



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CONTROL DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS EN EL ALMACÉN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS”: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA ENTRE LOS AÑOS 2008-2019

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

Bereche Meneses, Cecybell

Gonzales Mostacero, Nicole del Pilar

Asesor:

Mg. Ing. Alcalá Adrianzen, Miguel Enrique

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

A nuestros padres por su incalculable respaldo y comprensión,

A nuestros maestros que nos llenaron de conocimientos y al asesor que fue nuestro guía durante el desarrollo de esta revisión sistemática.

AGRADECIMIENTO

Lo primero de todo, nos gustaría expresar nuestra gratitud a nuestro padre Jehová por iluminarnos para la culminación de esta investigación. De la misma manera, agradecer a nuestro asesor por su disponibilidad y apoyo durante este proceso.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	10
CAPÍTULO III. RESULTADOS	15
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	21
REFERENCIAS	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	10
Tabla 2	11
Tabla 3	12
Tabla 4	13
Tabla 5	15
Tabla 6	17
Tabla 7	18
Tabla 8	19

RESUMEN

En la presente revisión sistemática se desempeñó un estudio de la literatura científica para la gestión del control de inventarios y su influencia en los costos operativos en una empresa. Para esta investigación, se buscó artículos en las principales bases de datos las cuales fueron: EBSCO Discovery, Google Académico, SciELO y Sciencedirect; además de ello, se tuvo en cuenta que los artículos estén entre los años 2008 y 2019 para que sea información actualizada y no obsoleta, siendo los siguientes con mayor frecuencia 2015 (20%), 2008 (13%), 2013 (13%) y 2017 (13%). Se encontraron 26 artículos, pero fueron rechazados 11 por no cumplir con los criterios mencionados. Asimismo, se tuvo en consideración dos idiomas: el español e inglés. Finalmente, este estudio, mediante los diversos artículos recolectados, refleja la importancia de aplicar un control de inventarios para la reducción de los costos operacionales de una compañía.

PALABRAS CLAVES: Control de inventarios, costos operativos, base de datos, revisión sistemática.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La logística, dentro de la cadena de suministros, se encarga de la planificación, el control y ejecución del almacenamiento de bienes y/o servicios. En la actualidad, tanto como la apertura de los mercados y la globalización de las cadenas de suministros, requieren cambios estructurales en donde la logística juega un papel estratégico (Cano, Orue, Martínez, Mayett y López, 2015). Es por ello que, hoy en día, debido a la alta competitividad, a las empresas que brindan servicios de transporte, se los alienta a reducir sus costos de transporte y sostener un nivel de servicio satisfactorio, mientras tratan de reducir el impacto social, ambiental y económico de sus operaciones de transporte de carga (Sanchez, Piecyk, Manson y Boenders, 2015).

En un mundo globalizado y competitivo, un control de inventarios tiende a ser la base de una empresa puesto que este trae consigo obtener utilidades. En el entorno de la gestión logística de las empresas, el control de los inventarios resulta una de las actividades donde es más factible la reducción de costos sin disminuir los ingresos (Ortiz y Felipe, 2014). Estas son alcanzadas en su mayoría a través del área de ventas; sin embargo, si el inventario no tiene efectividad, las ventas no tendrán material suficiente para poder ofrecer a los clientes, estos sentirá inconformidad y la oportunidad de tener utilidades disminuye (Acuña, Chicoma, Delgado, Silva y Mego, 2017), una falla puede ocasionar una disminución en la situación financiera. Esto ocurre, puesto que el inventario sin rotación podría estar generando utilidades para la empresa (Ortega, Padilla, Torres y Ruz, 2017).

Toda entidad desconfía al momento de presentar su estructura de costos y dar a conocer que los costos operacionales son elevados por la ausencia de procedimientos,

procesos y lineamientos que deberían estar establecidos, como lo son las funciones a la par de los distintos trabajadores, el orden y clasificaciones de los artículos que se requieren (Santos, 2019). Los costos operativos pueden variar según cualquier periodo de tiempo, en otras palabras es lo que a la compañía le cuesta llevar a cabo sus negocios, las compras de artículos (muchas de estas son innecesarias), electricidad, renta, entre otros (Santana, 2015).

Cada vez más empresas son conscientes de que se pueden lograr ahorros de costos incorporando el control de inventario (Li, Chu y Chen, 2008). Sin importar el tamaño de la empresa, existen en el almacén, muchísimos ítems que deben ser controlados y monitoreados. Con los distintos ítems colocados en el almacén, su distribución influye en el tiempo de preparación y despacho de pedidos, si esta es inadecuada, se aumentan los recorridos, se crean espacios muertos y se incrementan los tiempos de preparación (Taboada, Aguilar, Ibarra y Ramírez, 2016). Es por ello que se busca una herramienta de la ingeniería industrial que nos ayude, y comúnmente la clasificación ABC se realiza en las empresas con el propósito de definir e implementar una política de control de inventarios a todos los productos que pertenecen a una misma categoría (Zuluaga, Gallego y Urrego, 2011).

Una incorrecta gestión de inventarios proviene, a menudo, por el problema de subestimar u obviar el uso de la codificación de ítems, dando a conocer así también un desempeño ineficiente de la logística. Un sistema de codificación se comprende como el conjunto de normas con las cuales un producto o servicio se identifica de los demás, de esta manera los decodificadores vienen a ser los instrumentos con los cuales se asigna un código. Para un uso interno la empresa puede usar un sistema de codificación que considere más adecuado, la verdadera utilidad de este es poder reducir el tiempo de identificación y localización de un artículo (Lopes et al., 2014). La codificación desde su creación ha facilitado distintas operaciones dentro de una empresa como es el levantamiento de

inventarios, registro de entradas y salidas y agilidad en la atención al cliente (Cruz, Lugo, Antonio y Pulido, 2015).

Incorporar un sistema de gestión de inventarios es una alternativa para las empresas que hacen el esfuerzo por reducir los costos y mejorar su economía (Pérez, Cifuentes, Vásquez y Marcela, 2013), esto también colabora a prestar mejor servicio al cliente y aminora las inversiones de capital. De la misma manera, un nivel de inventario controlado evita posibles costos por sobrantes, mantenimiento y/o desperfectos (Asencio, González y Lozano, 2017). De tal modo que, tenemos que tener en consideración que los costos dependen de una adecuada gestión de inventarios.

Entonces, con todo lo mencionado anteriormente y aplicado hacia nuestro tema el problema de investigación es el siguiente: ¿De qué manera influye en los costos la implementación de un sistema de control de inventarios en una empresa de servicio de transporte? y como objetivo de este estudio es determinar la influencia del control de inventarios en los costos operativos de una empresa de transportes a partir del análisis de artículos de investigación.

Ante la falta de conocimientos que existe, nos planteamos revisar la literatura científica entre los años 2008 y 2019, de forma que, esta investigación se justifica puesto que la gestión de un sistema de inventarios es una actividad dentro de la cadena de abastecimiento que compone uno de los aspectos logísticos más complejos en cualquier sector de la economía (Gutiérrez & Vidal, 2008) y según los estudios científicos anteriormente referidos, esta variable tiene un impacto en los costos operativos de una compañía. Este análisis de la literatura científica nos servirá como base y respaldo para la redacción de nuestra tesis.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Para la presente revisión sistemática se tuvo en cuenta la exploración de artículos científicos para que esta se encuentre respaldada en investigaciones de revistas científicas que encontramos en las diferentes bases de datos y/o bibliotecas virtuales, de los cuales en su mayoría escogimos a todos aquellos que contengan la metodología IMRD y posean información de las variables específicas que nuestro estudio requiere, asimismo las fechas de publicación van desde el 2008 hasta el 2019, lo que hace que esta investigación sea base de información actualizada mas no obsoleta. Por último, cabe resaltar que los estudios encontrados están en los idiomas inglés y español.

Los artículos de revistas científicas fueron seleccionados mediante una búsqueda exhaustiva para nuestro estudio y también extraídos de las siguientes bases de información: SciELO (Scientific Electronic Library Online), ScienceDirect, EBSCO Discovery y Google Académico (Tabla 1). Estas bases de datos consultadas nos sirven para buscar investigaciones similares que contengan las variables que requerimos y se encuentran mediante el uso de las palabras claves.

Tabla 1.

Porcentaje de búsqueda según base de datos

Fuente	Frecuencia	Porcentaje
EBSCO Discovery	3	20%
Google Académico	5	33%
ScienceDirect	2	13%
SciELO	5	33%
Total	15	100%

Mediante esta tabla se puede observar qué cantidad mediante porcentaje que fueron recolectados para este estudio.

Para realizar nuestra búsqueda se utilizó la estrategia mediante el uso de palabras claves, en este usamos los siguiente: costos operativos, control de inventarios, almacén, clasificación ABC, codificación y transporte, estos a su vez fueron seleccionados entre los años 2008 y 2019. Asimismo, uno de los criterios que se tuvo en consideración para la búsqueda fue que sean de países que se asemejan a la realidad de nuestro país y/o aporten en el sistema logístico tal como es el caso Corea del Sur. Debido a la relación cercana a la actualidad que guarda la información, solo se trabajó con artículos de revistas y artículos de revisión, nos enfocamos en los idiomas español e inglés.

Tabla 2.

Cantidad de artículos según palabras clave

Palabras clave	Número de artículos
Costos operativos	3
Control de inventarios	3
Almacén	2
Clasificación ABC	3
Codificación	2
Transporte	2
Total	15

Mediante esta tabla se puede observar en número de artículos encontrados basados a las palabras claves establecidas como criterio.

Tabla 3.

Cantidad de artículos según año de publicación

Año de publicación	Número de documentos encontrados
2008	2
2011	1
2012	1
2013	2
2014	1
2015	3
2016	1
2017	2
2018	1
2019	1
Total	15

Mediante esta tabla se puede observar en número de documentos encontrados según el rango de años establecidos como criterio.

En el momento de la búsqueda se tomaron criterios para incluir la información estos se basaron, primero, en la fiabilidad de la fuente de información, segundo, el que tuviera relación con nuestras variables específicas, tercero, que cumplan el límite de años que va desde el 2008 hasta el 2019 y por último que sean artículos científicos y/o revistas, mas no tesis. Se recolectaron de 26 artículos de investigación, pero se descartaron 11 de estos por no contar con los criterios que mencionamos en líneas anteriores, la fiabilidad, por información muy genérica y a su vez la poca relación que guardaban con el estudio que se está realizando.

Para el proceso de recolección de documentos científicos se utilizó una matriz de base de datos que abarca diferentes campos tales como: base de datos, título del trabajo de investigación, universidad, si contenía o no IMRD, los autores, tipo de investigación, país,

los conceptos, estrategias de búsqueda y si se descarta o se incluye para el estudio de la literatura científica.

Tabla 4.

Clasificación entre países y el tipo de investigación

Autor	País	Tipo de investigación
Patricia Cano-Olivo, Fernando Orue- Carrasco, José Luis Martínez-Flores, Yésica Mayett- Moreno y Gabriel López-Nava	México	Artículo de revisión
Ortega Marqués Ana Padilla Domínguez Sandy Patricia Torres Durán Johana Isabel Ruz Gómez Alexander	Venezuela	Artículo de revisión
Acuña Vera, Viviana Del Rocío Chicoma Gutierrez, Rosa Ángela Delgado Soriano, Jorge Enrique Silva Charcape, Carlos Alberto Mego Núñez, Onésimo	Perú	Artículo de revisión
Ileana Pérez-VergaraI, Ana María Cifuentes- LagunaI, Carolina Vásquez-GarcíaII, Diana Marcela- OcampoIII Luis Asencio- Cristóbal Edwin González-Ascencio Mariana Lozano- Robles	Colombia	Artículo de revisión
	Ecuador	Artículo de revisión

Santos Gonzales, Cesar Enrique	Perú	Artículo de revisión
Santana Guzmán Nilda	República Dominicana	Artículo de revisión
Sanchez Rodrigues, V., Piecyk, M., Mason, R., & Boenders, T.	Alemania	Artículo de revisión
Paul Taboada- González, Quetzalli Aguilar-Virgen, Jose Ibarra-Trujillo y María Ramírez- Barreto	México	Artículo de revisión
Carlos Alberto Castro Zuluaga, Mario César Vélez Gallego y Jaime Andrés Castro Urrego	Colombia	Artículo de revisión
Valentina Gutiérrez, Carlos Julio Vidal	Colombia	Artículo de revisión
Vianey Cruz Sustaita MA	México	Artículo de revisión
Maritza Ortiz Torres y Pilar M. Felipe Valdés	Cuba	Artículo de revisión
Igor Lopes-Martínez Abel González Carbajal Alberto Dianelys M. Ruíz- Alvarez Yinef Partillo Baez Martha I. Gómez-Acosta	Cuba	Artículo de revisión
Li Jianxiang, Chu Feng and Cheng Haoxun	Corea	Artículo de revisión

Mediante esta tabla se puede observar la clasificación de los documentos seleccionados según autor o autores, país y tipo de investigación.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

PARTE 1. SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Tabla 5

Matriz de registro de artículos

N°	Base de datos	Título del trabajo de investigación	Autor	Año
1	ScienceDirect	Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México.	Patricia Cano-Olivo, Fernando Orue-Carrasco, José Luis Martínez-Flores, Yésica Mayett-Moreno y Gabriel López-Nava	2015
2	EBSCO Discovery	Nivel de importancia del control interno de los inventarios dentro del marco conceptual de una empresa.	Ortega Marqués Ana Padilla Domínguez Sandy Patricia Torres Durán Johana Isabel Ruz Gómez Alexander	2017
3	EBSCO Discovery	El proceso Logístico y el nivel de inventarios de la Empresa HYM Almacenes Generales S.R.L., Cajamarca.	Acuña Vera, Viviana Del Rocío Chicoma Gutierrez, Rosa Ángela Delgado Soriano, Jorge Enrique Silva Charcape, Carlos Alberto Mego Núñez, Onésimo	2018
4	Scielo	Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios.	Ileana Pérez-VergaraI, Ana María Cifuentes-LagunaI, Carolina Vásquez-GarcíaII, Diana Marcela-OcampoIII	2013

5	Google Académico	El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas.	Luis Asencio-Cristóbal Edwin González-Ascencio Mariana Lozano-Robles	2017
6	EBSCO Discovery	Gestión Logística y su influencia para reducir costos operacionales en la empresa de transportes Ave Fénix SAC.	Santos Gonzales, Cesar Enrique	2019
7	Google Académico	Mejora en los costos operativos de una empresa manufacturera a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario.	Santana Guzmán Nilda	2013
8	ScienceDirect	El debate sobre el vehículo más largo y pesado: una revisión de la evidencia empírica de Alemania.	Sanchez Rodrigues, V., Piecyk, M., Mason, R., & Boenders, T.	2015
9	Scielo	Optimización de un Sistema de Abastecimiento de Pintura a Concesionarios de Baja y Media Demanda.	Paul Taboada-González, Quetzalli Aguilar-Virgen, Jose Ibarra-Trujillo y María Ramírez-Barreto	2016
10	Scielo	Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de Criterios y Efectos en la Asignación de Pesos	Carlos Alberto Castro, Zuluaga, Mario César Vélez Gallego y Jaime Andrés Castro Urrego	2011
11	Scielo	Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento: Revisión de la Literatura	Valentina Gutiérrez, Carlos Julio Vidal	2008
12	Google Académico	Implantación de un sistema de codificación de materiales en una empresa de giro petroquímico	Vianey Cruz Sustaita MA	2015

13	Google Académico	Los costos logísticos en la gestión de aprovisionamiento. Experiencias de su estimación en empresas cubanas	Maritza Ortiz Torres y Pilar M. Felipe Valdés	2012
14	Google Académico	Problemas de codificación de productos que afectan la gestión de inventarios: Caso de estudio en empresas cubanas	Igor Lopes-Martínez Abel González Carbajal Alberto Dianelys M. Ruíz-Alvarez Yinef Partillo Baez Martha I. Gómez-Acosta	2014
15	Scielo	Model and Algorithm for the Vendor-Warehouse Transportation and Inventory Problem in a Three-Level Distribution System	Li Jianxiang, Chu Feng and Cheng Haoxun	2008

A través de esta tabla damos a conocer las diferentes bases de datos a las cuales accedimos para extraer artículos científicos y están escogidos entre el rango de años adecuado.

PARTE 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

Tabla 6

Características de los estudios

Tipo de documento	F	%	Año de publicación	F	%
Artículos de revisión	15	100%	2008	2	13%
Artículos científicos	0	0%	2011	1	7%
			2012	1	7%
			2013	2	13%
			2014	1	7%
			2015	3	20%
			2016	1	7%
			2017	2	13%
			2018	1	7%

2019

1

7%

Se a da conocer a través de la tabla mostrada el tipo de documento más usado y los años más frecuentes de los cuales se accedió a la información de acuerdo a los criterios establecidos.

Tabla 7

Características de los estudios

Revista de publicación del artículo	F	%
Revistas Científicas Universidad Simón Bolívar	3	20%
Contaduría y Administración	1	7%
Ingeniería Industrial	1	7%
Retos	1	7%
UCE Ciencia Revista de Postgrado	1	7%
Transportation Research Part D: Transport and Environment	1	7%
Información Tecnológica	1	7%
ITECKNE	1	7%
Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia	1	7%
Academia Journals	1	7%
Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas. CONFIN HABANA	1	7%
Revista Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Colombia	1	7%
IFAC Proceedings Volumes	1	7%

Se presenta en la tabla mostrada las revistas de publicación de los

diferentes artículos, con sus porcentajes de frecuencias, dando a entender cuáles fueron más utilizadas.

PARTE 3. ANÁLISIS GLOBAL DE LOS ESTUDIOS POR CATEGORÍA

Tabla 8

Inducción de Categorías

Categorías	Aportes
	En 2017, Cristobal et al., indicaron en su estudio que como instrumento para minimizar costos, diseñar un manual de control de inventarios es una estrategia para su gestión.
Control interno de inventarios	Pérez-Vergara et al. (2013) mediante su investigación explica que para mejorar la economía en una empresa, se requiere la aplicación de un Sistema de Gestión de Inventarios. Este fue diseñado y se usó el promedio móvil simple, puesto que presenta el menor valor del error de muestreo en su estudio (ECM de 2.974,82) a comparación del suavizado exponencial simple (ECM de 3.286,31).
Costos operativos	Toda empresa se ve desconfiada a la hora de presentar su estructura de costos y dar a conocer que sus costos operativos son elevados por la ausencia de procedimientos, procesos y lineamientos que deberían estar establecidos (Santos Gonzales, 2019). Los costos operativos pueden variar según cualquier periodo de tiempo, en otras palabras es lo que a la compañía le cuesta llevar a cabo sus negocios (Santana Guzmán, 2015).
Codificación	En el 2014, Lopes-Martínez nos menciona en su investigación que una mala codificación genera diversos tipos de problemas en las diversas áreas de la e incluso hacen difícil la aplicación de un comercio electrónico y estos se solucionan con una serie de estándares para poder tener una cadena de suministros integrada. Una correcta codificación se basa en la ISO 9000:2000.

MA & del Angel (2015) en su estudio nos explica la importancia de la implementación de la codificación, ya que este organiza tanto las entradas como las salidas, también nos propone poner en marcha el uso de un ERP (SAP) y de esta manera reducir nuestro indicador de tiempo de búsqueda de los artículos, eliminar diversas operaciones que resultan innecesarias y evitar la compra innecesaria de artículos. La codificación mediante un código de barras es resaltada en esta investigación pero a su vez resulta muy costosa a comparación de otros métodos, siendo este el más eficiente y productivo de hoy en día.

Aquí se demuestran las categorías y los aportes de los diferentes artículos que se seleccionaron

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Se observó según la matriz de artículos, que de los documentos ya seleccionados en base a los diferentes criterios, las cuales son 15 artículos de revistas, que estos fueron seleccionados de diferentes bases de datos confiables que tenemos a la mano, como lo son ScienceDirect, EBSCO Discovery, SciELO, Google Académico y todas estas publicaciones varían entre los años 2008 y 2019, en su mayoría estos fueron redactados por más de un investigador.

Como características de nuestro estudio se seleccionaron el tipo de documento, el cual en su totalidad son artículos de revisión con un 100%, los años de publicación también se tomaron en cuenta entre el 2008 y 2019, siendo los siguientes porcentajes con mayor frecuencia 2015 (20%), 2008 (13%), 2013 (13%) y 2017 (13%), a su vez se consideró las revistas de publicación de los artículos seleccionados teniendo a la Revista Científica Universidad Simón Bolívar usada más frecuente

En la tercera tabla de resultados se pueden notar las cuatro categorías las cuales son: control interno de inventarios, costos operativos, codificación y clasificación ABC; estas poseen sus aportes que son citas en forma de paráfrasis sacados de los diferentes papers que se seleccionaron para esta investigación.

La importancia de este estudio, que viene siendo la revisión sistemática de la literatura científica de nuestro tema a profundizar, es que nos sirva como respaldo para la elaboración de nuestra tesis para obtener el grado de Bachiller de nuestra carrera. Esta investigación, presenta un enfoque sustentado en bases científicas y al ser así, nuestra tesis

tendrá mayor peso de fiabilidad; puesto que, estará redactada en base a artículos publicados en revistas científicas, que pasaron por muchos filtros y fueron observadas y calificadas por conocedores del tema. Algunas de las limitaciones que se tuvo fue el tiempo, consideramos que para una revisión sistemática se necesita más que dos meses y una búsqueda mucho más exhaustiva, por lo que se requiere total dedicación. Se recomienda tener en claro cuáles son tus variables, tanto dependiente como independiente, asimismo saber buscar con palabras claves en las diferentes bases de datos.

REFERENCIAS

- Acuña, V., Chicoma, R., Delgado, J., Silva, C. y Mego, O. (2017). El proceso logístico y el nivel de inventarios de la Empresa H YM Almacenes Generales S.R.L-Cajamarca. *Horizonte Empresarial*. Recuperado de <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/EMP/article/view/760>
- Asencio, L., González, E., y Lozano, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. *Retos*, 7(13), 123-142. <https://doi.org/10.17163/ret.n13.2017.08>
- Cano, O., Orue, F., Martínez, J., Mayett, Y. y López, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, 60(1), 181-203. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)72151-0](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(15)72151-0)
- Cruz, V., Lugo, F., Antonio, A. y Pulido, E. (2015). Implantación de un sistema de codificación de materiales una empresa de giro petroquímico. *Academia Journals*. Recuperado de <https://n9.cl/8wvcw>
- Gutiérrez, V., y Vidal, J. (2008). Inventory Management Models in Supply Chains: A Literature Review. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 43, 134-149. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302008000100012&lang=es
- Li, J., Chu, F., y Chen, H. (2008). Model and Algorithm for the Vendor-Warehouse Transportation and Inventory Problem in a Three-Level Distribution System. *IFAC*

Proceedings Volumes, 41(2), 13097-13102. <https://doi.org/10.3182/20080706-5-KR-1001.02214>

Lopes, I., González, A., Ruíz, D., Pardillo, Y., Gómez, M., y Acevedo, J. (2014). Problemas de codificación de productos que afectan la gestión de inventarios: Caso de estudio en empresas cubanas. *DYNA*, 81(187), 64-72. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n186.40070>

Ortega, A., Padilla, S., Torres, J. y Ruz, A. (2017). Nivel de importancia del control interno de los inventarios dentro del marco conceptual de una empresa. *Liderazgo Estratégico*, 7(1), 71-82. Recuperado de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3261>

Ortiz, M. y Felipe, P. (2014). Los costos logísticos en la gestión de aprovisionamiento. Experiencias de su estimación en empresas cubanas. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas. cofin habana*, 4, 49-56. Recuperado <http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/RCCF/article/download/84/83>

Pérez, I., Cifuentes, A., Vásquez, C., & Marcela, D. (2013). Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *Ingeniería Industrial*, 34(2), 227-236. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200011

Sanchez, V., Piecyk, M., Mason, R., y Boenders, T. (2015). The longer and heavier vehicle debate: A review of empirical evidence from Germany. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 40, 114-131. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.08.003>

- Santana, N. (2015). Mejora en los costos operativos de una empresa manufacturera a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*. Recuperado de <https://n9.cl/as5s>
- Santos, C. (2019). Gestión Logística y su influencia para reducir costos operacionales en la empresa de transportes Ave Fénix SAC. *Ciencia y Tecnología*. Recuperado de <https://n9.cl/ntko>
- Taboada, P., Aguilar, Q., Ibarra, J. y Ramírez, M. (2016). Optimización de un Sistema de Abastecimiento de Pintura a Concesionarios de Baja y Media Demanda. *Información tecnológica*, 27(3), 53-60. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642016000300006>
- Zuluaga, C., Gallego, M., y Urrego, J. (2011). Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de criterios y efectos en la asignación de pesos. *Iteckne*. Recuperado de <https://n9.cl/shp2>