



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“GESTIÓN DE ALMACENES EN LAS ORGANIZACIONES”: una revisión de la literatura científica

Trabajo de investigación para optar el grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Cristian Manuel Guevara Perales

Asesor:

MBA Mylena Karen Vílchez Torres

Cajamarca - Perú

2018

DEDICATORIA

A mis padres por su cariño incondicional, a mis amigos y docentes.

A ellos dedico todo mi esfuerzo y logros.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer de manera especial a mis padres, y amigos por su cariño y apoyo
brindado para el logro de mis metas.

A la Universidad Privada del Norte y docentes que contribuyeron con mi formación
profesional y humanística

Tabla de contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	5
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	7
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	10
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	16
REFERENCIAS.....	17

RESUMEN

La gestión de almacenes debe ser prioritaria en una organización, pues, su correcta y eficiente implementación permitirá resolver fácilmente la problemática asociada a dicho sector, además de facilitar el acceso a cada uno de los bienes existentes en los almacenes. Existen múltiples metodologías enfocadas en la gestión de almacenes, para lo cual es indispensable evaluar la dinámica de los productos en los almacenes y su distribución. La revisión de literatura científica se realizó con la finalidad de conocer las metodologías existentes para la gestión de almacenes en las organizaciones. Se analizó información científica proveniente de las bases de datos Redalyc, Scielo y Google Académico, publicaciones hechas en idioma español entre los años 2000 y 2018. La gestión de almacenes en las organizaciones debe adoptar un sistema de gestión de inventario que permita una adecuada planificación y control de sus existencias. La adopción de una u otra metodología de gestión de almacenes dependen del tipo de demanda de los recursos almacenados por las organizaciones.

PALABRAS CLAVES: almacén, gestión de almacenes, inventario.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Almacén se considera al espacio físico de una empresa que se utiliza para el almacenamiento temporal de productos terminados, materias primas o productos en proceso (Arrieta, 2011). El inventario en empresas es el resultado de la organización y gestión empresarial y es la consecuencia del manejo de las relaciones intra-empresariales (Lopes-Martínez, Gómez-Acosta, & Acevedo-Suárez, 2012).

La gestión de almacenes en las organizaciones implica una administración eficiente y control de los centros de distribución (Arrieta, 2011) de las empresas públicas o privadas que lo posean. La importancia de la gestión de almacenes radica en la incidencia directa de este proceso en el retorno de la inversión hecha por la empresa en recursos y la disponibilidad de productos y servicios a los clientes (Lopes-Martínez & Gómez-Acosta, 2013). Asimismo, indican la necesidad de medir la efectividad de la gestión de inventarios y acciones de mejoras adecuadas a implementar en la empresa.

Los almacenes constituyen uno de los puntos centrales de las instituciones públicas o privadas, pues si los inventarios son implementados correcta y eficientemente, los problemas asociados a ello se resolverían fácilmente. Por esa razón es indispensable evaluar los perfiles de actividad de los productos y la distribución de planta del centro de distribución (Arrieta, 2011).

Con la finalidad de realizar una eficiente gestión de almacenes en las organizaciones, es necesario avanzar en el conocimiento de las técnicas empleadas y la legislación nacional aplicable a este ámbito. Los resultados que se obtendrán de la investigación servirán para conocer las metodologías existentes para la gestión de almacenes. Los resultados obtenidos

de la presente revisión sistemática pueden beneficiar empresarios, responsables del área de logística y encargados de la gestión de almacenes, así como a personas interesadas en el área.

¿Qué se conoce de la gestión de almacenes en las organizaciones? Ante ello, se ha planteado como objetivo de la investigación analizar los artículos científicos publicados entre los años 2010 - 2018 en revistas indexadas que publican artículos científicos de la gestión de inventarios. La información existe en gestión de almacenes en almacenes se basan en el estudio y aplicación de modelos matemáticos, sin embargo actualmente existe una a evaluar la gestión organizacional relacionada a los inventarios (Lopes-Martínez & Gómez- Acosta, 2013). Ante ello, se considera necesario realizar aprovechar ambos avances científicos y adoptar una visión integral para la gestión de almacenes en las organizaciones.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

En la presente investigación se ha analizado y sintetizado información científica desarrollada en torno a la gestión de almacenes en las organizaciones, utilizando la metodología de revisión sistemática. Esta metodología permite analizar la literatura científica disponible para responder a una pregunta específica en forma estructurada, explícita y sistemática (Letelier S, Manríquez M, & Rada G, 2005; Torres-Fonseca & López-Hernández, 2014; Vidal Ledo, Oramas Díaz, & Borroto Cruz, 2015). Además, permite recopilar y sintetizar información primaria (Torres-Fonseca & López-Hernández, 2014) respecto a un tema específico (pregunta de investigación) permitiendo resolver las dudas en forma eficiente (Torres-Fonseca & López-Hernández, 2014). La presente revisión sistemática es del tipo cualitativa, pues se presenta la evidencia de la investigación en forma descriptiva, sin análisis estadístico (Aguilera Eguía, 2014).

La investigación parte de la pregunta ¿Qué se conoce de la gestión de almacenes de en las organizaciones?

Se ha realizado búsqueda de artículos científicos originales publicados en bases de datos indexadas Scielo, Redalyc y Google Académico, así mismo se ha utilizado páginas Web oficiales. Los artículos científicos seleccionados para la revisión sistemática son aquellos que dan a conocer la gestión de inventarios en almacenes. Se seleccionaron las publicaciones hechas en idioma español entre los años 2010 y 2018.

Se buscó la información científica considerando las palabras claves “inventario”, “almacenes”, “centro de distribución”, “revisión sistemática” y “gestión de almacenes”. Con la finalidad de aumentar la sensibilidad de la búsqueda de artículos científicos, se diseñó un

protocolo con la combinación de los términos establecidos y los operadores lógicos AND y OR. El diagrama de flujo para la revisión sistemática de artículos científicos se muestra en la figura 1.

La información se almacenó en el gestor de referencias bibliográficas Zotero, el cual además permitió organizarlo en aspectos generales de la gestión de almacenes, aspectos generales de los almacenes y la gestión de inventarios en almacenes. Así mismo, Zotero permitió eliminar los artículos científicos duplicados.

Los artículos científicos se clasificaron para su revisión y posterior extracción de datos. Así mismo se realizó un análisis crítico riguroso y se elaboró una síntesis, concluyendo con las inferencias basadas en las evidencias.

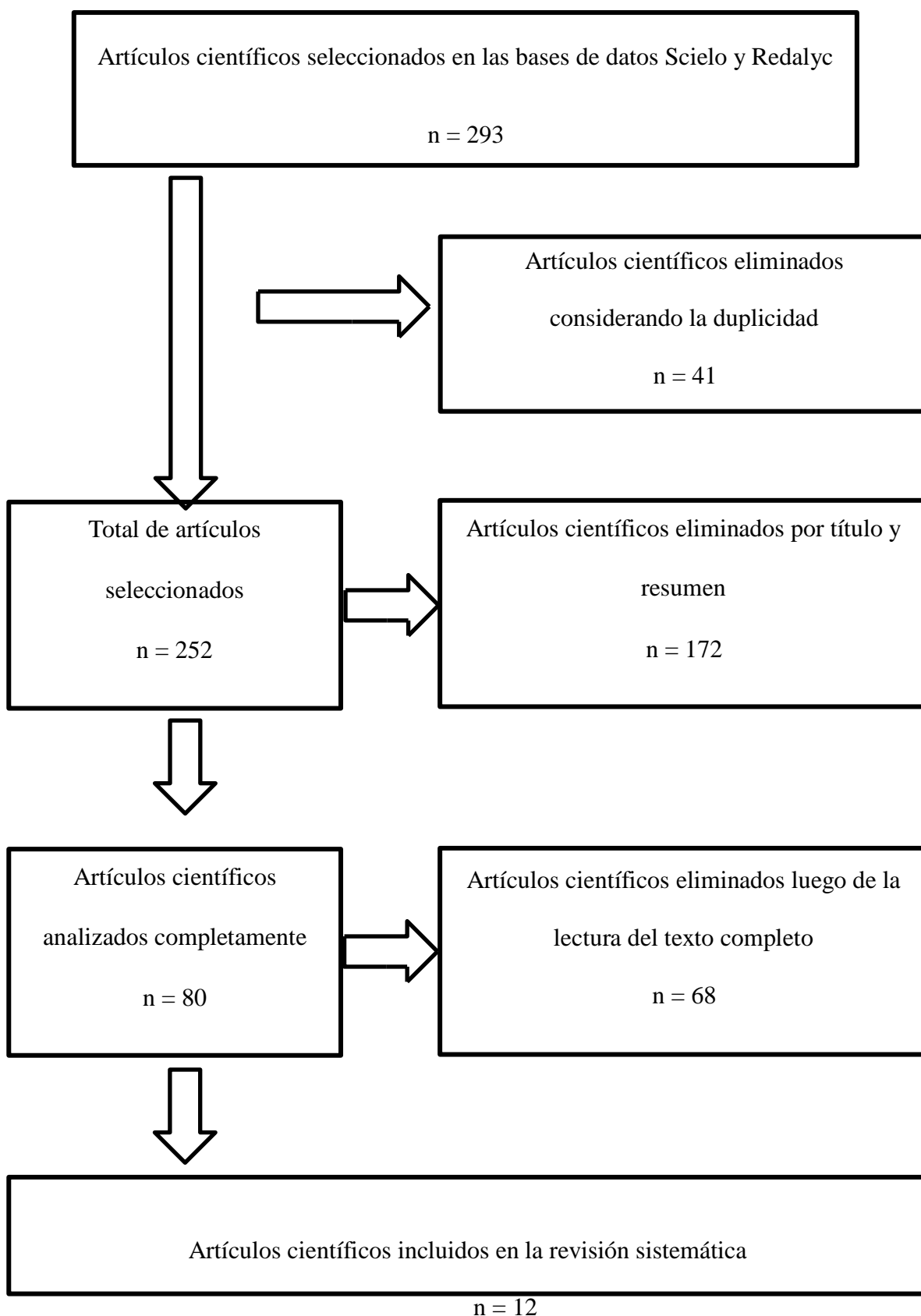


Figura 1. Diagrama de flujo para la revisión sistemática de artículos científicos.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Se han analizado doce artículos científicos de las bases de datos Scielo, Redalyc y Google académico, así mismo se ha consultado información de páginas Web.

Las organizaciones pueden contar con un Centro de Distribución (Cedi), un almacén o una bodega. Se considera Centro de Distribución (Cedi) a un lugar físico (SKU's: Stock Keeping Units) donde diversos tipos de mercancías o materias primas, fabricadas por la misma empresa o adquiridas a un tercero, son almacenadas por una o varias empresas (Arrieta, 2011).

Almacén se considera a un espacio físico en el que una organización almacena temporalmente productos fabricados por ellos mismos, materias primas o productos en proceso. Se considera que los almacenes son instalaciones físicas no tan grandes como los centros de distribución, además que los almacenes se encuentran en las propias instalaciones de la empresa. Además, los almacenes son destinados solo para almacenaje sin asignar otro tipo de función.

Se considera como bodega, al espacio físico de una organización, destinado al almacenamiento de todo tipo de mercancías. Es más frecuente que los supermercados o tiendas grandes cuenten solo con bodegas, instalaciones que sirven de puntos de partidas de mercancías para el abastecimiento de productos de las diferentes estanterías (Arrieta, 2011).

Aspectos generales de los almacenes

El almacén de materias primas de una organización se caracteriza por ser una unidad de servicio y soporte en la estructura funcional del área de producción, ante ello los almacenes deben cumplir objetivos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de las mercancías (Apaza Paco, Chávez Lizárraga, & Herrera Choque, 2015).

El almacenamiento correcto de las mercancías en los almacenes se refleja siempre de manera directa en la calidad de los productos almacenados. Si el almacenamiento no es el adecuado, el tiempo de vida útil de las mercancías se reducirá considerablemente (Apaza Paco et al., 2015).

No obstante, se considera que los almacenes no sólo son centros de almacenaje, sino también como centros de producción, pues la rentabilidad de estas instalaciones se ha convertido en un aspecto importante en las organizaciones. Ante ello, una adecuada gestión permite optimizar el uso del espacio disponible para almacenamiento, reduciendo la presencia de productos obsoletos y disminuyendo la cantidad de inventarios que se tiene almacenada (Arrieta, 2011).

Logística de los almacenes

Una buena gestión en los centros de distribución depende del conocimiento que los directivos de la organización y/o almacenes tengan de la estructura disponible para el almacenamiento que posee la empresa; esto es principalmente conocer si la compañía tiene un centro de distribución (Cedi), o si tiene un almacén o una bodega (Arrieta, 2011).

Considerando el tipo de operaciones que se realizarán en los almacenes deben estar ubicados, designados, construidos, adaptados, y mantenidos las instalaciones y mercancías. Es necesario que en la planificación y diseño de los almacenes se trate de reducir al mínimo el riesgo de error, además de facilitar y garantizar una adecuada limpieza y mantenimiento del orden de los almacenes. Es necesario adoptar mecanismos para evitar la contaminación cruzada, el polvo y la suciedad en las mercancías; en general toda condición no adecuada en los almacenes puede influir negativamente en la calidad de los productos a producir (Apaza Paco et al., 2015).

Controlar los procesos de requerimiento, recepción, almacenamiento, distribución y control de existencias está enmarcado en la logística del almacenamiento; con la finalidad de garantizar una producción y abastecimiento de insumos de calidad (Apaza Paco et al., 2015). Los inventarios realizados adecuadamente son instrumentos que permiten controlar las existencias de mercancías en los almacenes, y así contribuir al cumplimiento de los objetivos de las organizaciones (Bustos & Chacón, 2007).

La logística de los almacenes debe enmarcarse en la normatividad nacional e internacional establecida, en las condiciones disponibles en la empresa y en sus necesidades.

Gestión de inventarios

Es indispensable que las empresas adopten un sistema de gestión de inventario en los almacenes que permita una adecuada planificación y control de sus mercancías. Los modelos de gestión a adoptar dependen del tipo de demanda de los insumos y/o recursos almacenados por las organizaciones (Bustos & Chacón, 2007).

En la gestión de los almacenes, la empresa debe evaluar cada posición de almacenamiento de los productos o insumos y el número de veces que un artículo se visita o se recoge en un período de tiempo (Arrieta, 2011). Para ello existen múltiples métodos en la gestión de inventarios en almacenes, que varían acorde a las características de cada empresa, metodologías que se describen a continuación:

El sistema de control ABC (A: Rotación elevada; B: Rotación media; C: rotación baja) en los almacenes permite mantener un control físico de las mercancías existentes. El control de las existencias por grupos permite disminuir el costo generado en el almacenamiento y el tiempo invertido en las materias primas. Las mercancías que representan mayor rotación es recomendable someterlos a un control de existencias cada 3

meses. Las mercancías de rotación muy baja, es recomendable someterlas a un control menor, inventariarlas una vez por año, con la finalidad de obtener datos fiables y oportunos. La información obtenida del control permitirá identificar insumos o mercancías a punto de vencer, dañados, o que estén siendo víctimas de robo. Dicho proceso se complementará con un control por medio de alguna programa informático que podría ser implementado por la empresa (Apaza Paco et al., 2015).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de almacenes son herramientas que permiten simplificar las operaciones, reducir costos y mejorar los flujos de información. No obstante, algunas de estas tecnologías presentan obstáculos para su implementación como los altos costos, la cultura organizacional y la inadecuada estructuración de los procesos. Existe un conjunto de TIC tales como WMS, LMS, RFID, código de barras, picking to light y voice y YMS, que según como sean implementadas pueden llegar a mejorar la productividad en la gestión de almacenes (Correa Espinal, Gómez Montoya, & Cano Arenas, 2010).

Con la finalidad de registrar la actividad de los productos en un almacén, se debe reorganizar según el criterio del perfil de actividad de cada producto. Otra de las metodologías utilizadas es el sistema de clasificación por colores, base de datos que se puede manejar en Excel. Una de las propuestas del proceso de clasificación según el perfil de actividad de cada producto consiste en: 1) determinación del número de visitas por periodo de tiempo (mes) a cada posición de almacenamiento, 2) determinar los tiempos y distancias recorridas a cada posición de almacenamiento, 3) Evaluar la frecuencia de accesos a cada posición asignándole una valoración por color de acuerdo con el número de visitas que tenga, 4) evaluar la asignación de colores y redistribuir las posiciones de los productos en el

almacén buscando que los más visitados queden más cerca del pasillo principal y 5) volver a evaluar los tiempos y distancias recorridas para evidenciar las mejoras en el layout del almacén (Arrieta, 2011). El sistema de colores permite que los productos más solicitados se ubiquen lo más cerca del pasillo principal (Bartholdi citado por Arrieta, 2011). Después aplicar este sistema de evaluación, en la organización de los almacenes se debe considerar la redistribución de los productos según su perfil de actividad.

Cuando las demandas de recursos en los almacenes de las organizaciones dependen de las necesidades de otros artículos almacenados, surge la necesidad de aplicar modelos más complejos como el sistema de Planificación de Requerimientos de Materiales (MRP, por sus siglas en inglés). El MRP consiste en la planificación de las necesidades netas de los componentes que conforman un artículo determinado. La implementación de esta metodología en las organizaciones permite establecer la necesaria conectividad entre los departamentos de compras, ventas, contabilidad y producción (Bustos & Chacón, 2007).

Existen normas internacionales que orientan la gestión de almacenes. Una de las normas internacionales es la Norma Internacional de Contabilidad 2. Inventarios (NIC 2), cuyo objetivo es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Dicha norma considera como tema fundamental en la contabilidad de los inventarios la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios («Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios», 2005).

La gestión de almacenes en el Perú, para todas las entidades del estado está enmarcado en el Plan Contable Gubernamental (PCG), el cual es una herramienta de la contabilidad gubernamental que permite mejorar de manera sustancial el registro y procesamiento de la información contable, así como la formulación de los reportes exigidos en las rendiciones de cuentas para la elaboración de la Cuenta General de la República, las Cuentas Fiscales, las Cuentas Nacionales, el planeamiento, la fiscalización y el control, como también de los reportes de gestión que contarán con mayores niveles de desagregación y harán posible ampliar los niveles y la calidad del análisis contable como fundamento de la toma de decisiones, en las Unidades Ejecutoras y Pliegos del ámbito del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), el cual comprende al Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales («Plan contable gubernamental», 2018).

Indicadores asociados a la calidad del inventario

En la gestión de almacenes es indispensable establecer indicadores que permitan evaluar la calidad del control de inventarios, el servicio que se está ofreciendo a los clientes y no solo la calidad de los productos en el almacén. Algunos de los indicadores relacionados a la calidad de inventarios son: confiabilidad del inventario (1 – diferencia en unidades/unidades totales en inventario), porcentaje de error en órdenes despachadas (cantidad de órdenes despachadas erróneamente/cantidad de órdenes despachadas), porcentaje de cumplimiento en embarques (número de embarques incumplidos/número de embarques totales), número o porcentaje de órdenes perfectas (cantidad de órdenes despachadas completas y a tiempo/cantidad total de órdenes despachadas) y número o porcentaje de órdenes completas (cantidad de órdenes despachadas completas/cantidad total de órdenes despachadas). Algunos indicadores relacionados a la productividad de los

almacenes son: capacidad del almacén (porcentaje de uso del espacio: área utilizada para el almacenamiento/área total del almacén), cantidad de estibas despachadas por persona (número de estibas despachadas/número de trabajadores), unidades despachadas por empleado (número de unidades despachadas/número de trabajadores), rotación de la mercancía (valor de las ventas de mercancía a fin de periodo/valor del inventario promedio a fin de periodo), costo de la unidad almacenada (costo de almacenamiento/número de unidades almacenadas), entre otros. Así mismo, proponen indicadores asociados al tiempo, basados en tiempo de surtido y tiempo de orden (Arrieta, 2011). Así mismo, recomiendan otros aspectos a considerarse para una buena gestión de almacenamiento, como la evaluación del tiempo por tipo de equipos que el centro de distribución utiliza para el manejo de materiales y de almacenamiento.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

La revisión de literatura científica me ha permitido investigar el estado del arte, además de incrementar los conocimientos y capacidad de gestión de almacenes en las organizaciones.

Las organizaciones requieren almacenar recursos, los que deben gestionarse de una manera eficiente y eficaz para lograr sus objetivos (Bustos & Chacón, 2007). La gestión de almacenes en las organizaciones debe estar enmarcada en la normatividad nacional e internacional, en las condiciones disponibles en la empresa y en sus necesidades.

El plan de requerimiento de materiales (MRP) es una herramienta de planificación y control en las organizaciones que permiten la conectividad entre los departamentos de compras, ventas, contabilidad y producción (Bustos & Chacón, 2007).

Existen tecnologías de información y comunicación aplicadas a la gestión de almacenes que contribuyen a la eficacia y eficiencia de su manejo (Correa Espinal et al., 2010). Una aplicación de estas tecnologías es la utilización para el inventario y organización de recursos considerando el perfil de actividad de cada producto (Arrieta, 2011).

Existe normatividad internacional como la Norma Internacional de Contabilidad 2. Inventarios (NIC 2), cuyo objetivo es prescribir el tratamiento contable de los inventarios («Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios», 2005). Así mismo, en el Perú existe normatividad nacional como el Plan Contable Gubernamental (PCG) en la cual se enmarca la gestión de inventarios de todas las entidades del estado está enmarcado («Plan contable gubernamental», 2018).

Es indispensable establecer indicadores de gestión que permitan evaluar no sólo la calidad de los productos en el almacén, sino también la calidad de control de inventarios y el servicio que ofrece. La evaluación adecuada de los indicadores de gestión permite que los diversos niveles de mandos de una empresa estén informados sobre lo que acontece en el almacén, y así puedan adoptar oportunamente medidas correctivas (Arrieta, 2011).

REFERENCIAS

- Aguilera Eguía, R. (2014). ¿Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(6), 359-360. <https://doi.org/10.4321/S1134-80462014000600010>
- Apaza Paco, J. P., Chávez Lizárraga, G. A., & Herrera Choque, V. (2015). Logística de almacenamiento de materia prima en la industria farmacéutica. *Revista CON-CIENCIA*, 3(1), 101.
- Arrieta, J. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83-96.
- Bustos, C., & Chacón, G. (2007). El MRP en la gestión de inventarios, (1), 5-17.
- Correa Espinal, A. A., Gómez Montoya, R. A., & Cano Arenas, J. A. (2010). Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Estudios Gerenciales*, 26(117), 145-171. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(10\)70139-X](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(10)70139-X)
- Letelier S, L. M., Manríquez M, J. J., & Rada G, G. (2005). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: ¿son la mejor evidencia? *Revista médica de Chile*, 30(2). <https://doi.org/10.4067/S0034-98872005000200015>
- Lopes-Martínez, I., & Gómez-Acosta, M. I. (2013). Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas. *Ingeniería Industrial*, 34(1), 108-118.

Lopes-Martínez, I., Gómez-Acosta, M. I., & Acevedo-Suárez, J. A. (2012). Situación de la gestión de inventarios en Cuba. *Ingeniería Industrial*, 33(3), 317-330.

Norma Internacional de Contabilidad 2 Inventarios. (2005). Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf

Plan contable gubernamental. (2018). Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/normativa/anexo/anexo1_RD001_2018EF5101.pdf

Torres-Fonseca, A., & López-Hernández, D. (2014). Criterios para publicar artículos de revisión sistemática. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(3), 393-399.

Vidal Ledo, M., Oramas Díaz, J., & Borroto Cruz, R. (2015). Revisiones sistemáticas. *Educación Médica Superior*, 29(1), 198-207.