



Optimización de la implementación estratégica para productos y servicios: un enfoque de control riguroso respaldado por HOSHIN RARIN

Sonia Jaquelliny Moreno Jimenez¹

Sonia.moreno.ji@uniminuto.edu.co

jaquemj24@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6145-9796>

UNIMINUTO

Colombia

Fernando Alberto Cardona Arango

Fernando.cardona.ar@uniminuto.edu.co

Fercar1974@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6477-8327>

UNIMINUTO

Colombia

RESUMEN

Para asegurar la sostenibilidad operativa, las empresas necesitan una estrategia efectiva de despliegue para sus productos y servicios. Se propone el uso de una EM basada en una matriz de decisiones que abarque todas las posibilidades, El artículo destaca la importancia de la planeación estratégica y la innovación tecnológica en la industria, centrándose en el modelo de Estrategia de Mejora (EM) y la técnica Hoshin Kanri. La planeación estratégica, en este contexto, implica una batalla constante por el dominio del mercado, donde la innovación tecnológica juega un papel crucial para alcanzar el éxito internacional. La EM, complementada con herramientas como la matriz de decisiones y el Hoshin Kanri, facilita la toma de decisiones y permite un enfoque reactivo y proactivo para mantener los indicadores operativos. Hoshin Kanri, o "gestión de metas y medios", permite alinear todas las actividades de la empresa con objetivos claros, adaptándose rápidamente a los cambios ambientales. Basada en el Total Quality Management (TQM), esta técnica se centra en la satisfacción del cliente y promueve la integración del personal y el trabajo en equipo. La investigación, respaldada por bases de datos como Scopus y Google Académico, subraya la importancia de una cultura de mejora continua para el éxito estratégico en la industria de los videojuegos.

Palabras clave: *hoshin kanri; estrategia de mejora; cliente.*

¹ Autor principal.

Correspondencia: Sonia.moreno.ji@uniminuto.edu.co

Optimization of strategic implementation for products and services: a rigorous control approach backed by HOSHIN RARIN

ABSTRACT

To ensure operational sustainability, companies require an effective deployment strategy for their products and services. It is suggested to use an Improvement Strategy (IS) based on a decision matrix that covers all possibilities. The article emphasizes the importance of strategic planning and technological innovation in the industry, focusing on the Improvement Strategy (IS) model and the Hoshin Kanri technique. Strategic planning, in this context, involves a constant battle for market dominance, where technological innovation plays a crucial role in achieving international success. IS, complemented with tools such as the decision matrix and Hoshin Kanri, facilitates decision-making and allows a reactive and proactive approach to maintaining operational indicators. Hoshin Kanri, or "management of goals and means," aligns all the company's activities with clear objectives, quickly adapting to environmental changes. Based on Total Quality Management (TQM), this technique focuses on customer satisfaction and promotes staff integration and teamwork. The research, backed by databases such as Scopus and Google Scholar, underscores the importance of a culture of continuous improvement for strategic success in the video game industry.

Keywords: *hoshin kanri; improvement strategy; customer.*

Artículo recibido 15 junio 2023

Aceptado para publicación: 15 julio 2023

INTRODUCCIÓN

La planeación estratégica siempre recae en la responsabilidad de la dirección de una empresa, y en sectores como el de los videojuegos, la estrategia de despliegue se convierte en una batalla por el dominio del mercado, lo que genera competidores constantemente enfocados en la innovación tecnológica. Según (Escorsa Castells & Valls Pasola, 2003), la importancia de la innovación tecnológica es fundamental para generar una empresa competitiva, ya que a través de las innovaciones se logra el éxito de los productos a nivel internacional.

Las estrategias de despliegue abarcan diversos factores clave para una empresa, como desarrolladores, distribuidores, precios, marketing, momento de lanzamiento, I+D y clientes. Estos factores determinantes son abordados por el modelo de Estratégica de Mejora (EM). Con el objetivo de facilitar esta implementación estratégica y mejorar la toma de decisiones, se propone el uso de herramientas como la matriz de decisiones y la técnica HOSHIN RARIN y la participación de los grupos de interés. Además, se ofrecerán sugerencias para tomar medidas reactivas y proactivas a fin de mantener los indicadores de operación.

En la misma línea, la técnica del Hoshin Kanri, también conocida como "gestión de metas y medios", desempeña un papel fundamental en la planificación estratégica de despliegue empresarial. Esta técnica integra de manera coherente todas las actividades de la empresa para lograr metas claras y reaccionar rápidamente ante los cambios en el entorno. Tennant y Roberts (2001) afirman que el Hoshin Kanri ha demostrado ser un despliegue eficaz para el proceso de la estrategia y su adopción en Occidente ha sido baja, a excepción de algunas empresas innovadoras.

El Hoshin Kanri se basa en la filosofía del Total Quality Management (TQM), que se centra en la satisfacción del cliente y se evalúa mediante herramientas estadísticas de calidad. Su unión con los objetivos del Hoshin Kanri busca la integración del personal, realinear eficazmente en función de los cambios del entorno y fomentar el trabajo en equipo.

El libro de D. Galloway (2002) ofrece una visión integral de la mejora continua (IC), un enfoque sistemático para mejorar el rendimiento organizacional. Cubre temas clave, incluyendo la historia, principios, herramientas, técnicas y beneficios de IC, además de discutir los desafíos y los roles del liderazgo, los empleados, la medición, la comunicación y la cultura en su implementación. El libro

utiliza diversas metodologías, como la revisión de literatura y estudios de caso, y concluye que la IC, aunque no es una solución rápida, puede generar beneficios a largo plazo si se implementa adecuadamente. Este trabajo resalta la importancia de la implicación de líderes y empleados y de una sólida cultura de mejora continua para el éxito de la IC.

Para el desarrollo de esta propuesta se indagó en las bases de datos Scopus, Google académico y arrot2 las cuales proporcionaron el desarrollo de toda la temática establecida en esta investigación teniendo en cuenta la revisión documental más actualizada

METODOLOGÍA

En este estudio, se propone desarrollar mecanismos de EM y aplicar la técnica del Hoshin Kanri para mejorar la implementación estratégica de despliegue para productos y servicios en el campo de la ingeniería industrial tomando como punto de partida las industrias de los videojuegos (Schilling, 2008). La metodología se basará en una revisión exhaustiva de la literatura (Manterola et al., 2013) relevante y en la definición de objetivos claros para el proyecto. Además, se aplicará la técnica del Hoshin Kanri para establecer metas y desarrollar un plan de trabajo detallado. Se recopilaron datos pertinentes sobre el desempeño de la estratégica utilizando mecanismos y se realizó un análisis para evaluar el impacto de las decisiones estratégicas. Finalmente, se elaborará un informe detallado que documente la metodología utilizada, los resultados obtenidos y las recomendaciones para la implementación estratégica. Este estudio busca ofrecer una solución práctica y efectiva para impulsar la competitividad y el éxito en el mercado mediante una implementación estratégica mejorada y basada en un enfoque sólido respaldado por herramientas y técnicas reconocidas en el campo.

La revisión documental (Gómez et al., 2017; Maradiaga, 2014; Martínez, 2016) se llevó a cabo a partir de una búsqueda rigurosa en las bases de datos de la institución, Google Académico y Carrot2 tomando como descriptores principales “Estrategias de despliegue”, “Hoshin Kanri”, “Control operativo” y “STAKEHOLDERS”. Además, la búsqueda se llevó a cabo empleando varios criterios de exclusión para afinar los resultados. En primer lugar, nos restringimos a los documentos publicados en los últimos cinco años para asegurarnos de que la información recopilada fuera la más actual posible. En segundo lugar, nos enfocamos en el área principal de Negocios, Gestión y Contabilidad para garantizar la relevancia del contenido. Estos parámetros se aplicaron específicamente en el uso de la base de datos

Scopus, donde se utilizó una ecuación de búsqueda detallada para recopilar la información más pertinente (TITLE-ABS-KEY ((use AND strategies) AND (continuous AND improvement)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI")).

En el desarrollo de la metodología para este artículo, se incorporó un análisis enfocado en el contexto colombiano TITLE-ABS-KEY ((use AND strategies) AND (continuous AND improvement)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI")) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY , "Colombia")).

El objetivo de este enfoque fue diversificar las perspectivas, al revisar y considerar las particularidades y enfoques propios de esta región. Es esencial reconocer que la introducción y la implementación efectiva de estrategias dependen en gran medida de la cultura organizacional, que puede variar significativamente de un país a otro. En este proceso, se eligieron y validaron siete publicaciones relevantes provenientes de Colombia, contribuyendo a un análisis más enriquecido y global de la temática.

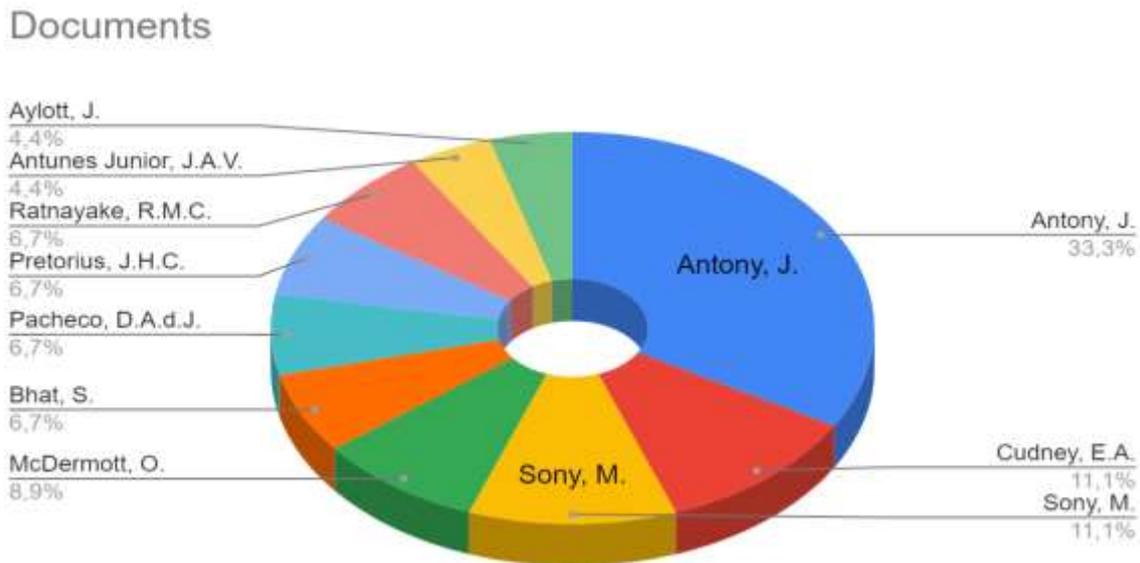
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El rol de las estrategias de despliegue en la facilitación de la mejora continua

En los resultados encontrados, se incluyeron dos artículos del autor más destacado, como se observa en el Gráfico 1 del estudio. El análisis de la gráfica muestra la cantidad de documentos relacionados con estrategias de despliegue y mejora continua por cada autor. Según los resultados, el autor más prominente en esta área es Antony, J., con un total de 15 documentos. Le siguen Cudney, E.A. y Sony, M., con 5 documentos cada uno. McDermott, O. Tiene 4 documentos, mientras que Bhat, S., Pacheco, D.A.d.J., Pretorius, J.H.C. y Ratnayake, R.M.C. cuentan con 3 documentos cada uno. Finalmente, Antunes Junior, J.A.V. y Aylott, J. tienen 2 documentos cada uno. Estos resultados indican que estos autores han realizado una notable contribución en el campo de las estrategias de despliegue y mejora continua.

Gráfico 1:

Documentos por autor



Nota: elaboración propia a partir de datos tomados de la base de datos Scopus.

El estudio realizado por Sahu et al (2023) propone un marco para la selección de proveedores en un entorno caracterizado por ser verde, ágil y esbelto en el sector automotriz indio. Mediante una metodología de métodos mixtos, se identificaron los factores críticos en la selección de proveedores, incluyendo el desempeño ambiental, la capacidad de respuesta rápida y la eficiencia del proveedor. Este marco se destaca por ampliar el enfoque tradicional centrado en costo y calidad, incorporando consideraciones de sostenibilidad, agilidad y eficiencia.

Por otro lado, el estudio realizado por (Fragapane et al., 2023) se enfocó en la práctica de fabricación con cero defectos (ZDM) y su impacto en el rendimiento de la producción. A través de una encuesta global, se encontró que ZDM es ampliamente adoptado en la fabricación, con resultados positivos en tasas de defectos, productividad y satisfacción del cliente. Se concluyó que ZDM puede ser una herramienta valiosa para mejorar el rendimiento de la producción, pero su éxito requiere un compromiso a largo plazo y una estrategia bien definida.

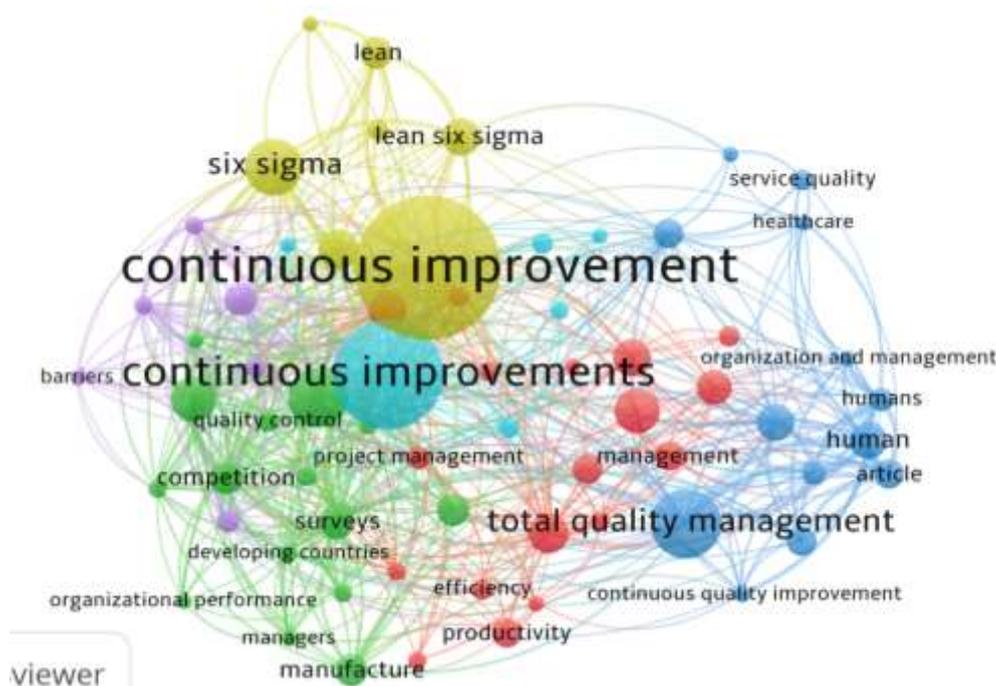
En conjunto, estos dos estudios resaltan la importancia de considerar aspectos más allá del costo y la calidad en la toma de decisiones estratégicas en la industria manufacturera. El marco propuesto por Sahu et al. (2023) Proporciona una guía para la selección de proveedores que incorpora aspectos clave como el desempeño ambiental y la capacidad de respuesta rápida. Por su parte, el estudio de Fragapane

et al. (2023) Destaca la relevancia de implementar prácticas de ZDM para mejorar el rendimiento de la producción. Ambos estudios enfatizan la necesidad de un enfoque integral, el compromiso de la gerencia y la adaptación a los desafíos específicos de cada organización. En última instancia, estos hallazgos ofrecen a las empresas manufactureras herramientas y perspectivas valiosas para impulsar la excelencia en sus operaciones.

Por otro lado, es importante destacar la verificación de las palabras clave en todos los resultados (ver gráfico 2), con el fin de verificar la relevancia de la temática y la concordancia con la ecuación de búsqueda.

Gráfico 2:

Elementos claves de las investigaciones.



Nota: Elaboración propia a partir de datos hallados en Scopus con la herramienta Vosviewer.

Esta etapa es crucial para asegurar que los documentos seleccionados se ajusten adecuadamente a la temática de investigación. La revisión y confirmación de las palabras clave proporciona evidencia de la pertinencia de la temática y asegura que los resultados obtenidos sean acordes a los objetivos del estudio.

Ahora bien, se genera una tabla 1 que proporciona un resumen consolidado de diferentes estudios relevantes realizados por varios autores colombianos en distintas áreas y sectores. Cada uno de estos

estudios propone una variable de decisión en la que se enfoca su investigación, estrategias utilizadas en la investigación y aportes o hallazgos clave. Estos estudios abarcan una variedad de temas, desde la mejora continua en empresas y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, hasta el uso de la manufactura esbelta para la eficiencia en la industria metalmeccánica, la gestión del conocimiento en la arqueología a través de un sistema de soporte de decisiones, y el impacto de la mejora continua en la sostenibilidad empresarial. También se abordan los sistemas de cadena de suministro y la gestión estratégica en el sector de la salud. A través de esta tabla, se busca resaltar las contribuciones significativas de estos estudios y las implicaciones prácticas de sus hallazgos.

Tabla 1: Estudios orientados a la cultura colombiana

	Título/Autores	Variable de decisión	Estrategias	Aportes
1	Lecciones clave para sostener la mejora continua: un estudio de caso de cuatro empresas.(Paipa-Galeano et al., 2020)	Mejora continua en empresas	Modelo de madurez de Bessant	Identificación de 5 factores críticos para la mejora continua: Compromiso de la dirección, Una metodología clara, Sistema de información, Retroalimentación y control
2	Gestión de seguridad y salud en el trabajo: Madurez y estándares mínimos en las entidades públicas distritales en Colombia Gestión de seguridad y salud laboral: Madurez y estándares mínimos en entidades públicas distritales en Colombia (Rodríguez-Rojas et al., 2020).	Cumplimiento de estándares de SST en entidades públicas	Evaluación a través de encuestas	La madurez general de la gestión de la SST en las entidades públicas distritales en Colombia es baja. Los desafíos más comunes para la gestión son la falta de recursos, la falta de capacitación y la falta de compromiso por parte de la gerencia.
3	Diseño de estrategias basadas en lean manufacturing para mejorar el proceso productivo de una empresa metalmeccánica (Mercado et al., 2021).	Mejoramiento de la eficiencia en una empresa metalmeccánica	Aplicación de principios de manufactura esbelta	Propuesta de estrategias que podrían reducir residuos, aumentar productividad y disminuir costos
4	Un nuevo sistema de apoyo a la decisión para la gestión del conocimiento en actividades arqueológicas” Verdegay, JL; Rodríguez, Z. (2021)	Mejoramiento de la gestión del conocimiento en actividades arqueológicas	Sistema de soporte de decisiones (DSS)	Creación de una herramienta útil para la investigación arqueológica
5	Mejora continua y sustentabilidad empresarial en empresas de un mercado	Impacto de la mejora continua en la	Análisis del impacto de la mejora continua	Identificación de aspectos clave de la mejora continua para potenciar la sostenibilidad

	emergente: análisis empírico (Bernal-Torres et al., 2021).	sostenibilidad empresarial	en sostenibilidad empresarial	
6	Tecnología de arquitectura de trazabilidad para intercambio comercial corto (Camacho, 2021).	Mejoramiento de la calidad de productos en consumo sostenible y consciente (SCS)	Arquitectura de trazabilidad de tres niveles, un servidor central, un servidor local y un dispositivo móvil.	Propuesta y evaluación de una arquitectura de trazabilidad para SCS
7	Administración estratégica en el sector salud: Desde el enfoque organizacional Administración estratégica en el sector salud desde el enfoque organizacional (Sukier, 2020)	Mejora del rendimiento organizacional en el sector salud	Implementación de la gestión estratégica	Identificación de obstáculos y estrategias para superarlos en la implementación de la gestión estratégica

Nota: análisis de los casos implementados en Colombia. Fuente, elaboración propia a partir de datos tomados de la base de datos de Scopus.

Cada uno de estos estudios representa un esfuerzo significativo para mejorar diversos aspectos de la economía, la industria y la sociedad colombianas. Aunque los estudios abarcan sectores muy diferentes, todos comparten un énfasis en la necesidad de mejora continua, eficiencia, cumplimiento de estándares y sostenibilidad. Las estrategias propuestas por estos autores subrayan la importancia de la adaptabilidad, la mejora continua y la toma de decisiones basada en la evidencia. En conjunto, estos estudios presentan una imagen de un país en constante búsqueda de innovación y excelencia. Las lecciones aprendidas de estos estudios pueden ser valiosas no solo para Colombia, sino también para cualquier nación o industria que busque mejorar sus propios sistemas y prácticas.

Hoshin Kanri

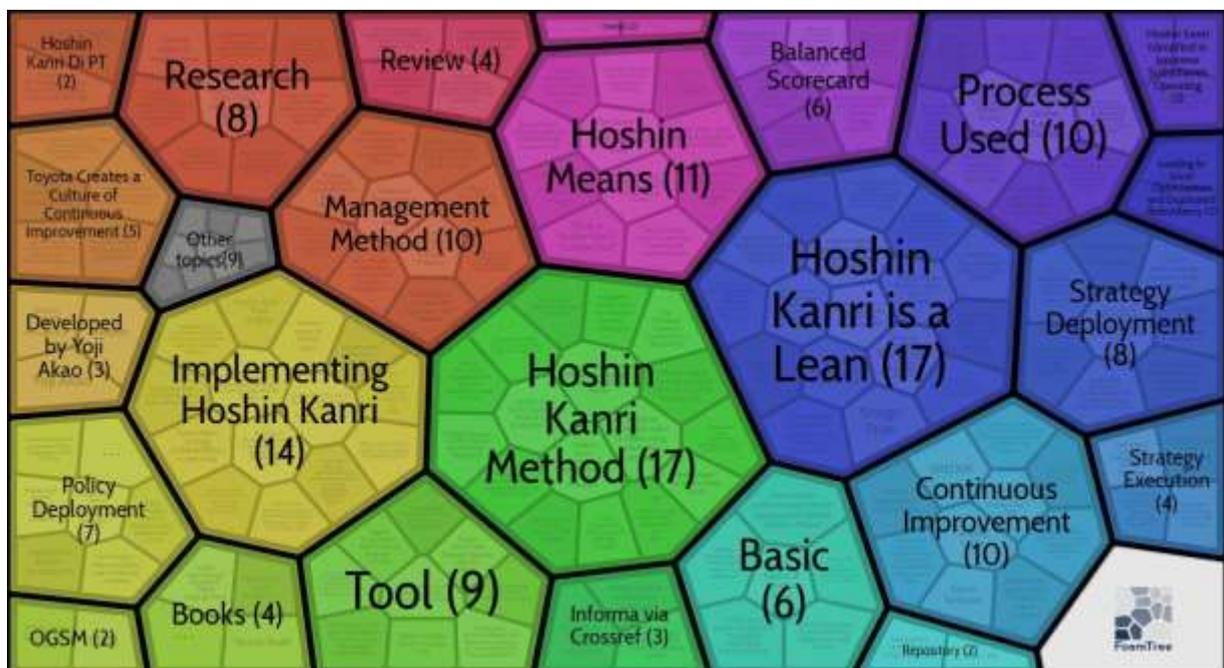
Los siguientes documentos abordan el método Hoshin Kanri (Hutchins, 2008; S. B. Larsen et al., 2022) (ver gráfico 3), una metodología de gestión estratégica originada en Japón y ampliamente adoptada en la industria Lean para dirigir el proceso de mejora continua en las organizaciones. El corpus de estos documentos examina la implementación de Hoshin Kanri Ahmed, (2016), proporciona una visión detallada sobre el significado de 'Hoshin', las herramientas asociadas y cómo se utiliza este método para impulsar la mejora continua.

Dentro de esta colección, se exploran tanto las teorías fundamentales como las estrategias de despliegue y aplicación práctica de la gestión Hoshin Kanri. Hay también documentos que consideran la política de despliegue, comparando Hoshin Kanri con otros enfoques de gestión como el Balanced Scorecard y el OGSM.

Un tema notable es la cultura de mejora continua que Toyota, una de las empresas más exitosas en la implementación de principios Lean, ha logrado desarrollar a través del uso de Hoshin Kanri. La obra de (Akao, 2020; Alic & Ideskog, 2016), un destacado contribuyente a la creación y desarrollo de Hoshin Kanri, también es objeto de estudio. Además, algunos documentos se centran en cómo se identificó y aplicó Hoshin Kanri en las subsidiarias japonesas en funcionamiento, proporcionando un enfoque más contextualizado y práctico de su implementación.

Otros documentos abordan temas variados relacionados con Hoshin Kanri y su impacto en las organizaciones (Gráfico 3). Con una gama tan amplia de temas cubiertos, esta compilación de documentos ofrece una visión completa de Hoshin Kanri, desde sus fundamentos hasta sus aplicaciones prácticas en las organizaciones modernas.

Gráfico 3: Documentos *Vr* temática y pertinencia



Nota: Elaboración propia a partir de los datos hallados en el repositorio Carrot2

Hoshin Kanri, también conocida como Policy Deployment o HPK, es una metodología estratégica

descrita por Tennant & Roberts, (2001) y ampliada por Gurisatti (2009). Esta permite a las organizaciones, ya sean del sector privado o público, alcanzar sus metas al distribuir sus objetivos de manera escalonada a todos los estratos de la entidad. Los principios fundamentales de HPK son la visión, metas, planes, ejecución y retroalimentación.

La finalidad de Hoshin Kanri es que todos en la organización se alineen con los objetivos estratégicos, identifiquen y eliminen obstáculos, y supervisen el avance para efectuar ajustes necesarios. Comienza con la alta dirección definiendo metas que luego se desglosan en los niveles inferiores. La metodología implica la creación de planes de acción específicos, monitoreo del progreso y ajustes oportunos.

Los beneficios de Hoshin Kanri pueden ser la alineación de los objetivos estratégicos con las acciones del personal, mejora en la comunicación y trabajo en equipo, reducción de costos, incremento en la satisfacción del cliente y mejor productividad. Estos beneficios se han demostrado con éxito en organizaciones públicas como la ciudad de Nueva York, el estado de Vermont y NHS North East.

A pesar de su eficacia, Hoshin Kanri no es una solución rápida, requiere compromiso a largo plazo en todos los niveles de la organización y una adaptación a las necesidades específicas de cada entidad. Esto significa que necesita del pleno apoyo de la alta dirección y la participación activa de todos los empleados. La implementación de HPK es un proceso cíclico y sistemático que implica una mejora continua y la retroalimentación constante es una parte crucial de este proceso.

Propuesta de Valor mecanismo EM

Las estrategias de despliegue buscan estimular un proceso de innovación eficiente y rentable, en el que intervienen múltiples actores claves como los desarrolladores, distribuidores, el marketing, la gestión de precios, el momento oportuno de lanzamiento, la investigación y desarrollo (I+D) (Carrillo-sierra, 2019), y por supuesto, los clientes. En este contexto, los mecanismos de Estratégica de Mejora (EM) cobran gran relevancia.

Este estudio propone una serie de mecanismos que buscan integrar de forma holística las estrategias de despliegue, la mejora continua y el enfoque Hoshin Kanri, involucrando a todos los actores relevantes en el proceso. Los mecanismos propuestos se han desarrollado tomando en cuenta una serie de objetivos específicos, los cuales se detallan en la tabla dos.

Implementar estrategias de mejora continua en la industria puede parecer una tarea abrumadora, pero

con una planificación cuidadosa y metódica, es completamente factible. A continuación, se presenta un paso a paso para la implementación de las estrategias mencionadas:

- **Paso 1: Compromiso de la Dirección**

El primer paso es asegurar el compromiso de la dirección (Schilling & Martínez, 2008). La alta gerencia debe estar dispuesta a adoptar una cultura de mejora continua y apoyar la implementación de las estrategias propuestas.

- **Paso 2: Despliegue de Hoshin Kanri**

Implementar la metodología de Hoshin Kanri (Witcher & Butterworth, 1999) requiere de un cuidadoso establecimiento de metas y objetivos claros, que deben ser conocidos por todos los niveles de la organización. Esto implica definir las medidas (Kanri) y desplegar estos objetivos a lo largo de la organización.

- **Paso 3: Implementación de la Manufactura Esbelta**

A continuación, se deben implementar los principios de la manufactura esbelta (Padilla, 2010) en los procesos de producción, con un enfoque en la eliminación de desperdicios y la maximización de la eficiencia. Esto puede implicar la adopción de técnicas como la producción justo a tiempo, la calidad total, y la mejora continua.

- **Paso 4: Adopción del Balanced Scorecard (BSC)**

El BSC (Fernández, 2001) debe ser adoptado como una herramienta de gestión para alinear las actividades de la empresa con su visión y estrategia, mejorar las comunicaciones internas y externas, y monitorear el desempeño de la organización en relación con sus objetivos estratégicos.

- **Paso 5: Implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**

Implementar estándares sólidos de SST (Rodríguez-Rojas et al., 2020) es esencial para proteger a los empleados y mantener una operación productiva. Esto puede implicar la evaluación y mejora continuas de las prácticas de SST.

- **Paso 6: Definición de Objetivos y Metas (OGSM)**

Finalmente, se debe implementar un marco de OGSM (Naciones Unidas/CEPAL, 2019) para conectar la estrategia de alto nivel con las tácticas y acciones operacionales. Esto ayudará a las empresas a mantenerse enfocadas en sus objetivos más importantes.

Tabla 2: Tablero de gestión de la propuesta.

Tablero de gestión de la propuesta					
Objetivos de medición					
Objetivos / Metas / Indicadores:					
Numero	Objetivos	Indicador	Preciosidad	Metas	Responsable
OBJETIVO S DE CALIDAD				Información Coherente de acuerdo con los resultados y con observaciones correctas, con envío cada 2 horas, y un máximo de 10 a 20 minutos de retraso.	Operario encargado del proceso
1	Implantación del mecanismo en operación	Periodicidad de la entrega	Cada 2 Horas		
2	Realimentación para mejorar el proceso	Versiones	Semanal	De acuerdo con las realimentaciones subir la versión de los mecanismos en prueba, para de esta manera garantizar el cubrimiento de todas las variables.	Líder de Proceso
3	Calidad en la información	Certificación de Calidad de la información	Mensual	Se logrará garantizar con la auditoría de la información, que lo que se encuentra diligenciado en el reporte es coherente y veraz.	El Operario, líder del proceso y desarrollador

4	Satisfacción del usuario Final	Encuesta de satisfacción del usuario final	1 semana	Validar la satisfacción de los interventores del proceso de acuerdo con la implementación de la herramienta.	operario, líder del proceso y desarrollado
---	--------------------------------	--	----------	--	--

Nota: elaboración propia a partir de datos hallados en la literatura

El objetivo es optimizar la gestión estratégica en la industria, potenciando la innovación y la rentabilidad de manera continua y coherente. Este enfoque integrado pretende ofrecer una perspectiva más completa y efectiva para la toma de decisiones estratégicas, mejorando así la eficiencia y el éxito de la implementación de estrategias de despliegue en el ámbito industrial.

Gestión de indicadores

Aunque cada fase y detalle del proyecto tiene indicadores propios de gestión (González Millán, 2009) que se aclararon en el inicio, y se especificaron en los entregables de calidad. Se exponen los siguientes indicadores de Gestión los cuales harán seguimiento al cumplimiento de las metas de cumplimiento y costo durante su ejecución. Fundamental para evitar incurrir en costos no presupuestados y poder cumplir lo prometido.

• Indicador 1

Nombre: indicador de cumplimiento en ejecución

Objetivo: permitir el porcentaje de cumplimiento a las determinadas en el cronograma en cada una de las fases de la implementación de una EM.

Formulación: $\% \text{ estado de ejecución} = \frac{\text{fecha actual} - \text{fecha de inicio} * 100\%}{\text{fecha fin} - \text{fecha inicio}}$

Resultado:

- si el valor de cero o positivo significa que el proyecto o la implementación de mejora va a tiempo o adelantado.
- sí es negativo significa que el porcentaje está retrasado.

Cumplimiento: valor mayor o igual a cero.

Responsable: Líder del proceso

Periodicidad: cada 3 días

Observación: la medición de este indicador permitirá tomar decisiones a tiempos o de cumplimiento de la estrategia de mejora e identificar rápidamente limitaciones que se puedan presentar.

• **Indicador 2**

Nombre: costos de ejecución

Objetivo: Establecer si está sujeto a un costo o a un ahorro cada paso de EM

Formulación: *costo de implementacion = horas de ejecucion * costo de hora*

Resultado:

- si el valor de cero o positivo significa que el proyecto o la implementación de mejora va a tiempo o adelantado.
- sí es negativo significa que el porcentaje está retrasado.

Cumplimiento: valor mayor o igual a cero.

Responsable: Líder del proceso

Periodicidad: cada 3 días

Observación: la medición de este indicador permitirá tomar decisiones a tiempos o de cumplimiento de la estrategia de mejora e identificar rápidamente limitaciones que se puedan presentar

CONCLUSIONES

Los estudios analizados destacan la importancia de contar con estrategias de despliegue y mejora continua en diferentes contextos empresariales. El marco propuesto por Sahu, Sharma, Raut, Anthony y Tortorella ofrece una guía efectiva para la selección de proveedores en un entorno verde, ágil y esbelto, considerando aspectos clave como el desempeño ambiental, la capacidad de respuesta rápida y la eficiencia. Por otro lado, el estudio de Fragapane, Eleftheriadis, Powell y Antony subraya la relevancia de la práctica de fabricación con cero defectos (ZDM) y su impacto positivo en el rendimiento de la producción, al lograr tasas de defectos más bajas, mayor productividad y satisfacción del cliente.

Estos hallazgos enfatizan la necesidad de implementar enfoques estratégicos y operativos que vayan más allá del enfoque tradicional centrado en costo y calidad. Las empresas deben considerar aspectos de sostenibilidad, agilidad y eficiencia al seleccionar proveedores y buscar mejoras continuas en sus

procesos de fabricación. Asimismo, se destaca la importancia del compromiso a largo plazo por parte de la gerencia y la definición de estrategias integrales para el éxito de estas iniciativas.

La metodología Hoshin Kanri es crucial para establecer y desplegar metas estratégicas claras a lo largo de toda la organización, fomentando así una cultura de mejora continua. A su vez, la Manufactura Esbelta proporciona técnicas efectivas para optimizar los procesos de producción al eliminar desperdicios y aumentar la eficiencia. El Balanced Scorecard facilita la alineación de las actividades operativas con la estrategia global, mejorando la comunicación y el monitoreo del desempeño organizacional. Por otro lado, la implementación de prácticas robustas de SST es vital para proteger a los trabajadores y mantener una operación eficaz y segura.

el establecimiento e implementación de estrategias de mejora continua como Hoshin Kanri, Manufactura Esbelta, Balanced Scorecard, Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y el marco de Objetivos y Metas (OGSM) es un proceso cuidadoso y sistemático que puede llevar a la transformación y optimización sustancial de las operaciones industriales.

El compromiso de la dirección es el primer paso esencial en este camino, ya que proporciona el impulso y el respaldo necesario para llevar a cabo las demás etapas. La implementación de Hoshin Kanri y Manufactura Esbelta ayuda a establecer y desplegar objetivos claros, a maximizar la eficiencia y a minimizar los residuos. El uso del Balanced Scorecard facilita el alineamiento de las actividades de la organización con su visión y estrategia, mientras que la implementación de sólidos estándares de SST garantiza un ambiente de trabajo seguro y productivo.

LISTA DE REFERENCIAS

- Ahmed, H. O. K. (2016). A Proposed Systematic Framework for Applying Hoshin Kanri Strategic Planning Methodology in Educational Institutions. *European Scientific Journal, ESJ*, 12(16), 158. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n16p158>
- Akao, Y. (2020). *Hoshin Kanri: policy deployment for successful TQM* (Vol. 1). <https://www.perlego.com/es/book/2051480/hoshin-kanri-policy-deployment-for-successful-tqm-pdf>
- Alic, A., & Ideskog, J. (2016). *Hoshin Kanri-the Japanese way of piloting An exploratory study of a Japanese strategic management system*. JÖNKÖPING.
- Bernal-Torres, C. A., Paipa-Galeano, L., Jarrah-Nezhad, Y., Agudelo-Otálora, L. M., & Millán, J. (2021). Continuous improvement and business sustainability in companies of an emerging

- market: Empirical analysis. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(4), 771–787. <https://doi.org/10.3926/jiem.3610>
- Camacho, J. J. A. , G. A. M. M. , R. L. N. A. (2021). Traceability architecture technology for short commercial exchange. In S. de I. G. en R. de I. de S. L. F. U. C. Grupo de investigación EGE (Ed.), *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.
- Carrillo-sierra, S. M. (2019). Profesionales del nuevo milenio : llamados a ser actores de cambio . *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 7(1), 1.
- Escorsa Castells, Pere., & Valls Pasola, Jaume. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. Corral Manuel de Villena, Ignacio de (Edicions UPC, 2001); Universitat Politècnica de Catalunya. <http://hdl.handle.net/2117/105482>
- Fernández, A. (2001). El Balanced Scorecard: ayudando a implementar la estrategia. *REVISTA DE ANTIGUOS ALUMNO*, 32(1–9), 9. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38599279/EL_BALANCED_SCORE_CARD_-_AYUDANDO_A_IMPLANTAR_LA ESTRATEGIA.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1541139624&Signature=%2Fr0gAGc95XX%2BnmNuysmpoMMTtCc%3D&response-content-disposition=inline
- Fragapane, G., Eleftheriadis, R., Powell, D., & Antony, J. (2023). A global survey on the current state of practice in Zero Defect Manufacturing and its impact on production performance. *Computers in Industry*, 148, 103879. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2023.103879>
- Gómez, D., Carranza, Y., Ramos, C., Gómez, D., Carranza, Y., & Ramos, C. (2017). REVISIÓN DOCUMENTAL, UNA HERRAMIENTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS DE LECTURA Y ESCRITURA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1, 46–56. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222017000300046&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- González Millán José Javier. (2009). EL CAPITAL INTELECTUAL Y SUS INDICADORES EN EL SECTOR INDUSTRIAL. *TEACS*, 2(26), 9–34.
- Hutchins, D. C. (2008). *Hoshin Kanri: the strategic approach to continuous improvement*. Gower. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=te1PKf2i8PYC&oi=fnd&pg=PP1&dq=hoshin+kanri&ots=SJ2GODph1c&sig=TRaWacaGVeAZlQldFGTY0QVZ_u4#v=onepage&q=hoshin+kanri&f=false
- Management, R. G.-T. de, & 2009, undefined. (n.d.). HOSHIN KANRI EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. *Ucema.Edu.Ar*. Retrieved May 31, 2023, from https://ucema.edu.ar/cimeibase/download/research/74_Gurisatti.pdf

- Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E., & Claros, N. (2013). Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Cirugía Española*, 91(3), 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>
- Maradiaga, J. R. (2014). *TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE MATAGALPA*.
- Martínez, L. J. (2016). *Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016*.
- Mercado, V. V., Acosta, D. B., Rodado, D. N., Reyes, J. C., Castillo, A. P., & Tortorella, G. L. (2021). Design of lean manufacturing-based strategies to improve the production process of a metalworking company. *International Journal of Services and Operations Management*, 38(4), 566. <https://doi.org/10.1504/IJSOM.2021.114251>
- Naciones Unidas/CEPAL. (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales. In *Publicación de las Naciones Unidas* (p. 93).
- Padilla, L. (2010). *LEAN MANUFACTURING MANUFACTURA ESBELTA/ÁGIL*. <http://www.tec.url.edu.gt/boletin>
- Paipa-Galeano, L., Bernal-Torres, C. A., Agudelo-Otalora, L. M., Jarrah-Nezhad, Y., & González-Blanco, H. A. (2020). Key lessons to sustain continuous improvement: A case study of four companies. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1), 195–211. <https://doi.org/10.3926/jiem.2973>
- Rodríguez-Rojas, Y. L., Hernández Cruz, H. W., & Monroy Silva, M. V. (2020). Gestión de seguridad y salud laboral: Madurez y estándares mínimos en entidades públicas distritales en Colombia. *Universidad Del Zulia (LUZ) Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 25(3). <https://orcid.org/0000-0002-9374-6703>
- S. B. Larsen, R. Sorth-Olsen, & T. Knudby. (2022). How Effective Vertical Organizational Communication Impacts the Success of Hoshin Kanri Strategy Implementation in Medium-sized Manufacturers. In Internet address <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9672597/proceeding> (Ed.), *Proceedings of 2021 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)* (pp. 1676–1680).
- Sahu, A. K., Sharma, M., Raut, R. D., Sahu, A. K., Sahu, N. K., Antony, J., & Tortorella, G. L. (2023). Decision-making framework for supplier selection using an integrated MCDM approach in a lean-agile-resilient-green environment: evidence from Indian automotive sector. *The TQM Journal*, 35(4), 964–1006. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2021-0372>
- Schilling, M. A. (2008). *Dirección Estratégica de la Empresa 1 (1).pdf*.

- Schilling, M. A., & Martínez, F. J. F. (2008). *Dirección Estratégica de la Innovación Tecnológica*. McGraw-Hill.
https://books.google.com.co/books?id=KWt2PgAACAAJ&dq=Direccion+Estrategica+de+l+a+Empresa+MELISA&source=gbs_navlinks_s
- Sukier, H. B. , R. M. R. J. , R. M. R. I. , L. R. N. D. (2020). Strategic administration in the health sector: From the organizational approach. *Universidad Del Zulia*, 25(4), 206–221.
- Tennant, C., & Roberts, P. (2001). Hoshin Kanri: a tool for strategic policy deployment. *Knowledge and Process Management*, 8(4), 262–269. <https://doi.org/10.1002/KPM.121>
- Witcher, B., & Butterworth, R. (1999). Hoshin Kanri: how Xerox manages. *Long Range Planning*, 32(3), 323–332. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00036-9](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00036-9)