

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“LA LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN PYMES”.  
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA ENTRE EL 2009 – 2019”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

**Bachiller en Ingeniería Industrial**

**Autor:**

Norbil Abdías Alvarado Avalos

**Asesor:**

Ing. Enrique Avendaño Delgado

Trujillo - Perú

2020



## **DEDICATORIA**

A mis padres: Norbil y Carolina por brindarme su apoyo incondicional, por inculcarme  
buenos valores y por estar siempre conmigo.

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por guiarme en mi camino, por ser el apoyo en momentos de dificultad y de debilidad.*

*A todas las personas que me apoyaron durante el desarrollo de mi investigación. A mi asesor por su apoyo en la elaboración de esta tesis y a mis amigos que siempre me alentaron a perseguir mis sueños.*

*También quiero agradecer a la Universidad Privada del Norte por la educación de calidad brindada en estos últimos años.*

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	5
RESUMEN .....	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	9
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	12
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES .....	20
REFERENCIAS.....	21

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Extracción y síntesis de información de los artículos seleccionados para el desarrollo del estudio.....	12
Tabla 2. Clasificación de estudios por tipo de documento.....	14
Tabla 3. Clasificación de artículos por año de publicación .....	14
Tabla 4. Clasificación de artículos por tipo de publicación.....	14
Tabla 5. Aportes extraídos de los estudios seleccionados.....	16
Tabla 6. Inducción categórica .....	19

## RESUMEN

La logística de abastecimiento en una empresa es un pilar muy importante, porque gracias a ello se puede llevar un mejor control de los suministros en las empresas, optimizar la previsión de la demanda, gestionar la recepción de la materia prima, etc. Es muy importante tener el menor stock de materiales inmovilizados y al mismo tiempo tener la materia prima en el momento justo, así como la entrega de los productos en el tiempo establecido. El objetivo de la presente Revisión Sistemática es determinar el impacto de la logística de abastecimientos en las PYMES sobre su productividad en los últimos 11 años (2011 al 2019).

En resumen, se encontró 47 artículos en bases de datos como Redalyc, ProQuest, Google Académico, entre otras. Para realizar esta búsqueda se utilizaron los operadores booleanos. Los criterios de evaluación fueron idioma, año y tipo de artículo. Los artículos encontrados tienen relación directa con la logística de abastecimiento y productividad. El resultado final fueron 20 artículos los cuales cumplieron con los criterios establecidos.

**PALABRAS CLAVES:** Logística de abastecimiento, Productividad, Gestión de compras

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La logística es un asunto que día a día se vuelve el foco de atención de los especialistas y de los directivos de todas las empresas, más aún si nos referimos a las PYMES que son parte de la dinamización de la economía, cuando hablamos de logística en cualquier negocio, hablamos de previsión, de planificación y de ser capaz de detectar las tendencias venideras en el mercado siendo un factor clave de éxito de las empresas. Según Ortiz, Felipe, & Arias (2013) indican que la globalización y la liberación han ubicado a las empresas en un entorno más competitivo donde las organizaciones han ido identificando a la gestión logística como una ventaja. Por ello se busca mejorar el flujo logístico para que las industrias PYMES sean más competitivas.

Primeramente, la logística de abastecimiento es una actividad clave en la cadena de suministro, el concepto de abastecimiento es bastante amplio, abastecer es poner a disposición de la empresa todos los materiales y servicios requeridos para su funcionamiento, realizando las siguientes tareas: pronóstico, producción, almacenamiento, transporte e información. (Santamaría, 2012). Es por ello que cumple un rol importante en las empresas, manejar una buena gestión es esencial para conseguir grandes beneficios, ser competitivos, productivos y sostenibles.

Por otro lado, la productividad es un indicador que sirve para evaluar y comparar una empresa con otra. Según Simancas, Silvera, Garcés & Hernández (2018) para obtener la productividad en una organización dependerá en gran medida de la efectividad en el manejo del talento humano y cómo lo capitaliza. El capital humano es quien maneja o utiliza los recursos de la empresa (económico, tecnológico y material).

De esta manera, el abastecimiento está ligado directamente con las compras, esta última se encuentra relacionada con la futura calidad de la producción o el servicio que se brinde, es por ello que cumple un rol importante en las organizaciones. Para aumentar la productividad es necesario que el área de logística abastezca y ponga a disposición todos los materiales y servicios requeridos.

¿De qué manera la logística de abastecimiento incrementará la productividad de las PYMES entre los años 2009-2019? El objetivo planteado es determinar si la logística de abastecimiento incrementará la productividad de las PYMES, basado en el análisis de artículos de investigación.

Finalmente, la aplicación del presente trabajo de investigación se inicia debido a las preocupaciones de las organizaciones en el mercado actual con respecto a la logística de abastecimiento. Según Restrepo (2013) afirma que estas preocupaciones surgen gracias a las diversas fuentes de incertidumbre y a las complejas interrelaciones que existen entre los niveles de la red de abastecimiento, como la pérdida de ventas por bajas existencias, obsolescencia de productos, costos relacionados con transporte e inventario. Por otra parte, Estupiñán (2018) manifiesta que la implementación de estrategias para promover la integración y coordinación entre los proveedores y clientes puede generar la disminución de costos en inventarios y a su vez disminuir los costos logísticos. De este modo mejorando los procesos de la logística de abastecimiento podrá incrementar la productividad de las empresas y de mismo modo la rentabilidad.



## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

La presente revisión sistemática se realizó a partir del hecho o realidad planteada, de esta manera se comenzó la búsqueda de artículos científicos en revistas indexadas como Redalyc, Scielo, Google Académico, ProQuest, entre otras revistas de gran calidad. Estos artículos se encuentran entre el año 2009 hasta el 2019. Además, no hubo necesidad que los artículos encontrados cuenten con el formato IMRD debido a que principalmente era la inclusión de las variables: logística de abastecimiento y productividad.

Para darle mayor calidad a la búsqueda se tuvo que hacer un registro en el portal de CONCYTEC para poder acceder a la gama de revistas que nos ofrece, una de ellas es EBSCO, revista con una gran base de información para estudiantes de ingeniería. También, se tuvo que realizar una búsqueda en otras bases de información que sean de confianza como:

- Redalyc: Es una red de revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Redalyc posee una gama de información muy amplia, cuenta con una gran calidad editorial y científica. Además, es de libre acceso lo que nos permite leer y descargar documentos completos.
- Scielo: Es una biblioteca virtual formada por una colección de revistas científicas españolas, cuenta con estándares de calidad establecidos. Esta plataforma es de libre acceso.
- Google Académico: Es una de las más grandes plataformas de información, el buscador de Google posee contenido científico y académico. Indexa editoriales, bibliotecas, repositorios, entre otros.

- ProQuest: Es una compañía editorial que brinda información de tipo académica para todo el mundo, sin embargo, es necesario tener una cuenta para acceder a dicha información.
- Microsoft Academic: Es el motor de búsqueda de Microsoft enfocado a información académica para todo el público.

Para comenzar la búsqueda de información se debe enfocar en información confiable, por eso se realizó la búsqueda en bibliotecas virtuales de gran calidad como Redalyc, Scielo, entre otras. Las variables del título fueron utilizadas como palabras claves, para acceder a mayor información se tradujo las palabras claves al idioma inglés (supply logistics, productivity, supply chain). Para filtrar la información encontrada establecí un intervalo de tiempo entre los años 2009 y 2019, debido a que la presente revisión sistemática fue establecida de esa manera.

Después de la búsqueda, se encontró la suma de 47 artículos de todas las revistas anteriormente mencionadas, de esta cantidad 10 se excluyeron porque a pesar de estar relacionadas con la línea de investigación no poseían las variables (logística de abastecimiento y productividad). También se excluyó 6 por que no se dedicaban al rubro de la ingeniería sino a otros aspectos como la salud, política, etc. Por último, se excluyó 11 tesis de pregrado debido a que estos trabajos de investigación no garantizan una fuente confiable.

Para que la presente revisión sistemática se consideró artículos que cumplan los siguientes criterios:

- Artículos entre los años 2009-2019
- Artículos científicos o de revisión
- Información confiable (Revistas y bibliotecas virtuales).
- Idioma (Inglés y Español)

- Presencia de las variables: “Logística de abastecimiento” y “Productividad”

Se elaboró una base de datos a través del programa Microsoft Excel, en donde se completó las columnas con los datos de cada artículo como por ejemplo el año, que es indispensable para seleccionar los artículos que se encuentren en el rango establecido. Asimismo, se consideró IMRD, autor, país, entre otros; todos ellos con la finalidad de organizar los artículos seleccionados.

### CAPÍTULO III. RESULTADOS

Para realizar el presente estudio, se realizó la búsqueda de 47 estudios entre ellos artículos científicos y de revisión de los cuales se seleccionó solo 20 para esta investigación.

#### Selección de estudios

En la siguiente tabla se observa los 20 artículos que han sido seleccionados mediante los criterios establecidos para la investigación. Cada artículo presenta su base de datos, autor (es), año y título de la investigación.

*Tabla 1. Extracción y síntesis de información de los artículos seleccionados para el desarrollo del estudio*

Nº	Base de datos	Autor (es)	Año	Título de investigación
1	Redalyc	Torres Navarro, Carlos A.; Córdova Neira, Javier A.	2014	Diseño de sistema experto para toma de decisiones de compra de materiales.
2	Redalyc	Salas Navarro, Katherine; Cortabarría Castañeda, Laura	2014	Análisis competitivo del sector madera y muebles de la región Caribe de Colombia.
3	Redalyc	Arango Serna, M.; Adarme Jaimes, W. y Zapata Cortes, J.	2010	Gestión cadena de abastecimiento - Logística con indicadores bajo incertidumbre, caso aplicado sector panificador Palmira
4	Redalyc	Meléndrez-Acosta, V.	2018	Logística del comercio electrónico: cross docking, merge in transit, drop shipping y click and collect.
5	Redalyc	Gil Guzmán, K.; Chao Bataller, A.; Muñoz Gutiérrez, S. y Espín Andrade, R.	2010	Aplicación de la lógica difusa compensatoria en la selección de ofertas de armadura ópticas.
6	Redalyc	Santamaría Peraza, R.	2012	La cadena de suministro en el perfil del Ingeniero Industrial: una aproximación al estado del arte.
7	Redalyc	Bravo Bayona, R. y García Zapata, T.	2013	Control del proceso de reposición para la gestión de stocks y su impacto en el nivel de servicio al cliente en una empresa de comercialización masiva.
8	Redalyc	Maritza Ortiz Torres, P.; Valdez, F. y Arias Castillo, E.	2013	Desempeño logístico y rentabilidad económica. Fundamentos teóricos y resultados prácticos.

9	Redalyc	Simancas Trujillo, R.; Silvera Sarmiento, A.; Garcés Giraldo, L.; Hernández Palma, H.	2018	Administración de recursos humanos: factor estratégico de productividad empresarial en pymes de Barranquilla.
10	Redalyc	Sin autor	2015	Actividades estratégicas en la Gestión Logística de las empresas del sector lácteo del estado Zulia.
11	Scielo	Salas-Navarro, K.; Meza, J.; Obredor-Baldovino, T. y Mercado-Caruso, N.	2019	Evaluación de la Cadena de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector Metalmecánico en Barranquilla, Colombia.
12	Scielo	Aldana-Bernal, J. y Bernal-Torres, C.	2019	El Capital Social y la Integración de Procesos en la Gestión de las Cadenas de Abastecimiento en el Sector Real en Colombia
13	Scielo	Gómez Montoya, R.	2011	Propuesta de gestión de cadena de abastecimiento verde para empresa comercializadora de suministros eléctricos
14	ProQuest	García, R.; Núñez, A.; Ramírez, T. y Jaimes, S.	2013	Caracterización de la fase upstream de la cadena de valor y abastecimiento de la palma de aceite en Colombia
15	ProQuest	Espinal, A.; López, Esteban Álvarez, C.; Montoya, Andrés Gómez, R.	2010	Sistemas de identificación por radiofrecuencia, código de barras y su relación con la gestión de la cadena de suministro
16	Microsoft Academic	Restrepo, R.	2013	La logística y las soluciones en la gestión de la red de abastecimiento
17	Microsoft Academic	Estupiñán Peralta, S.	2018	Gestión cadena de abastecimiento – Logística con indicadores bajo incertidumbre, caso aplicado al Laboratorio de Larvas de Camarón Larcamo
18	EBSCO	López, Guillermo Benítez	2016	La logística en los recintos portuarios: revisión de la literatura
19	EBSCO	Yan Yi	2019	Effect Evaluation and Optimization Model of Logistics
20	Google Académico	Ortiz Torres, M.	2015	Procedimiento de evaluación de proveedores con herramientas de la teoría de los subconjuntos borrosos: aplicación a proveedores seleccionados de una empresa comercial

Se puede observar un total de 20 artículos, todos ellos de sitios confiables, como Redalyc con 10 artículos, Scielo con 3, ProQuest con 2, Microsoft Academic con 2, EBSCO con 2 y Google Académico con 1.

## Características de los estudios

**Tabla 2. Clasificación de estudios por tipo de documento**

Tipo de documento	Cantidad	Porcentaje
Artículos científicos	14	70%
Artículos de revisión	6	30%
Tesis	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Esta investigación presenta el 70% de artículos científicos, mientras que tan solo 30% de revisión y ninguna Tesis.

**Tabla 3. Clasificación de artículos por año de publicación**

Año de publicación	Cantidad	Porcentaje
2009	0	0%
2010	3	15%
2011	1	5%
2012	1	5%
2013	4	20%
2014	2	10%
2015	2	10%
2016	1	5%
2017	0	0%
2018	3	15%
2019	3	15%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Se puede observar que en el año 2013 se presenta la mayor cantidad de artículos con 4, le sigue los años 2010, 2018 y 2019 con 3 cada uno, posteriormente los años 2014 y 2015 con 2 cada uno y finalmente los años 2011, 2012 y 2016 con 1.

**Tabla 4. Clasificación de artículos por tipo de publicación**

Revista de Publicación	Cantidad	Porcentaje
Ingeniería Industrial	3	15%
Tecnológica	2	10%
Ciencia e Ingeniería Neogranadina	1	5%
Cuadernos de Administración	1	5%
Prospectiva	1	5%

Científica	1	5%
Industrial Data	1	5%
Economía y desarrollo	1	5%
Revista Venezolana de Gerencia	1	5%
Sapienza Organizacional	1	5%
Producción	1	5%
Dyna	1	5%
Estudios Gerenciales	1	5%
QUID	1	5%
Ciencias empresariales	1	5%
Journal of Coastal Research	1	5%
Journal of Business	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

La revista con mayor presencia es Ingeniería Industrial con el 15%, le sigue la revista Tecnológica con el 10% y los 15 restantes poseen el 5% cada una.

## Análisis Global

En la siguiente tabla se muestra el análisis que se realizó a partir de los aportes extraídos de la discusión de cada artículo y tesis seleccionada.

**Tabla 5. Aportes extraídos de los estudios seleccionados**

N°	Aportes	Relación de aportes
1	La implementación de sistemas de indicadores de desempeño para el control de la gestión en cadenas de abastecimiento debe estar soportada en sistemas de información confiables que faciliten la toma de decisiones en forma oportuna (Arango; Adarme y Zapata,2010).	1, 18 y 20
2	El problema principal radica en la ausencia de mecanismos efectivos para definir criterios efectivos de gestión de inventario, tamaños de lote económicos de compra, parámetros de reposición, definición de niveles de stock adecuados, entre otros (Torres & Córdova).	2,4 y 17
3	Las empresas del Sector Madera y Muebles deben propender por fortalecer sus relaciones de colaboración e integración de procesos en común para lograr un máximo jalonamiento de la productividad y competitividad del sector. (Salas & Cortabarría, 2014).	3, 6, 7, 9, 11 y 19
4	Las problemáticas que se presentan la logística son: las inconsistencias en ciertos puntos de operación aduanera, problemas administrativos, carencia de regulaciones en las tarifas, conflictos con los horarios manejados por las dependencias gubernamentales, la falta de capacitación al personal contratado, entre otras. (López, 2016).	
5	El comercio electrónico ha crecido en los últimos años, por ende, se han propiciado nuevas estrategias en busca de hacer más eficientes los procesos y poder controlar el flujo de materiales, cumpliendo con las necesidades cada vez más exigentes de los clientes, dispuestos a esperar plazos de entrega cada vez más cortos. (Meléndrez, 2018).	5, 10, 13 y 14
6	Los proveedores son importantes en la logística de abastecimiento, si se pretende tomar las decisiones correctas es necesario elegir los proveedores con criterios de evaluación. (Gil, Chao, Muñoz y Espín, 2010).	
7	La cadena de abastecimiento ofrece ventajas competitivas a las empresas quienes se han visto en la necesidad de desarrollarlas y mantenerlas actualizadas. (Santamaría, 2012).	
8	Toda cadena de suministro que se centra en la rapidez y en la disminución de los costos, diluye su capacidad de respuesta ante cambios imprevistos en la demanda o en la oferta. (Bravo Y García, 2013).	8, 12, 15 y 16



- 9 Una adecuada gestión de los inventarios disminuye la cantidad de capital inmovilizado y, por tanto, la magnitud de capital circulante; y, por otra, incrementa el nivel de beneficio que obtiene la empresa al disminuir los costos asociados a los sistemas de inventarios. (Maritza, Valdez y Arias, 2013).
- 10 Para las Pymes, el papel del capital humano en la mejora directa e indirecta de su desempeño es evidente. Este tipo de empresas están obligadas a cambiar su lectura del escenario de mercado para competir con compañías más grandes, por esta razón es necesario calificar a su personal administrativo y de base para mejorar su competitividad. (Simancas, Silvera, Garcés y Hernández, 2018).
- 11 La logística no debe verse como una función aislada, sino como un proceso estratégico de generación de valor para el cliente integrado por actividades capaces de ofrecer una mayor velocidad de respuesta al mercado. (s.a, 2015).
- 12 Es un proceso de planificación y control de las existencias físicas, para garantizar la disponibilidad de los productos de forma efectiva y a costos razonables, entre los puntos de origen y de llegada al cliente en cada proceso. (Salas, Meza, Obredor y Mercado, 2019).
- 13 Existe una relación significativa entre el Capital Social y la integración de procesos, esto puede definirse como la necesidad que tienen las empresas que quieren, mediante la integración de sus procesos de negocio con otras organizaciones de su gestión de cadena de abastecimiento. (Aldana y Bernal, 2019).
- 14 La gestión de cadena de abastecimiento verde es un enfoque de la cadena de suministro, que no solo apunta a la satisfacción de las necesidades de los clientes y uso adecuado de los recursos, sino que también incluye un pensamiento ambiental relacionado con la sostenibilidad ambiental. (Gómez, 2011).
- 15 Se entiende como proceso integrado que consta de una o más organizaciones, las cuales están conectadas por flujos de información y de productos. (García, Núñez, Ramírez y Jaimes, 2013).
- 16 Es un mecanismo que busca la colaboración, integración y coordinación de sus actores y procesos involucrados para satisfacer adecuadamente las necesidades de sus clientes al considerar como elemento clave el intercambio de información y productos. (Espinal, López, Álvarez, Montoya y Gómez, 2010).
- 17 Las organizaciones que no estén dentro de la estrategia de la logística integral y de la administración global de la cadena de abastecimiento estarán expuestas a desaparecer debido a que serán compañías no competitivas y tendrán altos índices de generación de riesgos dentro de sus procesos. (Restrepo, 2013).
- 18 La implementación de estrategias para promover la integración y coordinación entre los proveedores y clientes puede generar la disminución de costos en inventarios y a su vez disminuir los costos logísticos. Por esto el análisis de la cadena de suministros debe de ser analizada desde afuera y no solo enfocarse en los clientes y proveedores para así tener una visión global de todo el proceso detrás del proceso. (Estupiñán, 2018).

19

Se sugiere avanzar desde cuatro aspectos: fortalecer la colección y construcción de red de distribución, mejorando contenedor rendimiento, mejorar la estandarización de la información logística y desarrollar una alianza de cooperación logística. (Yi, 2019).

20

La aplicación de la teoría de los subconjuntos borrosos a los problemas de gestión económica es indispensable, por lo que el empleo de dichas técnicas se acrecienta y extiende a todas las áreas empresariales, debido a que los enfoques tradicionales no se ajustan bien a la realidad; una realidad abarrotada de imprecisión, incertidumbre y verdades parciales. (Ortiz, 2015).

**Tabla 6. Inducción categórica**

Categorías	Aportes
Definición de Logística de abastecimiento	La logística de abastecimiento es uno de los procesos más importantes de la empresa, se encarga de planificar y suministrar los requerimientos necesarios para las demás áreas de la empresa.
Problemas	Actualmente las empresas tienen problemas logísticos, para ser específicos en el abastecimiento, ya sea por los requerimientos o por los tiempos, para solucionar estos problemas es necesario planificar y contactarse con los proveedores. En caso de una mala gestión corren el riesgo de desaparecer en un mercado tan competente.
Implementación	Para implementar un sistema de gestión de logística de abastecimiento, es necesario seguir el ciclo de Deming: planificar con tiempo, realizar lo planificado, evaluar mediante indicadores (productividad) y mejorar.
Beneficios de la Logística de abastecimiento	Gestionar una buena gestión de abastecimiento ofrece ventajas como tomar mejores decisiones, reducir costos, brindar un mejor servicio, etc.
Enfoques actuales	Hoy en día las empresas buscan nuevos enfoques para crecer y ser tendencia, uno de ellos es el tecnológico, apoyado en el comercio electrónico que busca hacer más eficiente los procesos, también está el enfoque al capital humano como mejora directa, la integración de procesos y la cadena de abastecimiento verde.

## CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Según la información revisada, la logística de abastecimiento logra incrementar la productividad de las PYMES a través de una adecuada planificación, control de los suministros y coordinación con los proveedores. Del mismo modo, responde al objetivo planteado, una correcta logística de abastecimiento permite reducir costos y tiempos, y por ende la productividad, planificando y controlando la suministración de los requerimientos necesarios de las demás áreas.

Con respecto a los artículos analizados, se encontró que el año 2013 es el que tiene mayor presencia con un 20%, mientras que los años 2010, 2018 y 2019 lo siguen con un 15% cada uno. La revista que presentó mayor aporte de investigación fue Ingeniería Industrial con 15 estudios. Además, se puede concluir que la logística de abastecimiento es una actividad clave en la cadena de suministro que nos permitirá ser competitivos en el mercado.

La revisión sistemática permite realizar un análisis de estudio previo a una metodología explícita, que a veces puede ser difícil para muchos investigadores por el exceso de información o la carencia de destrezas necesarias para la búsqueda de esta. A pesar de todo, las revisiones sistemáticas sirven de material base para futuros investigadores, por ello es necesario establecer criterios de inclusión y exclusión para seleccionar información confiable que ayude al estudio detallado. En función de lo anterior, se recomienda mejorar la logística de abastecimiento debido a que permitirá incrementar la productividad y una variedad de beneficios para la empresa a aplicar. Por último, la limitación que presenta es la falta de estudios en la Ciudad de Trujillo, así como la accesibilidad denegada a tesis de postgrado y artículos científicos por restricciones de autor o autores.

## REFERENCIAS

- Aldana-Bernal, J. C., Bernal-Torres, C. A., Aldana-Bernal, J. C., & Bernal-Torres, C. A. (2019). El Capital Social y la Integración de Procesos en la Gestión de las Cadenas de Abastecimiento en el Sector Real en Colombia. *Información tecnológica*, 30(5), 249-262. Recuperado de <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000500249>
- Arango Serna, M. D., Adarme Jaimes, W., & Zapata Cortes, J. A. (2010). Gestión cadena de abastecimiento—Logística con indicadores bajo incertidumbre, caso aplicado sector panificador Palmira. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 20(1), 97. Recuperado de <https://doi.org/10.18359/rcin.1480>
- Bayona, R. A. B., & Zapata, T. D. G. (2013). Control Del Proceso De Reposición Para La Gestión De Stocks Y Su Impacto En El Nivel De Servicio Al Cliente En Una Empresa De Comercialización Masiva. *Industrial Data*, 16(2), 25-37. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81632390004>
- Beltrán, J., Muñuzuri, J., Rivas, M. Á., & Martín, E. (2010). Modelo de evaluación de la gestión logística en empresas. In *4th International Conference On Industrial Engineering and Industrial Management* (pp. 1129-1137). Recuperado de <http://adingor.es/congresos/web/articulo/detalle/a/112>
- Briñez, M., & Torres, F. (2015). Actividades estratégicas en la Gestión Logística de las empresas del sector lácteo del estado Zulia. *Sapienza Organizacional*, 2(4), 31-48. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553056600002>
- Espinal, A. (2010). Sistemas de identificación por radiofrecuencia, código de barras y su relación con la gestión de la cadena de suministro. *Estudios Gerenciales*, 26(116), 115-141. Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/853501526?accountid=36937>

García, R., Núñez, A., Ramírez, T. & Jaimes, S. (2013). Caracterización de la fase upstream de la cadena de valor y abastecimiento de la agroindustria de la palma de aceite en Colombia. *Dyna*, 80(179), 79-89. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1677424040?accountid=36937>

Guzmán, K. M. G., Bataller, A. C., Gutiérrez, S. M., & Andrade, R. A. E. (2010). Aplicación De La Lógica Difusa Compensatoria En La Selección De Ofertas De Armaduras Ópticas. *Ingeniería Industrial*, XXXI (2), 1-9. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433573008>

López, G. B. (2016). La Logística En Los Recintos Portuarios: Revisión De La Literatura. *Revista de la Ingeniería Industrial*, 10(1), 1-7. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=asn&AN=117818731&lang=es&site=ehost-live&scope=site&custid=s9226804>

Meléndrez-Acosta, V. (s. f.). Logística del comercio electrónico: Cross docking, merge in transit, drop shipping y click and collect. *Científica*, 22(2), 105-112. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/614/61458109003/html/index.html>

Montoya, G., & Andrés, R. (2011). A green supply chain proposal for an electric supplies company. *Producción + Limpia*, 6(2), 117-127. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1909-04552011000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1909-04552011000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

Peraza, R. S. (2012). La cadena de suministro en el perfil del Ingeniero Industrial: Una aproximación al estado del arte. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, III (8), 39-50. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215025114004>

Restrepo, R. J. R. (2013). La logística y las soluciones en la gestión de la red de abastecimiento. *Revista QUID*, (21), 53-60. Recuperado de <https://revistas.proeditio.com/iush/quid/article/view/113/106>

Salas, K., & Cortabarría, L. (2014). Análisis competitivo del sector madera y muebles de la región Caribe de Colombia. *Prospectiva*, 12(1),79-89. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4962/496250639010>

Salas-Navarro, K., Meza, J. A., Obredor-Baldovino, T., Mercado-Caruso, N., Salas-Navarro, K., Meza, J. A., Obredor-Baldovino, T., & Mercado-Caruso, N. (2019). Evaluación de la Cadena de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector Metalmecánico en Barranquilla, Colombia. *Información tecnológica*, 30(2), 25-32. Recuperado de <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000200025>

Torres, C., Córdova, J. (2014). Diseño de sistema experto para toma de decisiones de compra de materiales. *Cuadernos de Administración*, 30(52), 20-30. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225033236003>

Torres, M. O., Santos, O. O., & Pérez, M. S. (2015). Procedimiento de evaluación de proveedores con herramientas de la teoría de los subconjuntos borrosos. Aplicación a proveedores seleccionados de una empresa comercial. *Journal of Business*, 7(1), 2-19. Recuperado de <https://doi.org/10.21678/jb.2015.69>

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. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425541207012>

Trujillo, R. A. S., Sarmiento, A. de J. S., Giraldo, L. F. G., & Palma, H. G. H. (2018). Administración de recursos humanos: Factor estratégico de productividad empresarial en pymes de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 377-391. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29056115008>

Yan Yi. (2019). Effect Evaluation and Optimization Model of Logistics Supply Chain in Coastal Ports. *Journal of Coastal Research*, 94, 763-767. Recuperado de <https://doi.org/10.2112/SI94-151.1>