

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

“GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y OPTIMIZACIÓN INDUSTRIAL: una revisión de la literatura científica en el periodo 2001-2017”.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

Yanet Carolina Curi Mendoza

Rosario Elena Díaz Toro

Asesor:

Ing .Mg. Odar Roberto Florián Castillo

Lima - Perú

2019

DEDICATORIA

Principalmente a Dios, por guiarnos en este largo proceso y a nuestras familias, por
su amor y comprensión incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todas las personas que se han involucrado y nos apoyaron durante el proceso de investigación, a la Universidad Privada del Norte por los conocimientos impartidos y a la empresa Compañía Minera Agregados Calcáreos S.A, por permitir la ejecución del presente trabajo.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	10
CAPÍTULO III. RESULTADOS	13
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	23
REFERENCIAS	25
ANEXOS	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n°1: Listado de las bases de datos de artículos científicos utilizados.....13

Tabla n°2: Lista de investigaciones evaluadas en la revisión científica.....14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n°1: Proceso de selección de la literatura científica.....	11
Figura n°2: Total de resultados encontrados posteriores a la decantación.....	12
Figura n°3: Número de documentos seleccionados y excluidos.....	16
Figura n°4: Gráfico del Número de artículos por año de publicación.....	17
Figura n°5: Gráfico del Número de artículos por País.....	18
Figura n°6: Gráfico del Número de artículos por Idioma.....	18
Figura n°7: Gráfica del Número de artículos por base de dato.....	19
Figura n°8: Gráfica del Número de artículos por método.....	20

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el marco de la globalización y el crecimiento tecnológico, que ha generado el aumento de la competitividad entre las empresas, pues debido a su afán por incrementar su rentabilidad y mantenerse a la vanguardia del mercado, generó que utilicen nuevas herramientas para mejorar sus procesos, logrando el aumento de su eficiencia, eficacia y productividad, utilizando la menor cantidad de recursos, con la única finalidad de posicionarse en la mente del consumidor, satisfaciendo sus necesidades. El objetivo de la investigación es identificar las herramientas, tecnologías y mecanismos a utilizar en los procesos productivos, para optimizarlos y mejorar la gestión de la cadena, en el periodo 2001-2017. Las fuentes de información utilizadas fueron Redalyc, Scielo, Dialnet, Scielo, Probdes y Google Académico. Asimismo, los criterios de selección fueron: Gestión de la Cadena de Suministros, optimización industrial, Logística, mejora continua y procesos. Por otro lado, los documentos se clasificaron según el método de estudio, año de publicación, idioma y país, para lo cual se empleó la metodología PRISMA y de los 38 documentos obtenidos, se seleccionaron 30. Finalmente, se concluye que aplicando las herramientas adecuadas, se optimizarán los procesos productivos de la empresa, aumentando su rentabilidad.

PALABRAS CLAVES:Gestión de la cadena de Suministros, Optimización industrial, procesos, logística, mejora continua,

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la globalización y expansión de mercados ha generado el aumento de la competitividad entre las empresas, impactando de manera notable en la industria y su desarrollo. Como consecuencia inmediata, han implementado nuevas tecnologías y procesos dentro de la organización, preocupándose por incrementar su efectividad, en búsqueda de la vanguardia, tras las recientes exigencias del mercado (Torres, Valdés y Castillo, 2013).

Para ello, los procesos productivos están mejorando continuamente y buscan generar la mayor cantidad de productos a menor costo, incluyendo una correcta toma de decisiones en la inversión económica, genere más utilidades y mantenga la calidad de las mercancías (Corredera, 2012).

La gestión de la cadena de suministros ha evolucionado con el pasar de los años y alcanza diferentes campos en todas las industrias, desde la administración total de los recursos, su control, organización, almacenamiento y entrega al cliente (Aguirre y Rodríguez, 2007).

Saavedra (2003) indica que gracias al desarrollo del comercio exterior en la manufactura, la constante evolución del tipo de cambio y la diversidad de los precios, en el Perú, la económica tuvo una aceleración efectiva, incremento de la producción, creación de nuevos sectores industriales, aumento de la demanda interna así como de las exportaciones e importaciones manufactureras; logrando el acrecentamiento de las plazas laborales a nivel nacional, lo cual redituó en el crecimiento del país.

Por otro lado, el proceso productivo contempla un conjunto de hechos, componentes y personal humano, que intervienen en la transformación de insumos o prestación de servicios;

cuyo objetivo principal es identificar, analizar e implementar las tecnologías y mejoras que contiene la gestión de la cadena de suministros dentro de la empresa (Gonzales, 2014).

Actualmente, se conoce a la Logística como un proceso integrador, pues concatena todas las operaciones, desde la compra nacional e importación de los insumos y/o materias primas, hasta la entrega al cliente. Con la finalidad de lograr un alto grado de satisfacción en el servicio brindado, pues es considerado como el proceso central de toda la cadena de suministros (Roca, 2012).

La gestión de la cadena de suministros y los procesos dentro de la industria, como conjunto, han admitido una gran importancia, fortaleciéndose y evolucionando con el transcurso de los años. Convirtiéndose en un instrumento indispensable para lograr un alto nivel de competitividad a nivel nacional y mundial, todo ello, para conseguir la eficiencia y eficacia que requiere el mercado, mediante una estrategia bien definida, reconocida por toda la compañía y sea objeto de sus operaciones (García y Aníbal, 2016).

El presente estudio se realizó con la finalidad de responder la siguiente pregunta, ¿Cuál es el impacto de la gestión de la cadena de suministros la optimización industrial en los procesos operativos en los últimos 16 años?, El objetivo es identificar las herramientas, tecnologías y mecanismos a utilizar en los procesos productivos, para optimizarlos y mejorar la gestión de la cadena, en el periodo 2001-2017. Existen procedimientos y metodologías que nos permitirán realizar una correcta aplicación de los mecanismos necesarios para maximizar los recursos de la empresa, mediante la correcta toma de decisiones en los distintos niveles de la organización.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

En el presente estudio se desarrolló la revisión sistemática y ordenada de la literatura científica con base en la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) que permitió ordenar, comparar y analizar todas las investigaciones, para posteriormente esquematizarlas. Hutton, B., Catalá, F., Moher, D (2016). *The PRISMA statement extension for systematic reviews incorporating network meta-analysis: PRISMA-NMA*. Para el presente trabajo, la pregunta de investigación fue: ¿Cuál es el impacto de la gestión de la cadena de suministros y la optimización industrial en los procesos operativos en los últimos 13 años? Teniendo como objetivo principal construir el marco teórico - conceptual de la Gestión de la cadena de suministros el proceso de optimización industrial entre los años 2001 y 2017.

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección: artículos científicos entre los años 2001 y 2017, que tienen como tema central la gestión de la cadena de suministros, optimización industrial, metodologías de aplicación, mejora continua y tendencias en el mercado; sin embargo, antepone los trabajos realizados en los últimos 10 años para sopesar algunas tecnologías.

Los criterios de exclusión utilizados fueron: tesis, libros, artículos en algún idioma extranjero y aquellos que se hallan fuera del periodo de investigación, así como, los que se encontraban apartados del enfoque del presente estudio.

Para el proceso de selección, las fuentes de datos utilizados para realizar la revisión Sistemática fueron: Dialnet, SSRR, Scielo, Redalyc, Cesa, Probedes, Google Académico, de los cuales se adquirieron todos los artículos científicos indicados, que obedecen a los criterios aplicados.

En la figura Nro.01 se muestra el proceso de la selección de la literatura científica utilizada:

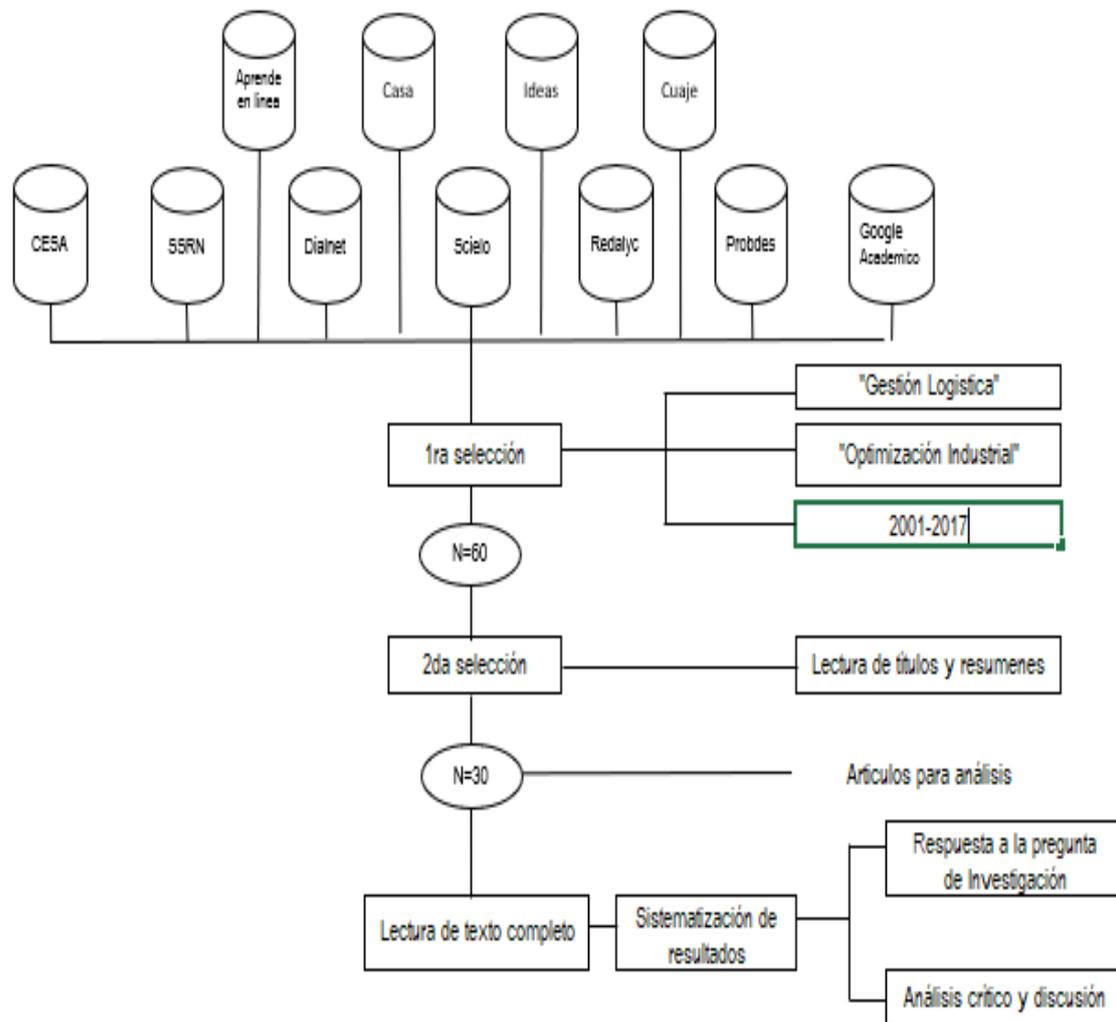


Figura 1: Proceso de selección de la literatura científica

Durante el proceso de clasificación de documentos y la extracción de los datos analizar, considerando los criterios mencionados, se empleó el software Zotero, para gestionar de manera efectiva toda la información recabada. También, se utilizó filtros para facilitar la búsqueda de los documentos de interés y descartar aquellos que no están orientadas, en nuestra la línea de investigación. De igual manera, se utilizó etiquetas para clasificar los documentos por método de estudio, año de publicación, idioma y país.

En la figura Nro.02 se muestra la totalidad de documentos revisados, luego de aplicar los criterios en las bases de datos: Scielo, Dialnet, SSRN, Cesa, Probdes, Google Académico, Cujae, Casa, Ideas, Aprende en Línea y Redalyc:

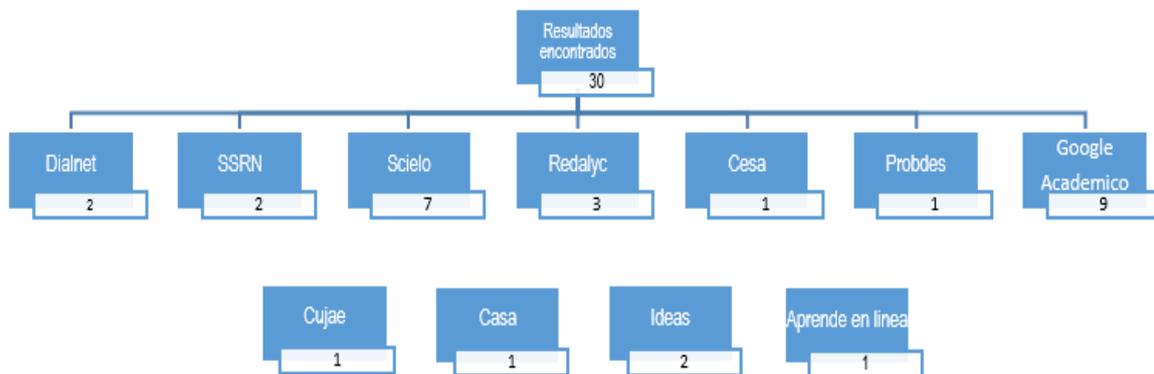


Figura 2: Total de resultados encontrados posteriores a la decantación

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Tras la búsqueda realizada de los artículos científicos referentes al tema de investigación, se obtuvieron como resultado 38 papers del periodo 2001- 2017, en su mayoría de google académico (30%), Scielo (23%), Redalyc (10%), entre otros. Dichas fuentes ratifican los conocimientos que se detallan en el presente trabajo.

Tabla 1

Listado de las bases de datos de artículos científicos utilizados

Nro.	BASE DE DATOS	ARTICULOS OBTENIDOS	ARTICULOS DESCARTADOS	ARTICULOS SELECCIONADOS
1	Dialnet	6	4	2
2	SSRN	4	2	2
3	Scielo	9	2	7
4	Redalyc	5	2	3
5	Cesa	4	3	1
6	Probdes	4	3	1
7	Google Académico	12	3	9
8	Cujae	3	2	1
9	Casa	3	2	1
10	Ideas	5	3	2
11	Aprende en línea	5	4	1

De los 60 artículos mencionados se seleccionaron 30, que contienen información significativa para conseguir el objetivo de la investigación: identificar las herramientas, tecnologías y mecanismos de la gestión de la cadena de suministros, que se deben utilizar en los procesos productivos, mediante la optimización industrial.

Los criterios de exclusión utilizados fueron: tesis, libros, artículos en algún idioma extranjero y aquellos que se hallan fuera del periodo de investigación, así como, los que se encontraban apartados del enfoque del presente estudio.

Dichas fuentes, contienen información fehaciente que ratifica el conocimiento transmitido en el presente trabajo. Del total de artículos, se seleccionaron 30, mediante la lectura de la revisión general y los resúmenes correspondientes. A continuación, se menciona la lista de las 30 investigaciones:

Tabla 2

Lista de investigaciones evaluadas en la revisión científica.

Nro.	OBJETO DE ESTUDIO	METODO DE ESTUDIO	AÑO	IDIOMA	PAIS
1	Sistema Para La Gestión Logística Empresarial	EXPERIMENTAL	2014	ESPAÑOL	ESPAÑA
2	Metodología de Gestión Logística para el mejoramiento de pequeñas empresas	EXPLORATORIO	2013	ESPAÑOL	MEXICO
3	La logística empresarial y la administración de inventario	DESCRIPTIVO	2012	ESPAÑOL	CUBA
4	Logística de operaciones: integrando las decisiones estratégicas para la competitividad. Ingeniería Industrial	DESCRIPTIVO	2007	ESPAÑOL	CUBA
5	Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. Ingeniare	EXPERIMENTAL	2017	ESPAÑOL	ESPAÑA
6	Propuesta metodológica para la aplicación del modelo Supply Chain Operations	EXPERIMENTAL	2009	ESPAÑOL	COLOMBIA
7	Desempeño logístico y rentabilidad económica. Fundamentos teóricos y resultados prácticos. Economía y desarrollo	EXPERIMENTAL	2013	ESPAÑOL	CUBA
8	Metodología para la Evaluación del Rendimiento de la Cadena Logística. Información tecnológica	DESCRIPTIVO	2004	ESPAÑOL	CHILE

9	Logística inversa: prácticas actuales, tendencias futuras y oportunidades de investigación. QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología	EXPERIMENTAL	2014	ESPAÑOL	MEXICO
10	Simulación y optimización para dimensionar la flota de vehículos en operaciones logísticas de abastecimiento-distribución. Ingeniare	EXPERIMENTAL	2015	ESPAÑOL	CHILE
11	Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: revisión de la literatura	DESCRIPTIVO	2008	ESPAÑOL	ESPAÑA
12	Modelo de costos de logística para equipo minero de carbón desde Norte América, Europa y Asia a los principales puertos del país.	EXPLORATORIO	2015	ESPAÑOL	COLOMBIA
13	Optimización del Proceso de Innovación para Proyectos Internos en las Empresas. Información tecnológica	EXPERIMENTAL	2016	ESPAÑOL	CHILE
14	Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. Ingeniare.	DESCRIPTIVO	2017	ESPAÑOL	España
15	Liberalización comercial e industria manufacturera en el Perú (No. ciesib02). Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) & Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)	EXPERIMENTAL	2003	ESPAÑOL	PERU
16	Especialización tecnológica en el comercio exterior del Perú: un análisis comparado con Corea, China, Colombia y México.	EXPERIMENTAL	2012	ESPAÑOL	ESPAÑA
17	Aplicación de la cadena total de abastecimiento en las empresas peruanas. Ingeniería Industrial	DESCRIPTIVO	2010	ESPAÑOL	PERU
18	Como administrar la cadena de suministro para la competitividad	DESCRIPTIVO	2008	ESPAÑOL	MEXICO
19	Simulación de cadenas de suministro: Nuevas aplicaciones y áreas de desarrollo. Información tecnológica	EXPERIMENTAL	2007	ESPAÑOL	CHILE
20	Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. Problemas del Desarrollo	EXPERIMENTAL	2001	ESPAÑOL	MEXICO
21	Cadena de suministro en el sector minero como estrategia para su productividad	DESCRIPTIVO	2009	ESPAÑOL	ESPAÑA

22	SUPPLY CHAIN IN THE MINING SECTOR AS TRATEGY FOR IT PRODUCTIVITY	DESCRIPTIVO	2009	ESPAÑOL	ESPAÑA
23	Introducción a la ingeniería industrial.	EXPERIMENTAL	2014	ESPAÑOL	MEXICO
24	GESTION LOGISTICA INTEGRAL	EXPERIMENTAL	2016	ESPAÑOL	COLOMBIA
25	Logística comercial internacional	EXPERIMENTAL	2015	ESPAÑOL	COLOMBIA
26	La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente	EXPERIMENTAL	2010	ESPAÑOL	ESPAÑA
27	Logística integral: la gestión operativa de la ESIC editorial.	EXPERIMENTAL	2007	ESPAÑOL	ESPAÑA
28	Implementación de un área logística internacional en tinfluba sac para la optimización de procesos.	EXPERIMENTAL	2017	ESPAÑOL	ESPAÑA
29	Estrategias en la cadena de suministro para el distrito minero de Amagá. Boletín de Ciencias de la Tierra	EXPERIMENTAL	2010	ESPAÑOL	ESPAÑA
30	Logística y marketing para la distribución comercial. ESIC editorial.	EXPLORATORIO	2006	ESPAÑOL	ESPAÑA



Figura 3: Número de documentos seleccionados y excluidos

En la figura Nro. 4, se visualiza la cantidad de artículos publicados por año, donde se muestra que en los años 2007, 2009, 2010, 2014, 2015 y 2017, el nivel de publicación frente a nuestro tema de investigación es mayor, teniendo por cada año 03 publicaciones,

seguido del 2008, 2012, 2013 y 2016 que mantiene el nivel de publicación de 02 por cada año. Por otro lado en los 4 primeros años 2001, 2003, 2004 y 2006, se publicaron investigaciones que nos hablan de la capacidad de la Logística para gestar ventajas competitivas dentro de una empresa en la cual no se ha aprovechado oportunamente la optimización de cadena de Suministros.

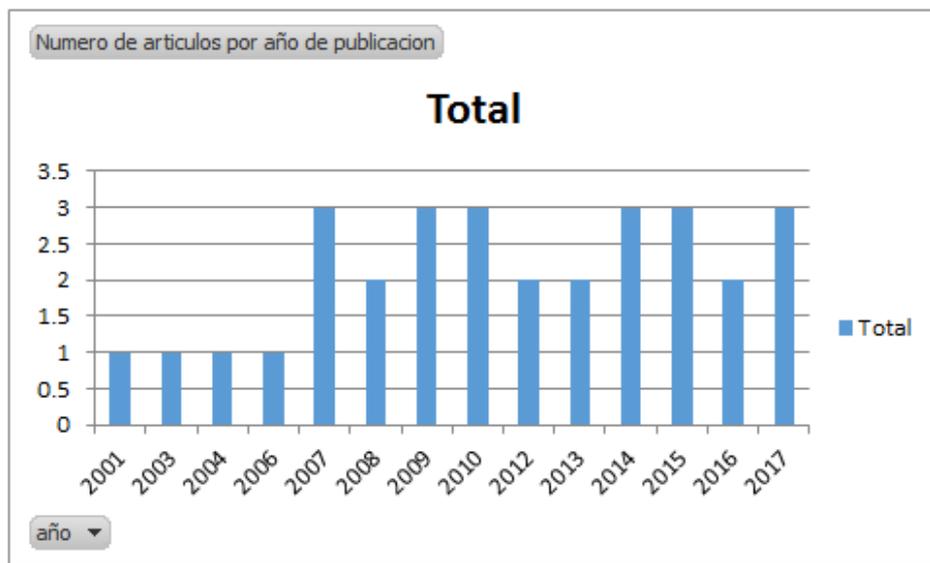


Figura 4: Gráfico del Número de artículos por año de publicación

En referencia a las publicaciones con respecto al país de origen, en la figura Nro. 5 se expone que España es el país con mayor creación de artículos científicos del tema de investigación (09), México (05), seguidamente Chile (04) y Colombia (04). Cuba tiene 03 publicaciones, basadas en la logística, rentabilidad económica y la administración de inventarios. Asimismo, Perú se encuentra alineado con 02 publicaciones.

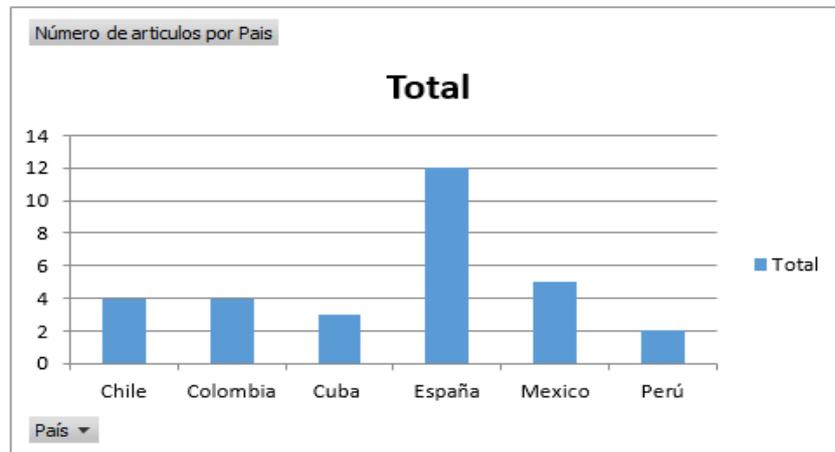


Figura 5: Grafico del Número de artículos por País

En la Figura Nro.6 se puede evidenciar la medida de publicaciones científicas según el idioma; Podemos notar que el total de las publicaciones están dadas en español.

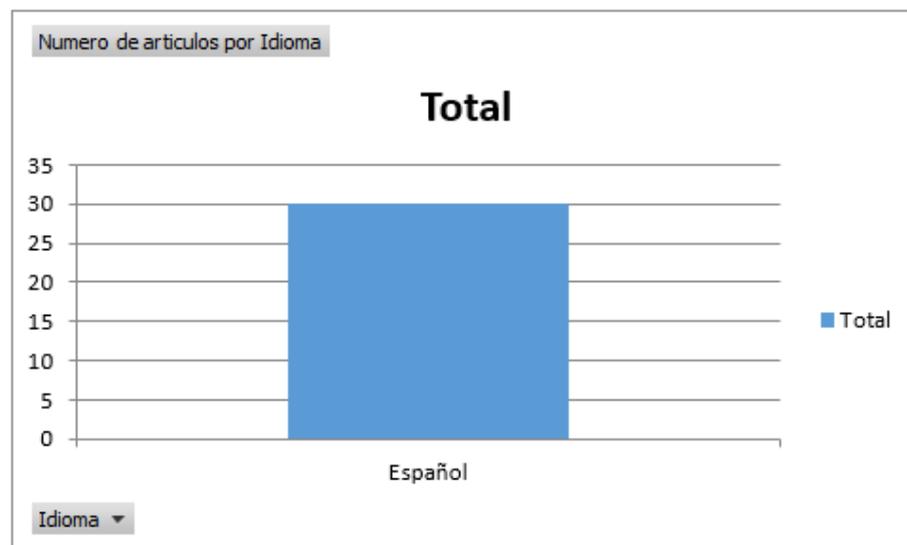


Figura 6: Gráfico del Número de artículos por Idioma

En la Figura Nro.7 se visualiza la cantidad de artículos científicos por base de datos; se estima que de Google Académico se obtuvo la mayor cantidad de publicaciones, específicamente un total de 08 artículos científicos que simboliza el 27% del total de las publicaciones, seguidamente tenemos a Scielo con 06 y Redalyc con 03 representando el 10%. Para culminar, se obtuvo de Dialnet, Aprende en línea, Ideas y SSRN, dos publicaciones por cada una de ellas, siendo un total del 27%.

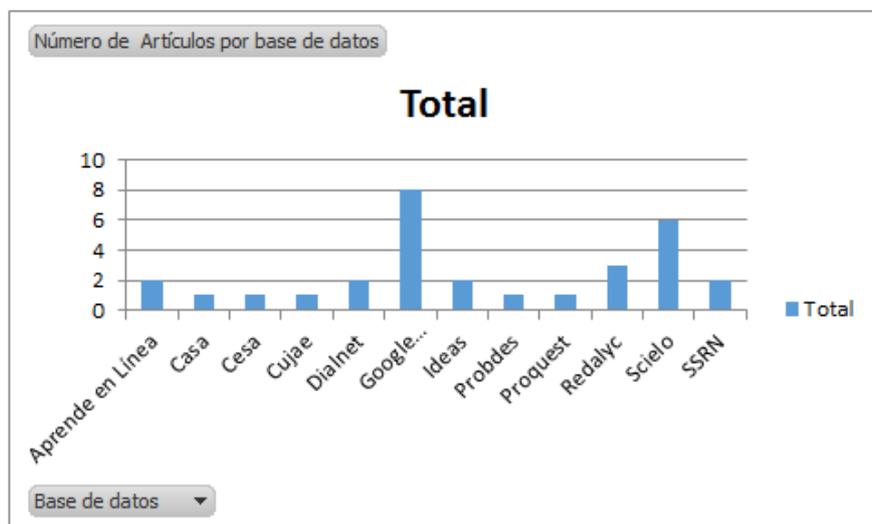


Figura 7: Gráfica del Número de artículos por base de datos

En la Figura Nro. 8 se muestra la cantidad de artículos científicos por método de estudio utilizado, gran parte de las publicaciones uso el método Experimental (18), seguido del método descriptivo y finalmente en menor medida el estudio exploratorio (03), que representa el 10% del total de los artículos extraídos.

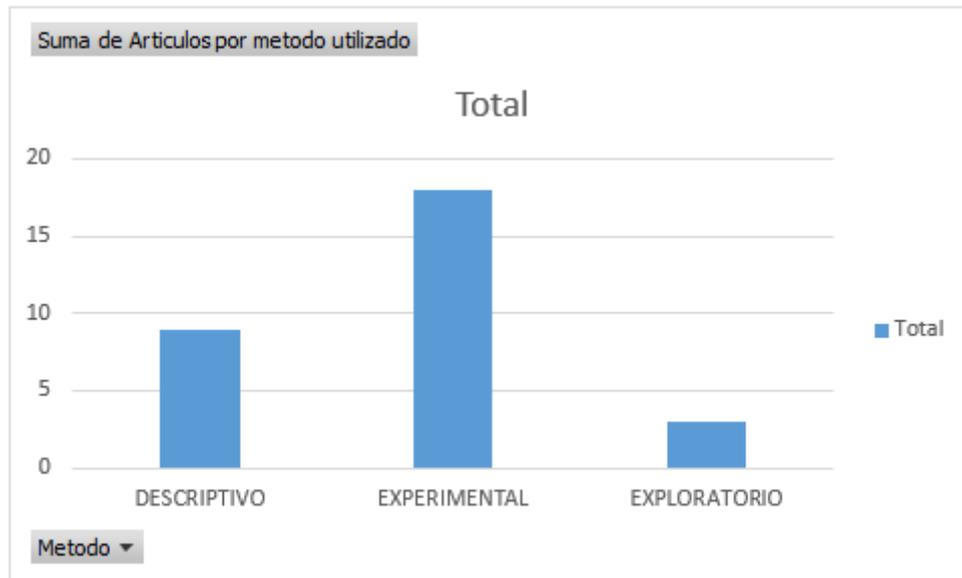


Figura 8: Gráfica del Número de artículos por método.

De las publicaciones científicas revisadas, se encontraron diferentes enfoques de la gestión de la cadena de suministros y su aplicación en las diversas organizaciones manufactureras, las cuales fueron seleccionadas para un mejor conocimiento. Anteriormente, las empresas tenían como objetivo principal la administración de sus procesos internos; sin embargo, al surgir un nuevo enfoque centrado en la gestión y control de la cadena de suministros, direccionaron los esfuerzos en mejorar la productividad, incluir a los diversos actores que intervienen en las operaciones de la cadena e incrementar los niveles de satisfacción al cliente (Mata y Cobas, 2008).

La Logística tradicional se define como un conjunto de tareas y procesos que interactúan entre sí para facilitar el flujo de información y mantenerla constante, por esta razón, es considerada una de las funciones principales de aprovisionamiento, operaciones y distribución. De igual manera, la Logística de operaciones debe analizarse como

aquella actividad que se encarga del almacenamiento, transporte y manejo de productos a lo largo del proceso productivo, y es aquí donde radica su importancia, pues hace posible orientar la eficiencia de la cadena, hacia los objetivos de cada empresa (Aguirre y Rodríguez, 2007).

Luego de la búsqueda en las bases de datos mencionadas (principalmente: google académico, Scielo y Redalyc), y tras encontrar 90 artículos científicos con información entre los años 2001-2018, se analizó 30 trabajos de investigación que enfocan su estudio en la Gestión de la cadena de suministros y optimización industrial, así como su interacción en las diferentes ramas de la manufactura.

En ellos se observa que del 2010 en adelante, la cantidad de artículos relacionados al tema de investigación aumentaron, demostrando que la Gestión de la cadena de suministros tomó mayor importancia dentro de la misión y visión de las empresas en los últimos años, obteniendo el protagonismo y logrando su pronta implementación.

En paralelo, la optimización industrial logró grandes resultados en cuanto a la reducción de costos (insumos y de personal), mejoras en la eficiencia de los procesos y aumento de la utilidad, destacándolos como principios fundamentales para el core business de las compañías.

Para obtener un resultado destacado y basándose en el objetivo de la revisión sistemática realizada, todos los artículos analizados son en el idioma Español. En efecto, ello representa una limitación en la extensión del tema, pero facilita la interpretación y análisis de los papers presentados, brindando una mayor aceptación entre los investigadores.

Se observó que la tendencia del estudio orienta los esfuerzos hacia la migración a una gestión de la cadena de suministros estructurada, que concatene todas las áreas de la

organización e involucre los diversos procesos, desde la adquisición de las materias primas e insumos, hasta el servicio post venta.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

En definitiva, no todas las empresas tienen los mismos recursos económicos para facilitar el estudio y levantamiento de información que la presente investigación amerita; sin embargo, exponen mecanismos que los orienta a llegar al objetivo propuesto, con una magnífica organización, que contribuya como soporte para la toma de decisiones y a su vez, ésta se vea reflejada en un servicio de alto nivel, que logre diferenciarlos de la competencia.

La revisión de la literatura científica realizada nos menciona aquellas compañías que, gracias a la ejecución de metodologías y herramientas aplicadas en todos sus procesos productivos, permitieron en su conjunto, establecer procedimientos parámetros para lograr la gestión de la cadena de suministros acorde a las necesidades del mercado, identificar oportunidades de mejora y obtener rentabilidad en la organización (Sanabria y Bello, 2009).

Se denota que existe una estrecha relación entre la gestión de la Cadena de Suministros y la Optimización Industrial, por el resultado mencionado en el párrafo anterior, pues se logró el análisis de los procesos productivos desde distintos aspectos, como estratégicos, de medición, integradores y del planteamiento de objetivos, los cuales son medidos a través de indicadores de rendimiento. Para lograrlo, se debe priorizar las oportunidades de mejora planteadas, pues permitirán optimizar toda la cadena de suministros, iniciando desde el diagnóstico, hasta la medición del desempeño.

Otros factores importantes que ayudarán al cumplimiento de los objetivos son: la fluidez de información que debe existir en toda la organización, el soporte tecnológico que facilite la ejecución de las actividades, mantener la mejora continua y orientar las decisiones tomadas a lo largo del proceso al objetivo planteado (Olazával, 2010).

Se recomienda implementar la gestión de la cadena de suministros en los procesos de producción, para mejorar los ciclos operativos, incrementar la eficiencia de la administración y generar valor al capital inmovilizado, todo ello, en aras de maximizar los recursos y aumentar las utilidades de la empresa.

REFERENCIAS

- Acuña, L., Leita, E. M., Ochoa Ravelo, G., & Toranzo Arancibia, S. M. (2017). Implementación de un área logística internacional en tinfluba s.a.c para la optimización de procesos.
- Aguirre, D. M. C., & Rodríguez, A. J. U. (2007). Logística de operaciones: integrando las decisiones estratégicas para la competitividad. *Ingeniería Industrial*, 28(1), 5.
- Asesoría Industrial Zabala, (2007). INNOVACIÓN COMPETITIVA DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (61), undefined-undefined. [fecha de Consulta 13 de Octubre de 2019]. ISSN: 0120-8160.
- Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., Baca, G., Gutiérrez, J., Pacheco, A., & Rivera, I. (2014). Introducción a la ingeniería industrial. Recuperado el, 3.
- Calderón, J. L., & Lario, F. C. (2007). Simulación de cadenas de suministro: Nuevas aplicaciones y áreas de desarrollo. *Información tecnológica*, 18(1), 137-146.
- Calsina Miramira, Willy Hugo, & Campos Contreras, César, & Ruez Guevara, Luis Rolando (2009). Sistemas de almacenamiento logísticos modernos. *Industrial Data*, 12(1), undefined-undefined. [Fecha de Consulta 13 de Octubre de 2019]. ISSN: 1560-9146.
- Campos, J., Taboada, C., & Chalmeta, R. (2004). Metodología para la Evaluación del Rendimiento de la Cadena Logística. *Information tecnológica*, 15(4), 77-84.
- Correa Espinal, A., & Gomez Montoya, R. A. (2009). SUPPLY CHAIN IN THE MINING SECTOR AS STRATEGY FOR IT PRODUCTIVITY. *Boletín de Ciencias de la Tierra*, (25), 93-102.

- Corredera, Y. D. (2012). La logística empresarial y la administración de inventario. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (168).
- Costa Salas, Y. J., & Castaño Pérez, N. J. (2015). Simulación y optimización para dimensionar la flota de vehículos en operaciones logísticas de abastecimiento-distribución. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23(3), 372-382.
- Da Silva, D. N., Vieira, R. K., Vieira, A. K., & de Santiago, M. (2016). Optimización del Proceso de Innovación para Proyectos Internos en las Empresas. *Información tecnológica*, 27(3), 119-130.
- De Olazával Tejada, Luis Ernesto (2010). Aplicación de la cadena total de abastecimiento en las empresas peruanas. *Ingeniería Industrial*, (28), undefined-undefined. [fecha de Consulta 24 de Septiembre de 2019]. ISSN: 1025-9929.
- Espinal, A. A. C., & Montoya, R. A. G. (2009). Cadena de suministro en el sector minero como estrategia para su productividad. *Boletín de Ciencias de la Tierra*, (25), 93-102.
- García, L. A. M. (2016). *GESTION LOGISTICA INTEGRAL: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 32(125).
- González Camargo, C. A. (2014). *Sistema Para La Gestión Logística Empresarial (Systemfor Business Logistics Management)*. Sotavento mba, (23).
- González Camargo, C. A., Flores, M., Luis, J., Malcón Cervera, C., & Cavazos Arroyo, J. (2013). *METODOLOGÍA DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA EL MEJORAMIENTO*

- DE PEQUEÑAS EMPRESAS (Logistics Management Methodology for the Improvement of Small Businesses). *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 6(5), 121-129.
- Gutiérrez, V., & Vidal, C. J. (2008). Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: revisión de la literatura. *Revista Facultad de Ingeniería*, (43), 134-149.
- Jaramillo Jiménez, T. A., & Abril Pérez, D. M. (2015). Modelo de costos de logística para equipo minero de carbón desde Norte América, Europa y Asia a los principales puertos del país.
- Los Santos, I. S. (2006). *Logística y marketing para la distribución comercial*. ESIC editorial.
- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 13(1).
- Mata, F., & Cobas-Flores, E. (2008). Como administrar la cadena de suministro para la competitividad (presentation supporting paper). *In IIE Annual Conference. Proceedings* (p. 1). Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE).
- Ortiz, J. M., & Gracia, M. D. (2014). Logística inversa: prácticas actuales, tendencias futuras y oportunidades de investigación. *QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología*, (23), 31-40.
- Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276.
- Riveros, D. P. B., & Silva, P. P. B. (2007). Importancia de la logística inversa en el rescate del medio ambiente. *Scientia et Technica*, 5(37), 315-320.

- Roca, S. (2012). Especialización tecnológica en el comercio exterior del Perú: un análisis comparado con Corea, China, Colombia y México. *Revista de Ciencias Sociales*, 18(1).
- Ruiz-Rua, A., & Calatayud, A. (2012). *Mejores prácticas en logística internacional*. Inter-American Development Bank.
- Saavedra, J. (2003). *Liberalización comercial e industria manufacturera en el Perú* (No. ciesib02). Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) & Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Salas-Navarro, K., Manguel-Mejía, H., & Acevedo-Chedid, J. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 326-337.
- Sanabria, H. F. S., & Bello, C. A. L. (2009). Propuesta metodológica para la aplicación del modelo Supply Chain Operations Reference. *Ingeniería*, 14(2), 34-41.
- Serna, M. D. A., Cortes, J. A. Z., & Montoya, R. A. G. (2010). Estrategias en la cadena de suministro para el distrito minero de Amagá. *Boletín de Ciencias de la Tierra*, (28), 27-38.
- Torres, M. O., Valdés, P. M. F., & Castillo, E. A. (2013). Desempeño logístico y rentabilidad económica. *Fundamentos teóricos y resultados prácticos*. *Economía y desarrollo*, 149(1), 182-193.
- Tejero, J. J. A. (2007). *Logística integral: la gestión operativa de la empresa*. ESIC editorial.

ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA PARA EL DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN – PARA OBTENCIÓN DE BACHILLER

Yo, Rosario Elena Díaz Toro, estudiante del ciclo noveno de la carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería, del campus ubicado en Los Olivos; con DNI 47415105 y con código de estudiante N00076150, y el coautor ⁽¹⁾ o los coautores:

APELLIDOS Y NOMBRES	ESTUDIANTE O EGRESADO	CICLO	CARRERA	FACULTAD	DNI	CÓDIGO
Curi Mendoza Yanet Carolina	Estudiante	Noveno	Ingeniería Industrial	Ingeniería	45796479	N00073030

Declaramos que hemos sido informados sobre las condiciones para el desarrollo del trabajo de investigación en grupo que conducen al grado de bachiller, las cuales comprenden lo siguiente:

1. El trabajo de investigación se desarrollará de forma equitativa, participando por igual en cada una de las fases de la investigación.
2. El proceso de la solicitud del grado de bachiller debe ser en conjunto. Si uno de los autores está ausente, no se podrá iniciar el proceso.
3. Se podrá generar algunas excepciones, en las cuales el coautor o coautores que está(n) imposibilitado(s) en desarrollar el proceso de bachiller podrá ceder los derechos de autor patrimoniales de forma permanente al otro(s) coautor(es). Estos casos se darán como se expresa en la siguiente tabla:

CASO	ACTIVACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR PATRIMONIAL
Muerte del coautor	Cesión de derechos de autor patrimonial permanente de forma automática.
Mudanza de un coautor a otra ciudad o país	Presentar el formato de cesión de derecho patrimonial explícito en el que el autor/coautor manifieste que no retornará a la ciudad y que cede sus derechos de autor patrimonial a su coautor de forma permanente.
Desistió de usar la tesis para la obtención de su título profesional	Presentar el formato de cesión de derecho patrimonial explícito en el que el autor/coautor manifieste que no utilizará la tesis y que cede sus derechos de autor patrimonial a su coautor de forma permanente.

Lima, 24 de setiembre de 2019



Firma de autor 1



Firma de autor 2

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Asesor Odar Roberto, Florián Castillo, docente de la Universidad Privada del Norte, facultad de Ingeniería, carrera profesional de Ingeniería Industrial, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación, desarrollo, revisión de fondo y forma (cumplimiento del estilo APA y ortografía) y verificación en programa de antiplagio del Trabajo de Investigación del o los estudiantes(s)/egresado (s):

- Rosario Elena Díaz Toro
- Yanet Carolina Curi Mendoza

Por cuanto, **CONSIDERA** que el Trabajo de Investigación titulado “GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y OPTIMIZACIÓN INDUSTRIAL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA EN EL PERIODO 2001-2018”. Para optar al grado de bachiller por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas en forma y fondo, por lo cual, **AUTORIZA** su presentación.

Con respecto al uso de la información de la empresa; el Asesor declara, según los criterios definidos por la universidad, lo siguiente:

- () Este trabajo Requiere la autorización de uso de información la empresa.
- () Este trabajo No requiere autorización de uso de información.

Lima, 12 de diciembre del 2019

Mg. Odar Roberto, Florián Castillo

Asesor

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.06	NÚMERO VERSIÓN	02	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	11/04/2019				