



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN LOS SOBRECOSTOS DE INVENTARIO EN UNA MYPE DE CALZADO”: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA ENTRE LOS AÑOS 2010 Y 2020

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial.

Autores:

María Alejandra, Altamirano Morales

Katia Alexandra, Marchan Benites

Asesor:

Ing. Enrique Avendaño Delgado

Trujillo - Perú

2020



DEDICATORIA

La presente revisión sistemática va dedicada a Dios, nuestro padre celestial, quien derrama fortaleza sobre nosotras para perseverar en el logro de nuestros sueños profesionales.

A nuestras familias, por brindarnos su apoyo incondicional y alentador entusiasmo a lograr lo que nos proponemos.

A nuestro asesor y docentes, por transmitirnos sus conocimientos a lo largo de nuestro proceso de formación como ingenieras industriales.



AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por iluminarnos en el trayecto de nuestros estudios y brindarnos la
sabiduría para la realización de la presente investigación.

A nuestras familias, por estar a nuestro lado en todo momento, brindándonos la
fuerza necesaria para vencer los obstáculos que se presenta.

A nuestro asesor, por su apoyo y tiempo brindado para el asesoramiento en la
realización y culminación del estudio.



TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLA	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	14
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	22
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	41
REFERENCIAS	43



ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Motivo de descarte de Artículos de Investigación.....	15
Tabla 2 Descripción de las bases de datos utilizadas en la Revisión Sistemática ...	17
Tabla 3 Clasificación por base de datos	18
Tabla 4 Clasificación de los artículos de investigación por idioma	18
Tabla 5 Clasificación por tipo de documento	19
Tabla 6 Clasificación de artículos de investigación por año de publicación.....	19
Tabla 7 Cantidad de documentos seleccionados por macro variables.....	20
Tabla 8 Palabras Clave utilizadas para la búsqueda	21
Tabla 9 Matriz de Registro de Artículos.....	24
Tabla 10 Características Internas de los Estudios.....	27
Tabla 11 Características Externas de los Estudios.....	29
Tabla 12 Inducción de Categoría "Cantidad económica de pedido"	30
Tabla 13 Inducción de Categoría "Tiempo de entrega"	32
Tabla 14 Inducción de Categoría "Costos de Inventario"	33
Tabla 15 Inducción de Categoría "Costos de Mantenimiento"	35
Tabla 16 Inducción de Categoría "Costos de Ordenar un Pedido”	36



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Número de publicaciones en el transcurso del tiempo	20
Figura 2. Procedimiento de Selección por unidad de estudio.....	23



RESUMEN

La presente revisión sistemática describe la tendencia de una falta o inadecuada Gestión de la Cadena de Suministros en Mypes de calzado a pesar de la globalización. El objetivo de este estudio fue sintetizar los diferentes enfoques de la influencia de la Gestión de la Cadena de Suministro en los sobrecostos de inventario en una Mype de calzado, mediante la búsqueda de artículos científicos y de revisión publicados en bases de datos como Redalyc, Scielo, Google Académico, Dialnet, Core, Microsoft Academic, Renati y Repositorios de distintas universidades, empleando palabras clave como: Cadena de Suministros, costos de inventario, gestión de inventario y logística. Producto de indagación se obtuvieron 45 artículos, reducidos a 20 como unidad de estudio, para los criterios de elegibilidad se consideraron aquellos publicados entre los años 2010 y 2020, luego se procedió a una evaluación de los estudios para determinar si es que eran del rubro, presentaban la estructura IMRD y si contribuyen a la investigación. Dentro de las limitaciones para llevar a cabo esta revisión sistemática fue el acceso restringido a los artículos de texto completo y se concluye que tanto la Cadena de Suministros como sobrecostos de inventario se relacionan con costos y tiempos.

PALABRAS CLAVES: Cadena de Suministro, Sobrecostos de Inventario, Costos, Tiempos



ABSTRACT

The present systematic review describes the trend of a lack or inadequate Supply Chain Management in footwear Mypes despite globalization. The objective of this study was to synthesize the different approaches of the influence of Supply Chain Management on inventory cost overruns in a footwear Mype, by searching for scientific and review articles published in databases such as Redalyc, Scielo , Google Scholar, Dialnet, Core, Microsoft Academic, Renati and Repositories from different universities, using keywords such as: Supply Chain, inventory costs, inventory management and logistics. As a result of the investigation, 45 articles were obtained, reduced to 20 as the study unit, for the eligibility criteria those published between 2010 and 2020 will be considered, then an evaluation of the studies will be carried out to determine if they were in the field, they presented the IMRD structure and whether they limited the research. Within the limitations to carry out this systematic review of the system of restricted access to full-text articles, it is concluded that both the Supply Chain and inventory costs are related to costs and time.

KEYWORDS: Supply Chain, Inventory Overruns, Costs, Times



CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La cadena de suministro, constituida principalmente por proveedores, fabricantes, distribuidores y el cliente final, se ha visto favorecida por la globalización, llegando a mejorar los procesos de negocio, el uso adecuado de los recursos y disminuyendo el riesgo a posibles pérdidas que afecten la satisfacción del cliente (Marín y Trujillo, 2015). Para Guiteras (2018) la competencia en el sector Fabricación de Calzado de Cuero, ha aumentado significativamente, por un lado, el incremento de ofertantes de calzado nacional y por otro el aumento de las importaciones. En vista de la actual preocupación de los empresarios por salir adelante y superar los constantes cambios que se generan en el rubro, es que se busca nuevas estrategias de mejora, una de ellas es la Gestión de la Cadena de Suministro con el fin de facilitar la coordinación y el trabajo entre diversas áreas y grupos de interés relacionados a la empresa. Los Costos de Inventario están directamente relacionados a la buena definición de un stock de seguridad que ayude a atender la demanda durante un tiempo de entrega establecido. (López, Gómez & Acevedo, 2012)

Asmat y García (2018) señalan que es necesaria una evaluación de la situación actual en la empresa de calzado, de manera que las compras eviten realizarse por medio de conocimiento empírico y en lugar de ello calcular la cantidad económica de pedido (EOQ) para las materias primas e insumos, de tal forma que el encargado de logística pueda tomar decisiones basadas en información. Putri y Yuniar (2019) el EOQ además es capaz de brindar soluciones que controlan cuánto y cuándo realizar pedidos, de tal forma que se reduzca el inventario. Se debe tener información relativa a la demanda en base a las ventas que se



realizaron cierto año, para sí proceder a desarrollar el modelo básico de la cantidad económica a pedir (Zambrano, Ulloa, Morejón & Pinos, 2018).

Putri y Yuniar (2019) definen al lead time o tiempo de entrega, desde que comienzan los esfuerzos necesarios para obtener bienes o materiales hasta que estos sean recibidos y colocados en la empresa. Asmat y García (2018) consideran que en el caso de que la demanda no sea conocida, durante el tiempo de entrega se debe añadir el stock de seguridad y para poder determinarlo se define el nivel de servicio, en otras palabras, la probabilidad de quedarse sin inventario durante el lead time. Es muy importante tomar en cuenta el tiempo de entrega por parte del proveedor para prevenir periodos de desabastecimientos (Gámez y Vargas, 2018)

Gámez y Vargas (2018) afirman que el costo por hacer un pedido incluye todo costo cuya capacidad se ve limitado por el número de pedido que se realiza durante un respectivo periodo. Por otro lado, Zambrano, Ulloa, Morejón & Pinos (2018) afirma que es imprescindible conocer con qué frecuencia se debe realizar los pedidos para llevar a cabo el abastecimiento adecuado a la demanda, debido a que, si no cuenta con el producto requerido para abastecer el pedido, puede llegar a ocasionar la pérdida de clientes.

Zambrano, Ulloa, Morejón & Pinos (2018) Asegura que para determinar el costo de mantener inventario es necesario hallar la cantidad económica a pedir. Asimismo, López, Gómez & Acevedo (2012) Afirman que la baja rotación de los artículos ocasiona elevados costos de mantenimiento de estos almacenes, teniendo como consecuencia negativa en la liquidez de la empresa afectando la capacidad de pago a los proveedores. Aparte de ello el mantenimiento de inventario define el nivel de servicio de la empresa. (Izar, Insunza,



Castillo & Hernández, 2015). Finalmente, en cuanto a un ambiente Just in time el consumidor solicita una pequeña cantidad y bienes frecuentemente, esto ocasiona menores costos para mantener el inventario para el comprador, esto genera una relación de cooperación con el suministrador. (Díaz y Pérez, 2012)

La labor de la cantidad económica de compra es abastecer a la empresa con los requerimientos que tenga para satisfacer las necesidades internas y de sus clientes, controlando variables como el tiempo de entrega, calidad y costos (Asmat y García, 2018). Es así que el lead time forma parte del modelo matemático del EOQ puesto que es el tiempo que toma el proveedor para suministrar los materiales después de recibir una orden de parte de la organización.

Según Bazán y Carré (2019) el control de inventario y almacenes, el eficaz manejo de una cadena de abastecimiento, engloba la gestión de compras que son parte de la Logística. Asimismo, López, Gómez & Acevedo (2012) Sostienen que dentro de la cadena de suministro existen eslabones que establecen relaciones entre sí, buscando incorporación de sus miembros para alinear los objetivos en común y así minimizar estos costos de inventario, del mismo modo una apropiada gestión de inventarios se obtiene con buenas relaciones intra empresariales, mediante la gestión de la cadena de suministro.

Según Santisteban y Veramatus, (2018) para determinar el costo de realizar un pedido es imprescindible hacer un estudio de todos los costos con respecto a remuneraciones mensuales y por hora, energía eléctrica, combustible, telefonía, etc.



Zambrano, Ulloa, Morejón & Pinos (2018) afirma que es imprescindible conocer con qué frecuencia se debe realizar los pedidos para llevar a cabo el abastecimiento adecuado a la demanda, debido a que, si no cuenta con el producto requerido para abastecer el pedido, puede llegar a la pérdida de clientes. Asimismo, el costo por hacer un pedido incluye todo costo cuya capacidad se ve limitado por el número de pedido que se realiza durante un respectivo periodo (Gámez y Vargas, 2018)

El costo de inventario incluye el mantenimiento de hacer nuevos pedidos y la eventual aparición de faltantes a causa de que la demanda de los consumidores excede las existencias. Para determinar el costo de mantenimiento se tomó en cuenta: capital, espacio de almacenamiento, riesgo de inventario servicio de inventario, asimismo los principales costos son originados por la falta de políticas de inventario, esto ocasiona la insatisfacción del cliente, y desconfianza. (Santisteban y Veramatus, 2018). Asimismo, el inventario no debe ser excesivo, debido a que su costo de mantenimiento es elevado (Izar, Insunza, Castillo & Hernández, 2015). Por esta razón, el costo de mantenimiento, el costo de realizar un pedido y costo por falta de existencias están dentro de los costos de inventario.

Con respecto a la información mencionado anteriormente, se llevó a cabo la siguiente investigación con el objetivo de dar respuesta ante una problemática. ¿Cómo influye el diseño de un sistema de gestión de la Cadena de Suministro en los sobrecostos de inventario de una MYPE de calzado entre el año 2010 y el 2020? Con la finalidad de contribuir a la planificación de los pedidos que se realizan y así exista un equilibrio proporcionado entre la cantidad mínima y la necesaria para que pueda cubrir con la demanda de los clientes.



Gestionar la Cadena de Suministro permitirá tener un mayor control sobre la demanda, de tal forma que disminuyan costos causados por inventarios y así aumentar la eficiencia de la empresa. Debido a que Guiteras (2018) indica que las MYPES del sector de calzado de cuero no llevan un control ni seguimiento en cuanto a gestión empresarial, siendo la Cadena de Suministro una de las áreas a las que menos importancia. Porque esta investigación tiene como propósito determinar cómo es que la gestión de la cadena de suministro tendrá un impacto en los sobrecostos de inventario de una MYPE de calzado.



CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

El presente estudio de revisión sistemática se ha llevado a cabo mediante la hipótesis que se ha encontrado a través de una inadecuada gestión de la cadena de suministro, debido a que incurre en algunos costos de inventario elevado ya que cada producto que almacena en esta área tiene que realizar un pedido óptimo para no incurrir en estos gastos. La metodología de investigación empleada para alcanzar el objetivo consistió en la búsqueda de trabajos científicos en bases de datos confiables y recomendadas, así mismo debía contar con un máximo de 10 años desde su publicación, que haya sido validado por una universidad, con la estructura de todo artículo científico (introducción, metodología, resultados y discusión) y que en su título presente las variables a estudiar. Asimismo, encontramos 23 artículos que responden al objetivo de este trabajo.

La revisión de la literatura se ha centrado en revistas especializadas y bibliotecas virtuales. Por ello se empleó la base de datos de ProQuest, Scielo, Google Académico, Repositorios Universitarios, Redalyc, Core, Microsoft Academic, Dialnet y Scielo. Los cuales son poderosos buscadores de información académica que complementaron a nuestra investigación para tener una idea más específica respecto a nuestro estudio.

El proceso de búsqueda de información fue respaldado por dos investigadores, quienes efectuaron por lo menos diez lecturas completas de tesis y artículos científicos, entre otros. Las palabras clave fueron: Cadena de Suministro, Inventario, Costos de Inventario, Logística, Tiempo de entrega y Lote económico de pedido.



Como criterio de búsqueda se consideraron artículos científicos, artículos de revisión y tesis expuestos en bases de datos científicas indexadas, en diferentes idiomas y de diferentes países, entre los años 2010 y 2019, que especifican el tema: Gestión de la Cadena de Suministros en sobrecostos de inventario en una MYPE de calzado.

Por otro lado, como criterio de exclusión de investigaciones encontradas, se descartaron trabajos relacionados a otros rubros diferentes al de fabricación de calzado, así como también algunos que no contaban con la estructura de introducción, metodología, resultados y discusión. Asimismo, excluimos aquellos artículos que estén fuera del rango de años de 2010 y 2019, es así como finalmente se descartaron 7 artículos de investigación por presentar los criterios mencionados anteriormente.

Tabla 1

Motivo de descarte de Artículos de Investigación

Base de dato	Título de artículo	Autor	Motivo de descarte
Repositorio UPN	Propuesta de mejora en la Gestión de la Cadena de Suministros y su impacto en la rentabilidad de la empresa Curtiembre & Servicios Libertad S.A.C. en el año 2018	Pastor Sánchez, André Arturo	No pertenece al mismo rubro
Google Académico	Plan de mejora de la Cadena de Suministro para aumentar la eficiencia operativa de la Empresa Cooperativa Agraria Cafetalera	Racho Cruz, Celina Estefani; Uriarte Alama, Edu Aldair	No pertenece al mismo rubro y no aporta a la investigación



Frontera San Ignacio Ltda. Chiclayo
– 2017









Scielo	Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos	Causado Rodríguez, Edwin	No cumple con la estructura IMRD
Repositorio UPN	Diseño e implementación de un Sistema de Control de Inventarios para incrementar la utilidad de la empresa de calzado Azavel & Cazz	Zavaleta Zavaleta, Marly Magdalena	No está dentro del rango de años
Core	Rediseño de la Cadena de Suministro en Función del Tiempo de Entrega	Díaz Fajardo, Susana Araceli	No cumple con la estructura IMRD
Redalyc	Inventarios Colaborativos en la Optimización de la Cadena de Suministros	Arango Serna, Martín Darío; Adarme Jaimes, Wilson; Zapata Cortes, Julian Andrés	No cumple con la estructura IMRD
Scielo	Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento: Revisión de la Literatura	Gutiérrez, Valentina; Vidal, Carlos Julio	No está dentro del rango de años

Fuente: Elaboración Propia

Se elaboraron 6 Tablas resumen para detallar el método de extracción de datos

Tabla 2

Descripción de las bases de datos utilizadas en la Revisión Sistemática

Base de Datos	Descripción	Logo
ProQuest Central	ProQuest proporciona contenido y tecnología innovadores para mejorar la eficiencia de los estudiantes, académicos, profesionales.	
Redalyc	Este es un sistema de capacitación científica que puede seleccionar y agrupar revistas científicas de acceso abierto.	
Google Académico	Se enfoca y se especializa en búsqueda de contenido y bibliografía académica.	
Core	Coleccionista de literatura científica de acceso abierto en todo el mundo, contiene registros de repositorio y miles de revistas de todo el mundo a disposición del público de forma gratuita y sin restricciones.	
Microsoft Academic	Buscador académico que le permite explorar áreas de conocimiento y encontrar listas de autores, revistas y conferencias.	
Dialnet	Se enfoca en revistas, artículos, reuniones de investigadores científicos, etc	
Scielo	Fue creado para que las personas conozcan la literatura científica del Caribe y América Latina. Actualmente, cuenta con el apoyo total de fundaciones y grupos de todo el mundo.	
Renati	Sistema de almacenamiento virtual para la investigación que opta por grado y título académico	

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Se realizó una breve descripción de las principales fuentes que usamos para realizar la búsqueda de los artículos de investigación



Tabla 3

Clasificación por base de datos

Fuentes	Frecuencia
Google Académico	6
Repositorios Universitarios	4
Core	2
Dialnet	2
Redalyc	2
ProQuest Central	1
Microsoft Academic	1
Scielo	1
Renati	1
Total	20

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Se encontró que 6 artículos de investigación provienen de Google Académico, seguido de los Repositorios Universitarios con 4, asimismo Redalyc, Core y Dialnet con 2 artículos respectivamente con 3 artículos respectivamente.

Tabla 4

Clasificación de los artículos de investigación por idioma

Idioma	Documentos Encontrados
Español	17
Inglés	3
Total	20

Fuente: Elaboración Propia



Nota: El total de documentos encontrados en español es de 16 y 3 en inglés

Tabla 5

Clasificación por tipo de documento

Tipo de Estudio	Frecuencia	Porcentaje
Tesis	8	40%
Artículos Científicos	12	60%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Dentro de los 20 artículos de investigación, se encontraron en mayoría artículos científicos con el 60%, seguido de los artículos científicos con 40%

Tabla 6

Clasificación de artículos de investigación por año de publicación

Año de Publicación	Número de Documentos Encontrados
2012	2
2013	1
2015	3
2016	3
2017	2
2018	6
2019	2
2020	1
Total	20

Fuente: Elaboración Propia

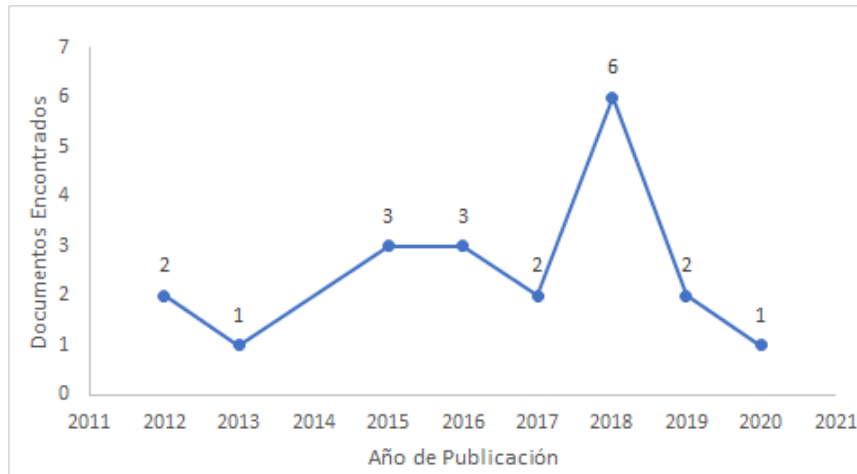


Figura 1 Número de publicaciones en el transcurso del tiempo

Nota: El total de artículos de investigación encontrados es de 20, desde los años 2010 y 2020, siendo el año 2018 donde más se desarrollaron investigaciones respecto al tema contando con 6 artículos de investigación y en el año 2015 y 2016 existe 3 artículos respectivamente.

Tabla 7

Cantidad de documentos seleccionados por macro variables

Variable	Frecuencia
Cadena de Suministro	11
Sobrecostos de Inventario	9
Total	20

Fuente: *Elaboración Propia*

Nota: De acuerdo a una clasificación por búsqueda de Macro variables, se encontraron 11 documentos sobre Cadena de Suministro, seguido de 9 artículos acerca de los sobrecostos de inventario.



Tabla 8

Palabras Clave utilizadas para la búsqueda

Palabras Clave	Frecuencia	Porcentaje
Cadena de Suministro	5	25%
Costos de Inventario	4	20%
Costos de Mantenimiento	3	15%
Costos de Ordenar	2	10%
Tiempo de Entrega	2	10%
Cantidad Económica de Pedido	4	20%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: De acuerdo a una clasificación por palabras clave, se encontraron 5 documentos sobre Cadena de Suministro, seguido de 4 artículos acerca de los costos de inventario, 4 artículos sobre Cantidad Económica de Pedido 3 artículos de costos de Mantenimiento, 2 artículos de Costos de Ordenar, 2 artículos sobre Tiempo de Entrega.



CAPÍTULO III. RESULTADOS

Las estrategias iniciales de búsqueda en las distintas bases de datos registraron un total de 45 artículos, distribuidos así: Google Académico, 12 artículos; Repositorios Universitarios, 9 artículos; Core, 6 artículos; Dialnet, 5 artículos; Redalyc, 4 artículos; Microsoft Academic, 4 artículo; Scielo, 3 artículo y Renati, 2 artículo. De este número total se excluyeron 25 artículos, en base a criterios de inclusión y exclusión, los cuales son presentados en la Figura 2 a continuación, llegando así a obtener un valor final de 20 artículos seleccionados, debidamente examinados.

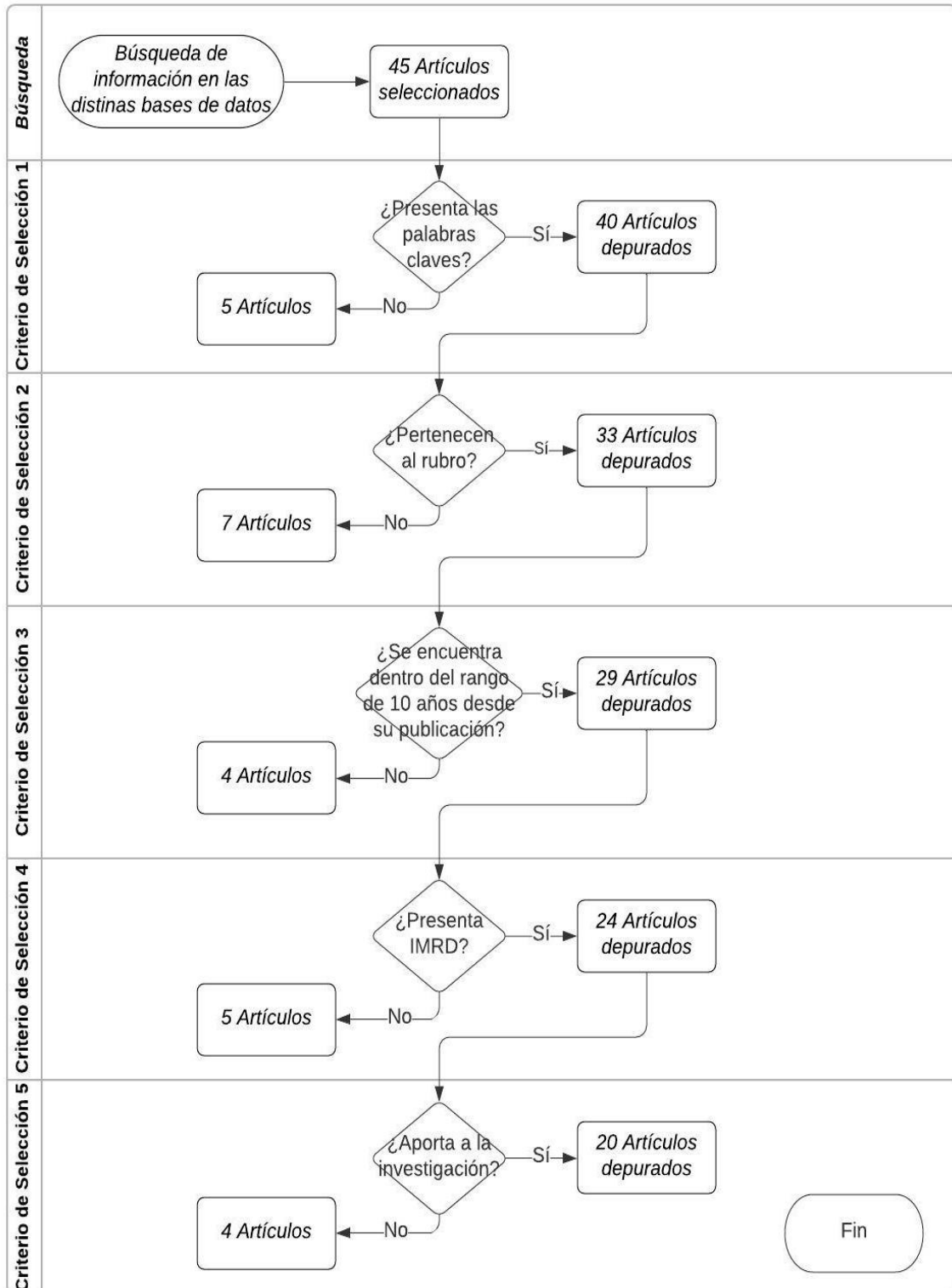


Figura 2. Procedimiento de Selección por unidad de estudio

Tabla 9
Matriz de Registro de Artículos

N°	BASE DE DATOS	Autor / Autores	Año	Título de artículo de investigación
1	Redalyc	López Martínez, Igor; Gómez Acosta Martha, Inés; Acevedo Suárez José Antonio	2012	Situación de la gestión de inventarios en Cuba
2	Redalyc	Díaz Batista, José Antonio; Pérez Armayor, Dania	2012	Optimización de los niveles de inventario en una cadena de Suministro
3	Google Académico	Arango Marin Jaime Antero, Giraldo Garcia Jaime Alberto, Castrillón Gómez Omar Danilo	2013	Gestión de compras e inventarios a partir de pronósticos Holt-Winters y diferenciación de nivel de servicio por clasificación ABC
4	Google Académico	Theagarajan Shobana, Manohar Hansa	2015	Prácticas de gestión ajustadas para mejorar el rendimiento de la cadena de suministro de la industria del calzado de cuero
5	Google Académico	Boyadjian, Álvaro; De la Serna, Santiago; Levi, Stephanie	2014	Reingeniería de una planta de fabricación de calzado
6	Dialnet	Álvarez Marín, Nelson; Trujillo Trujillo, John	2015	Cooperación e Integración en la Gestión de la Cadena de Suministro en PYMES de calzado en la ciudad de Bogotá



7	Repositorio UPN	Pérez Pachamango, Melissa	2016	Implementación de un Sistema de Costos ABC para la determinación de la rentabilidad por producto en la empresa Manufacturas de Calzado Melissa S.A.C. Trujillo – 2015
8	Microsoft Academic	Izar Landeta, Juan Manuel; Ynzunza Cortés, Carmen Berenice; Guarneros García, Orlando	2016	Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario
9	Scielo	Izar Landeta, Juan Manuel; Ynzunza Cortés, Carmen Berenice; Castillo Ramírez, Arturo; Hernández Molinar, Raúl	2016	Estudio comparativo del impacto de la media y varianza del tiempo de entrega y de la demanda en el costo del inventario
10	Repositorio UPN	Gutiérrez Marquina, Anthony Brian Exequiel	2017	Propuesta de Mejora de la Gestión de Producción para incrementar la rentabilidad de la empresa de calzado Manufacturas Claudinne S.A.C
11	Google Académico	Md. Abu Sayid Mia, Md. Nur-E-Alam, Md. Lutfor Rahman and M. Kamal Uddin	2017	Industria del calzado en bangladesh: reducción del tiempo de entrega mediante el uso de herramientas lean
12	Renati	Guiteras Ruiz, Delbyn Andree	2018	"Gestión de la Cadena de Suministro en las MYPES (Micro y pequeñas empresas) del sector fabricación de calzado de cuero en la ciudad de Arequipa"
13	Google Académico	Zambrano Silva,Dennis; Ulloa Manzur, José Farid; Morejón Coba, Iván	2018	



		Esteban; Pinos Guerra, Mario		Modelo de inventario para el control económico de pedidos en Microempresa de Calzado
14	Repositorio UPN	Bach. Héctor Edgardo Bustamante Aquino	2018	“Propuesta de Mejora basada en el Modelo EOQ con demanda probabilística para minimizar el costo total de inventarios de la empresa MAKER Perú”
15	Core	Santisteban Solózano Milton Abraham y Veramatus Huertas Katherine Patricia	2018	“Implementación de un Plan de Requerimiento de Materiales Para disminuir los costos de inventario de la empresa de calzado EMPRESAS CHANG S.R.L, 2018”
16	Core	Bach. Gámez Crespín, Jairo Javier/Bach. Vargas Altamirano, Ramón Aldhair	2018	Optimización de la Gestión de compras para disminuir del costo de inventario de la empresa de calzado GRUPO MARMANI S.A.C
17	ProQuest Central	Sukmawati, Fitri; Putri, Tania Eka; Yuniar, Irna	2019	Aplicación de control de pedidos de materia prima utilizando métodos de cantidad de pedido económico (EOQ) y punto de pedido (ROP) para la empresa de calzado en Indonesia
18	Repositorio UPN	Bazán Dionicio Jean Carlos, Carré Montero Mary Carmen	2019	Propuesta de Mejora en las áreas de Producción y Logística para reducir los costos en la Empresa de Calzado NEGOCIOS E INVERSIONES HGS E.I.R.L.
19	Google Académico	Asmat Vidarte, Karen y García Ríos, Brian	2018	Propuesta de mejora en la gestión de compras e inventarios, y su impacto en los costos logísticos de una pequeña empresa de calzado



20	Google Académico	Christian José Flores Allemant, Brayan Braulio Laguna García	2020	Propuesta de implementación de un Sistema de Planificación y Control de Operaciones para una MYPE de calzado utilizando inventarios agregados, MRP/CRP y Jeijunka
----	------------------	--	------	---

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Los 20 artículos encontrados, con respecto a las características utilizadas en una matriz de caracterización en un archivo Excel, en el cual fueron depurados de acuerdo a sus características. La totalidad de los archivos cumple con los criterios de inclusión y exclusión.

De acuerdo a los criterios de selección mencionados se obtuvo que de los estudios encontrados, el 70%(14 artículos) son artículos de investigación y el 30%(6 artículos) son tesis, del mismo modo encontramos que el 30% de los artículos encontrados provienen de la fuente de Google Académico, el 20%(4 artículos) de Repositorios Universitarios, 10%(2 artículos) de Redalyc, 10%(2 artículos) de Core, 10%(2 artículos) de Dialnet, 5%(1 artículo) de ProQuest Central, 5%(1 artículo) de Microsoft Academic, 5%(1 artículo) de Scielo y 5% (1 artículo) de Renati. Con respecto a las Macro Variables, encontramos que el 55% (11 artículos) de los artículos encontrados abarca sobre la variable Gestión de Cadenas de Suministro y el 45% (9 artículos) restante, acerca de los Sobrecostos de Inventario.

Tabla 10

Características Internas de los Estudios

Tipo de documento	F	%	Fuente	F	%	Macro variable	F	%
--------------------------	----------	----------	---------------	----------	----------	-----------------------	----------	----------

Artículos científicos	14	70%	Google Académico	6	30%	Cadena de Suministro	11	55%
Tesis	6	30%	Repositorios Universitarios	4	20%	Costos de Inventario	9	45%
			Redalyc	2	10%			
			Core	2	10%			
			Dialnet	2	10%			
			ProQuest Central	1	5%			
			Microsoft Academic	1	5%			
			Scielo	1	5%			
			Renati	1	5%			
TOTAL	20	100%	TOTAL	20	100%	TOTAL	20	100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: De los 20 artículos tomados de muestra se planteó las clasificaciones: tipo de documento, fuente y macro variable.

Con respecto a los criterios de selección mencionados se obtuvo que de los estudios encontrados, el 30%(6 artículos) fue publicado en el año 2018, el 15%(3 artículos) en el año 2015, el 15%(3 artículos) en el año 2016, el 10%(2 artículos) en el año 2012, el 10%(2 artículos) en el año 2017, el 10%(2 artículos) en el año 2019, el 5%(1 artículos) en el año



2013. Asimismo el 30% (6 artículos) de los artículos encontrados provienen de Perú. Además, el 85% (17 artículos) de los artículos encontrados fueron elaborados en idioma español y el 15% (3 artículos) en inglés.

Tabla 11

Características Externas de los Estudios

Año	F	%	País	F	%	Idioma	F	%
2012	2	10%	Perú	6	30%	Español	17	85%
2013	1	5%	Cuba	3	15%	Inglés	3	15%
2015	3	15%	Colombia	3	15%			
2016	3	15%	Ecuador	2	10%			
2017	2	10%	México	2	10%			
2018	6	30%	Argentina	1	5%			
2019	2	10%	Bangladesh	1	5%			
2020	1	5%	India	1	5%			
			Indonesia	1	5%			



TOTAL 20 100% **TOTAL** 20 100% **TOTAL** 20 100%

Fuente: Elaboración Propia

Nota: La muestra estudiada fueron 20 artículos de los cuales se planteó las clasificaciones: por año de publicación, País de procedencia e Idioma.

De los 20 estudios finalmente seleccionados y debidamente examinados, se extrajo datos sobre indicadores, causas, instrumentos de medición y herramientas de solución con respecto a cada una de nuestras variables específicas, se elaboró una matriz para cada variable específica.

Tabla 12

Inducción de Categoría "Cantidad económica de pedido"

Categorías	Aportes
Definición de Cantidad económica de pedido	Es la cantidad óptima a pedir, con el objetivo de disminuir los costos totales de ordenar un pedido y mantener el inventario (Arango, Giraldo & Castrillón, 2013)
	Se refiere al tamaño de lote o unidades a pedir, de tal forma que los costos totales anuales de conservar el inventario y el ordenamiento de pedidos se minimicen (Bustamante, 2018)



Indicadores y herramientas de solución
Cuantifica la cantidad óptima a pedir, mediante indicadores como el tiempo de ciclo de un pedido, punto de reorden, el número esperado de pedidos, entre otros; a través de un análisis de costo-beneficio y tiempos, con el objetivo de minimizar el costo total de inventario (costo de adquisición y el costo de almacenamiento) empleando el modelo matemático EOQ, dado que han analizado que pedir es menos costoso en comparación con el costo de almacenar, el cual puede llegar a ser riesgoso para las organizaciones (Guiteras, 2018)

Emplea indicadores como la demanda, costo unitario por ordenar un pedido, frecuencia de pedidos, punto de reorden, entre otros. Una herramienta de solución para el control de la cantidad económica de pedido vendría a ser el modelo matemático EOQ y la metodología ABC (Silva, Manzur, Coba & Guerra, 2018).

Resultados de la Categoría Cantidad económica de pedido
El tipo de calzado Andy tiene una alta demanda (558 pares) a comparación de otros, en la empresa Baz King, al realizar un pedido incurre en \$ 97.20 y al mantenerlo en inventario en \$ 3.60 mensualmente, mediante el uso del modelo matemático EOQ se obtiene que la cantidad económica a pedir es de 174 pares de calzado Andy al mes. Es así que se cumple la condición del abastecimiento del inventario, una vez que el existente llega a 0, debido a que el punto de reorden también es de 174 pares. (Silva, Manzur, Coba & Guerra, 2018)

Con demanda probabilística se logró obtener un nuevo costo total de inventario de S/ 241 364.26, calculado con los artículos críticos mediante el ABC y un ahorro anual de S/ 54 900.00 anuales al aplicar el modelo matemático EOQ (Bustamante, 2018)

Fuente: Elaboración Propia



Nota: De la muestra de los 20 artículos se encontró la definición, indicadores, herramienta de solución y resultados para cada variable específica: Cantidad económica de pedido.

Tabla 13

Inducción de Categoría "Tiempo de entrega"

Categorías	Aportes
Definición de Cantidad económica de pedido	Aquel tiempo que transcurre desde que se emite una orden de un pedido de algún determinado producto hasta que es recibido. (Theagarajan & Manohar, 2015)
	Es la sumatoria de tiempos que generan un valor agregado y no agregado en un proceso (Mia, Nur-E-Alam, LutforRahman & Uddin, 2017)
Indicadores y herramientas de solución	Se destacan indicadores como el takt time, tiempo de ciclo, tiempo de previsión de las necesidades del cliente, etc.; mediante herramientas Lean, como un VSM (Flores & Laguna, 2020)
	Se observó el tiempo de actividad, tamaño del lote, cantidad a entregar, tiempo de entrega e información relacionada con el ensamblaje línea como tiempo de producción, almacenamiento de inventario, inspecciones, bucles de reprocesamiento, número de trabajadores y las horas operativas por día (Mia, Nur-E-Alam, LutforRahman & Uddin, 2017)
Resultados de la Categoría	La fabricación ajustada permite eliminar actividades sin valor agregado dentro del proceso, las cuales generan un aumento en el tiempo de entrega. Es así que la mejora en el estado actual de una empresa de calzado se ve



Tiempo de entrega reflejado, dado que tiene un tiempo de entrega de 83867 segundos, una eficiencia del ciclo de 8.32 y un takt time de 26.73 segundos, mientras que su progreso es de 35866 segundos, 19,46% y 15.26 segundos/ par respectivamente (Mia, Nur-E-Alam, LutforRahman & Uddin, 2017).

Se obtiene que la mayor parte del tiempo es abarcado por actividades que no generan valor agregado (37 días), el cual equivale a un 92% del inventario de materia prima y de producto terminado; mientras que el 8% al de productos en proceso (Flores & Laguna, 2020)

Fuente: Elaboración Propia

Nota: De la muestra de los 20 artículos se encontró la definición, indicadores, herramienta de solución y resultados para cada variable específica: Tiempo de Entrega

Tabla 14

Inducción de Categoría "Costos de Inventario"

Categorías	Aportes
Definición de Costos de Inventario	El costo de inventario es uno de los costos logísticos más importantes para la mayoría de las empresas, debido a que representa una gran parte del costo total. Tradicionalmente, el modelado y la optimización del inventario de la compañía sólo consideran los costos internos de la compañía y no considera la relación con los proveedores. (Díaz y Pérez, 2012)



El nivel actual de desarrollo en la gestión logística de Cuba y la gestión de inventario en la cadena de suministro es la limitación para mejorar la eficiencia. Para lograr operaciones razonables para garantizar un servicio al cliente más competitivo, es necesario tratar la gestión de inventario desde la perspectiva de la integración interna y el nivel de la cadena. (López, Gómez & Acevedo, 2012)

Indicadores y
herramientas de
solución

El modelo utiliza la clasificación ABC por número de productos, lo que puede lograr mayores niveles de servicio a un costo menor. Su implementación en empresas comerciales y de servicios ha logrado resultados satisfactorios tanto en términos de rendimiento informático, en términos de mejorar los niveles de servicio al mismo costo inicial, como en la reducción de los costos de inventario para proporcionar los mismos niveles de servicio. (Arango et al., 2013)

Basado en la aplicación del modelo EOQ con demanda probabilística, se propone una propuesta de mejora para minimizar el costo total de inventario de los proyectos más críticos de la empresa. (Bustamante, 2018)

Resultados de la
Categoría Costos de
Inventario

Al aplicar el Modelo EOQ con demanda probabilística es que genera un ahorro de S/ 54 900.00 soles anuales, disminuyendo los costos de inventario en un 18%. (Bustamante, 2018)

Al Proponer herramientas y Nuevos Modelos y Parámetros de Stock, para los insumos más solicitados de la empresa, puede llegar a generar un ahorro total de 97.281,73\$ anuales, asimismo debido a que



nuestro inventario promedio es mucho más bajo, podemos ahorrar espacio de almacenamiento. (Boyadjian,2014)

Fuente: Elaboración Propia

Nota: De la muestra de los 20 artículos se encontró la definición, indicadores, herramienta de solución y resultados para cada variable específica: Costos de Inventario.

Tabla 15

Inducción de Categoría "Costos de Mantenimiento"

Categorías	Aportes
Definición de Costos de Mantenimiento	Con el objetivo de poder disminuir los costos de almacenaje y mantenimiento de inventario se debe comprar cantidades necesarias en el momento preciso, para así disminuir los niveles de ociosidad, del mismo modo los gastos de mantener y gastos de deterioro de productos. (Zardón et al., 2015) La baja rotación de los productos en inventario es otro de los problemas, muchas empresas estudiadas, tiene un periodo de rotación anual de no más de 4 años, lo que quiere decir que su inversión con respecto al inventario demorará al menos 3 meses en recuperarse, lo que aumenta el costo de mantenimiento de almacén. (Lopez et al., 2012).
Indicadores y herramientas de solución	La herramienta que se aplica es ABC, para así identificar cuáles son los materiales de baja y alta rotación asimismo el indicador utilizado es la tasa de rotación de existencias (Bazán & Carré,2019)



Al aplicar las herramientas se incurrió en un costo de almacén de S/ 138 541 (28% del total del inventario que es S/ 491 282, esto ocurrió debido a que no tiene un Sistema de Inventario de Materiales, ni orden para los mismos, resultando perdidas por deterioro y altos costos de manejo de inventario. (Bazán & Carré, 2019)

Resultados de la Categoría Costos de Mantenimiento

Como resultado del estudio de Reingeniería a una Empresa de Calzado obtuvimos que el Costo de Mantenimiento, específicamente de Almacenamiento de los Tacos inicialmente fue de S/ 19.500,00, al implementar la herramienta de mejora obtuvimos una disminución con un costo de mantenimiento de S/ 9.264,06. (Boyadjian,2014)

Fuente: Elaboración Propia

Nota: De la muestra de los 20 artículos se encontró la definición, indicadores, herramienta de solución y resultados para cada variable específica: Costos de Mantenimiento.

Tabla 16

Inducción de Categoría "Costos de Ordenar un Pedido"

Categorías	Aportes
Definición de Costos de Ordenar un Pedido	Para lograr la disminución de los costos asociados al ordenamiento de productos, la clave se basa en la elaboración de un apropiado pronóstico de la demanda anual, lo que proporciona que la cantidad a comprar sea la adecuada asimismo que los pedidos se realicen en el momento indicado. (Boyadjian et al., 2014)



El costo de pedido de inventario viene dado por los gastos relacionados con el servicio o la suma de los costos, por ejemplo: el salario y otros gastos de administración del administrador de inventario, como servicio telefónico, Internet, papelería, impresión. (Bustamante, 2018)

Indicadores y herramientas de solución Se propone un sistema de gestión de inventario basado en el modelo de Wilson. Usando la curva ABC, determinará qué materias primas son cruciales para el proceso. El indicador más utilizado es el número de pedidos al año. (Boyadjian, et al., 2014)

La empresa Calzado Manufacturas Claudinne S.A.C. reafirma que como políticas de la organización se debe de mantener un stock de seguridad de 10% de la demanda pronosticada. (Gutiérrez, 2017)

El modelo utilizado es la Clasificación ABC por volumen de los productos, así poder ayudar a mejorar el nivel de servicio, y disminuir el costo de inventario, al aplicar este modelo se logró 96% de nivel de servicio. (Arango, Giraldo & Castrillón, 2013)

Resultados de la Categoría Costos de Ordenar un Pedido Al aplicar el método de Wilson que trata de realizar cuatro pedidos al mes, lo cual incurriría en más costos de ordenamiento y disminuye el costo de mantenimiento. El costo de ordenamiento aumentaría en S/ 13306.64, aumentando con respecto al costo del modelo antiguo que es S/ 40238.02. (Boyadjian, et al., 2014)

Como resultado del estudio de Reingeniería a una Empresa de Calzado obtuvimos que el Costo de Ordenar de los Tacos inicialmente fue de S/ 4.400,04, al implementar la herramienta de mejora obtuvimos un aumento de S/ 9.261,68, por el contrario, la mejora se ve reflejada en el costo total de inventario disminuyendo en un 22,48%. (Boyadjian, et al., 2014)

Fuente: Elaboración Propia



Nota: De la muestra de los 20 artículos se encontró la definición, indicadores, herramienta de solución y resultados para cada variable específica: Costos de Ordenar un Pedido.

Al analizar de manera concreta y comparativa los resultados de los diferentes estudios examinados para la presente revisión sistemática, se puede validar que la Gestión de la Cadena de Suministros influye significativamente en los sobrecostos de inventarios en Mypes de calzado durante los años 2010 y 2020.

Como primer enfoque identificado se tiene a la cantidad económica de pedido, para la cual Bustamante (2018) dice que con una demanda probabilística se logró obtener un nuevo costo total de inventario de S/ 241 364.26, calculado con los artículos críticos mediante el ABC y un ahorro anual de S/ 54 900.00 anuales al aplicar el modelo matemático EOQ. Asimismo, para Silva, Manzur, Coba y Guerra (2018) cierto tipo de calzado tiene una alta demanda (558 pares) a comparación de otros, en una empresa de calzado y al realizar un pedido incurre en \$ 97.20, mientras que mantenerlo en inventario en \$ 3.60 mensualmente, mediante el uso del modelo matemático EOQ se obtiene que la cantidad económica a pedir es de 174 pares de calzado Andy al mes. Es así que se cumple la condición del abastecimiento del inventario, una vez que el existente llega a 0, debido a que el punto de reorden también es de 174 pares. Esto se evidencia en la falta de stock que puede llegar a incurrir, al no realizarse una cantidad óptima de pedido.

Un segundo enfoque es el tiempo de entrega relacionado a la Cadena de Suministros, este se ve reflejado para Mia, Nur-E-Alam, LutforRahman & Uddin (2017) en la fabricación ajustada, la cual permite eliminar actividades sin valor agregado dentro del proceso, las



cuales generan un aumento en el tiempo de entrega. Es así que la mejora en el estado actual de una empresa de calzado se ve reflejado, dado que tiene un tiempo de entrega de 83867 segundos, una eficiencia del ciclo de 8.32 y un takt time de 26.73 segundoS/ par, mientras que su progreso es de 35866 segundos, 19,46% y 15.26 segundoS/ par respectivamente. Del mismo modo Flores y Laguna (2020) obtienen que la mayor parte del tiempo en una empresa de calzado es abarcada por actividades que no generan valor agregado (37 días), el cual equivale a un 92% del inventario de materia prima y de producto terminado; mientras que el 8% al de productos en proceso. Esto se manifiesta en un incremento del tiempo de entrega de pedidos debido a reprocesos que no generan un valor agregado.

Según Bustamante (2018) Al aplicar el Modelo EOQ con demanda probabilística se obtiene un ahorro de S/ 54 900.00 soles anuales, disminuyendo los costos de inventario en un 18%, corroborando esta investigación, (Arango et al., 2013) utilizó un Modelo de clasificación ABC por número de productos, el cual aumentó los niveles de servicio minimizando los costos de inventario. Asimismo, Boyadjian, De la Serna & Levi (2014) afirmó que al implementar y proponer Modelos de Stock las empresas pueden llegar a visibilizar un ahorro total \$ 97.281,73 anuales, Con respecto a los Costos de Mantenimiento. Bazán y Carré (2019) aplicar las herramientas se incurrió en un costo de almacén de S/ 138 541 (28% del total del inventario que es S/ 491 282). Asimismo Boyadjian, De la Serna & Levi (2014) obtuvo como resultado de su estudio que el Costo de Ordenar de los Tacos inicialmente fue de S/ 4.400,04, al implementar la herramienta de mejora obtuvimos un aumento de S/ 9.261,68, por el contrario, la mejora se ve reflejada en el costo total de inventario disminuyendo en un 22,48%.



En cuanto a Costos de Ordenar un Pedido Boyadjian, De la Serna & Levi (2014) al aplicar el método de Wilson, el costo inicial fue de S/ 19.500,00, al implementar la herramienta de mejora obtuvimos una disminución con un costo de mantenimiento de S/ 9.264,06. Con respecto al Costo de Ordenar, Al aplicar el método de Wilson que trata de realizar cuatro pedidos al mes, lo cual incurriría en más costos de ordenamiento, el cual incurre en S/ 13306.64, aumentando con respecto al costo del modelo antiguo que es S/ 40238.02.



CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

En la presente investigación, se recopiló diversas tesis y artículos científicos, con la finalidad de conocer como un Sistema de Gestión de la Cadena de Suministros influye en los sobrecostos de inventario de una MYPE de calzado. Se empleó la metodología de búsqueda sistemática de literatura, la cual da énfasis en la información de métodos explorados y evidencias disponibles en el sector de Industrias, es así que se determinó que el impacto de una adecuada gestión en la cadena de suministros es positivo sobre los costos de inventarios.

Se analizaron 20 artículos para dar solución a la pregunta indicada en la revisión sistemática y con los estudios encontrados, se elaboró un recuento de las herramientas y metodologías utilizadas por los autores en cada artículo según la importancia para la investigación. Los instrumentos utilizados, consistieron básicamente en la observación y descripción de los problemas que perjudican la Cadena de Suministros y sus efectos en los Sobrecostos de Inventario, asimismo como la influencia de una adecuada Gestión de la Cadena de Suministros mediante el uso de las herramientas de clasificación ABC y el modelo matemático EOQ, pueden optimizar la rentabilidad de las empresas, principalmente en Mypes.

La limitación que se presentó durante el desarrollo de la revisión sistemática es que el acceso a artículos científicos de texto completo se encontraba restringido. Incluso en algunas ocasiones, solo se podía ingresar a leer la información, después de suscribirse y pagar la membresía en ciertas revistas científicas.



Los artículos presentados permitieron conocer la importancia de las estrategias y metodologías empleadas en el beneficio de las Mypes de calzado. De manera que las variables de mayor influencia sobre los costos de inventarios, son la cantidad óptima de pedido, dado que hay que tener en cuenta los productos de mayor rotación, así como también el tiempo de entrega, puesto que influye en el cumplimiento y fidelidad de los clientes. Asimismo, los costos de mantenimiento y de ordenar un pedido, pueden ser reducidos a través de la adecuada gestión de la cadena de suministros mediante la optimización de inventarios, de manera que no se presenten compras de emergencia. A su vez el uso de las herramientas como el Método de costeo ABC y el Modelo matemático EOQ, permitirán incrementar la rentabilidad y establecer una ventaja competitiva para la Mype de calzado.



REFERENCIAS

- Asmat Vidarte, K. R., & García Ríos, B. S. (2018). Propuesta de mejora en la gestión de compras e inventarios, y su impacto en los costos logísticos de una pequeña empresa de calzado. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10483/Asmat%20Vidarte%20Karen%20Rosana%3B%20Garc%3%ADa%20R%3%ADos%2C%20Brian%20Steven.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bazán Dionicio, J. & Carré Montero, M.(2019). *Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para reducir los costos en la empresa de calzado Negocios e Inversiones HGS E.I.R.L.* Tesis para obtener de Título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Privada del Norte). Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21993/Baz%c3%a1n%20Dionicio%20Jean%20Carlos%20-%20Carr%c3%a9%20Montero%20Mary%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Boyadjian, Á., De La Serna, S., & Levie, S. (2014). Reingeniería de una planta de fabricación de calzado. Recuperado de: <https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/217/Trabajo%20Final%20-%20Reingenier%C3%ADa%20en%20una%20Planta%20de%20Fabricaci%C3%B3n%20de%20Calzado.pdf?sequence%5Cu003d1%5Cu0026isAllowed%5Cu003dy>
- Bustamante Aquino, H. E. (2018). Propuesta de mejora basada en el modelo EOQ con demanda probabilística para minimizar el costo total de inventarios de la empresa Maker Peru, año 2018. Recuperado de:



<https://repositooprio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/15243/Bustamante%20Aquino,%20H%C3%A9ctor%20Edgardo.pdf?sequence=1>

Díaz-Batista, J. A., & Pérez-Armayor, D. (2012). Optimización de los niveles de inventario en una cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 126-132. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1815-59362012000200004

Flores Allemant, C. J., & Laguna García, B. B. Propuesta de implementación de un sistema de planificación y control de operaciones para una MYPE de calzado utilizando inventarios agregados, MRP/CRP y Heijunka. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16102/LAGUNA%20GARC%3%8DA_FLORES%20ALLEMANT_PROPUESTA_IMPLEMENTACION_SISTEMA.pdf?sequence=1

Gámez Crespin, J. J., & Vargas Altamirano, R. A. (2019). Optimización de la Gestión de Compras para disminuir el costo de inventario de la Empresa de Calzado Grupo Marmani SAC, 2018. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38928/gamez_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guiteras Ruiz, D. (2018). Gestión de la Cadena de Suministros en las Mypes (Micro y pequeñas empresas) del sector fabricación de calzado de cuero en la ciudad de Arequipa. Recuperado de: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7709/44.0565.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gutierrez Marquina, A. B. E. (2017). Propuesta de mejora de la gestión de producción para incrementar la rentabilidad de la empresa CUBAde calzado Manufacturas Claudinne SAC. Recuperado de:



<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12568/Gutierrez%20Marquina%20Anthony%20Brian%20Exequiel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Izar-Landeta, J. M., Ynzunza-Cortés, C. B., Castillo-Ramírez, A., & Hernández-Molinar, R. (2016). Estudio comparativo del impacto de la media y varianza del tiempo de entrega y de la demanda en el costo del inventario. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 17(3), 371-381. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-77432016000300371&script=sci_arttext&tlng=en

López-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. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433581011>

Landeta, J. M. I., Cortés, C. B. Y., & García, O. G. (2016). Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario. *Contaduría y administración*, 61(3), 499-513. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215001199>

Marín, J. A. A., García, J. A. G., & Gómez, O. D. C. (2013). Gestión de compras e inventarios a partir de pronósticos Holt-Winters y diferenciación de nivel de servicio por clasificación ABC. *Scientia et Technica*, 18(4), 743-747. Recuperado de: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/viewFile/7171/5623>

Marín, N. Á., & Trujillo, J. T. (2015). Cooperación e integración en la gestión de la cadena de suministros en pymes del calzado en la ciudad de Bogotá. *Dimensión Empresarial*, 13(1), 147-164. Recuperado de: http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/343/pdf_8



- Mia, M. A. S., Nur-E-Alam, M., LutforRahman, M., & Uddin, M. K. (2017). Footwear Industry in Bangladesh: Reduction of Lead time by using Lean Tools. *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology, Section C: Engineering & Technology*, 6(3), 251-259. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Nur_Alam15/publication/318310933_Footwear_Industry_in_Bangladesh_Reduction_of_Lead_time_by_using_Lean_Tools/linkS/596250ca458515a3574212df/Footwear-Industry-in-Bangladesh-Reduction-of-Lead-time-by-using-Lean-Tools.pdf
- Pérez Pachamango, M. L. (2017). Implementación de un Sistema de Costos ABC para la determinación de la rentabilidad por producto en la empresa Manufacturas de Calzado Melissa SAC, Trujillo–2015. Recuperado de: <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13640/P%C3%A9rez%20Pachamango%20Melissa.pdf?sequence=1>
- Santisteban Solórzano, M. A., & Veramatus Huertas, K. P. (2018). Implementación de un Plan de Requerimiento de Materiales para disminuir los costos de inventario de la empresa de calzado EMPRESAS CHANG SRL, 2018. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36900/santisteban_sm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Silva, D. H. Z.,s Manzur, J. F. U., Coba, I. E. M., & Guerra, M. P. (2018). Modelo de inventario para el control económico de pedidos en Microempresa de Calzado. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), 566-584. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6732777.pdf>



Sukmawati, F., Putri, T. E., & Yuniar, I. (2019). Raw Material Ordering Control Application Using Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (ROP) Methods for Shoe Company in Indonesia. *Global Business and Management Research*, 11(1), 152-164. Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/2236125406?pq-origsite=gscholar>

Theagarajan, SS y Manohar, HL (2015, marzo). Prácticas de gestión ajustada para mejorar el rendimiento de la cadena de suministro de la industria del calzado de cuero. En 2015 Conferencia internacional sobre ingeniería industrial y gestión de operaciones (IEOM) (pp. 1-5). IEEE. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Shakila_Shobana/publication/281662755_Lean_management_practices_to_improve_supply_chain_performance_of_leather_footwear_industry/linkS/5df71c3ca6fdcc2837246734/Lean-management-practices-to-improve-supply-chain-performance-of-leather-footwear-industry.pdf