alerta de nuestro picker al mandar un artículo como faltante en su recorrido de surtido.

Analizar: Identificar las causas profundas de los problemas y las oportunidades de mejora. haciendo uso de herramientas como el diagrama de pescado (Ishikawa)

Al hablar del modelo ishikawa para una empresa retailing nos ayuda ya que se ampliaron las soluciones a problemas secundarios que estarían afectando directamente a los objetivos que se desean alcanzar los cuales los podemos considerar o categorizar dependiendo de cada una de las espinas del diagrama tomando como principales el tiempo de reabastecimiento de un artículo en tienda, el tiempo de recorrido de los picker's, mermas que afecten nuestro inventario en sistema, tiempo de comunicación con el cliente

Mejorar: Desarrollar y aplicar las soluciones para afrontar los problemas detectados y optimizar los KPIs, tomando en cuenta todas las propuestas dadas para impulsar el cambio progresivamente sirviendo como ejemplos las herramientas ya propuestas además de abarcar puntos secundarios como programar auditorias, actualizar los inventarios, revisión de producto ingresado en tienda, seguimiento de la eficiencia de los equipos de trabajo y encuestas de satisfacción al cliente.

Control: Establecer medidas de control mediante un monitoreo continuo estandarizando el proceso asegurando que los KPIs se mantengan a largo plazo. Dentro de las medidas de control podemos generar rutinas dentro de los distintos equipos de trabajo tales como, reportes semanales, mensuales, juntas con el personal para informar la situación actual.

Desafíos en la implementación de los de KPIs

A pesar de los beneficios, el camino hacia una organización impulsada por datos está lleno de obstáculos que el ingeniero industrial debe saber manejar además de acuerdo con (Medium,2023) Para evitar depender excesivamente de los KPI, las empresas deben adoptar un enfoque integral de gestión del rendimiento y de elaboración de informes.

Los principales desafíos que destacan en una empresa con enfoque retailing son:

Resistencia al cambio y factores culturales

La implementación de nuevos indicadores, en la empresa de retailing se percibe como un peligro por parte del personal operativo ya que si los KPIs se utilizan únicamente como herramientas específicas para señalar fallas generará rechazo y comenzará la manipulación de datos. La solución radica en una comunicación clara, involucrando al personal en la definición de las metas y reconociendo los éxitos grupales impulsados por los datos.

Infraestructura tecnológica y sistemas heredados

La mayoría de las empresas retailing operan con dispositivos antiguos que no fueron diseñados para la conectividad. Lograr la interoperabilidad entre estos equipos y las plataformas modernas de análisis es un reto técnico y económico considerable. La estrategia recomendada es una modernización progresiva y modular, utilizando puertas de red (*gateways*) para conectar el pasado con el futuro, no obstante, los modelos utilizados como el TC70 solo necesitan actualización constante del software para tener un correcto funcionamiento del equipo.

Calidad y Ruido en los datos

El exceso de datos puede ser tan perjudicial como la falta de ellos. La sobrecarga de datos sin análisis útil genera confusión. Además, si la fuente de datos no es confiable debido a sensores mal calibrados o errores en la captura manual, los KPIs resultantes serán engañosos, llevando a decisiones erróneas y poco confiables.

Los datos no tienen valor si los resultados no se comparten de manera efectiva con las partes interesadas.

Esto puede generar falta de transparencia y dificultad para implementar mejoras. (Datdata, 2025)

CONCLUSIÓN

La correcta implementación de KPIs engloba a la ingeniería industrial en una posición operativa dentro de un campo de competencia constante. Ya que al cuantificar, predecir y actuar con las mejores tomas de decisión para llevar a cabo nuestro objetivo separa el éxito del fracaso dentro del proceso. La evolución de los KPIs hacia la sostenibilidad y bienestar marca una etapa fundamental como número uno en ingeniería industrial la cual se postula a transformar no solo con sensores, sino con un ámbito que alcance la mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gomez, M. (2022, Febrero 17). El costo Real de la No Calidad. Labor Mexicana.
<https://labormx.com/el-costo-real-de-la-no-calidad/>
- Vicerrectoría Educación Continua y Posgrados. (2024, 12 06). Establece tus metas con el método SMART para un año nuevo exitoso. <https://blog.maestriasydiplomados.tec.mx/establece-tus-metas-con-el-m%C3%A9todo-smart-para-un-a%C3%B1o-nuevo-exitoso>
- Escala CRM. (2025, Agosto 06). Importancia del cliente. <https://escala.com/importancia-del-cliente/>
- Martins, J. (2025, Agosto 16). ASANA. <https://asana.com/es/resources/key-performance-indicator-kpi>
- Redacción Storecheck. (2024, Abril 16). Gestión de inventarios en Retail.
<https://blog.storecheck.com.mx/gestion-de-inventarios-en-retail/>
- Centro de Innovación. (2024, Julio 23). Retail a la vanguardia.
<https://biblioteca.empresainteligente.com/resources/biblioteca/archivos/b50305f7e52575d421cc1c37d1e46182.pdf>
- Medium. (2023, Mayo 10). El lado oscuro de los KPIs. <https://shahmm.medium.com/the-dark-side-of-kpis-uncovering-the-limitations-and-pitfalls-4139950e70ef>
- Costa I. (2025, Octubre 10). OTIF un indicador esencial. KAIZEN Institute.
<https://kaizen.com/es/insights-es/otif-indicador-cadena-suministro/>
- Centro de Innovación. (2024, Julio 23). Retail a la vanguardia.
<https://biblioteca.empresainteligente.com/resources/biblioteca/archivos/b50305f7e52575d421cc1c37d1e46182.pdf>
- Datdata. (2025, Enero 31). Errores al implementar KPI's. <https://www.datdata.com/blog/errores-que-cometen-empresas-al-implementar-kpis>
- Cómo Implementar la Metodología DMAIC en tus Proyectos. (2024, November 6). Blog de Maestrías y Diplomados. Retrieved February 12, 2026, from
<https://blog.maestriasydiplomados.tec.mx/c%C3%B3mo-implementar-la-metodolog%C3%ADa-dmaic-en-tus-proyectos>

