



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“METODOLOGÍA JUST IN TIME PARA LA REDUCCIÓN DE INVENTARIO EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA ENTRE LOS AÑOS 2011-2019”:
una revisión de la literatura científica

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

David Jesús Manrique Villanueva

José Manuel Quispe Chávez

Asesor:

Mg. Ing. Sandro Rivera Valle

Lima - Perú

2020

DEDICATORIA

A nuestra familia
quienes en base a su esfuerzo
lograron hacer de nosotros las personas que somos,
y nos brindaron la oportunidad
de cumplir nuestro objetivo académico,
dándonos la libertad
de cumplir nuestro objetivo profesional

AGRADECIMIENTO

A nuestros maestros, por sus conocimientos impartidos,
la orientación brindada y la paciencia otorgada
que nos permitieron llevar a cabo el presente informe.

A nuestra familia, por permitirnos estudiar y cultivar
en nosotros los valores que nos definen.

Y a Dios, por darnos la capacidad de
llegar hasta donde estamos.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTO | 3 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 5 |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | 6 |
| RESUMEN..... | 7 |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 8 |
| CAPÍTULO II. METODOLOGÍA..... | 12 |
| CAPÍTULO III. RESULTADOS | 16 |
| CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES | 24 |
| REFERENCIAS | 26 |
| ANEXOS..... | 27 |



ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|-----------------------|-----------|
| Tabla 01 | 17 |
|-----------------------|-----------|

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| <i>Figura 01. Proceso de selección de la revisión sistemática.....</i> | 14 |
| <i>FIGURA 02. Clasificación de los Artículos encontrados</i> | 15 |
| <i>FIGURA 03. Flujograma de selección de artículos</i> | 17 |
| <i>FIGURA 04. Cantidad de artículos excluidos y seleccionados.....</i> | 19 |
| <i>FIGURA 05. Cantidad de artículos según país de origen.</i> | 20 |
| <i>FIGURA 06. Cantidad de artículos según fuente de publicación.....</i> | 21 |
| <i>FIGURA 07. Cantidad de artículos según el año de publicación.</i> | 22 |

RESUMEN

La utilización de la metodología Just In Time hace que obtengan mejores resultados con respecto a los inventarios de las compañías, de acuerdo con ello, el presente trabajo consiste en recopilar y analizar información de documentos en base a estudios registrados en diferentes bases de datos en los últimos 8 años. El objeto de estudio está enfocado en la Metodología Just-in-time para la reducción de inventarios de una empresa distribuidora. La importancia de la reducción de inventario es vital para evitar la acumulación innecesaria de suministros adquiridos para la producción de algún producto. Por lo tanto, la metodología para el estudio de búsqueda se realizó una revisión sistemática de literatura en bibliografías como: Refseek, Scielo, ScienceDirect, EngineeringSource, Dialnet, ProQuest. Realizada la investigación se encontraron 60 artículos de los cuales 24 son efectivos de manera descriptiva que ayudaron al desarrollo de la investigación. Asimismo, los resultados obtenidos presentan características similares frente a los resultados positivos de implementar esta Metodología.

En conclusión, aplicar la metodología Just-in-time en una empresa distribuidora permitirá a la compañía evitar gastos innecesarios de almacenamiento. De esta manera, la liquidez percibida podrá ser mayor y este ahorro podrá ser invertido en mejorar algún aspecto necesario de la empresa.

PALABRAS CLAVES: Just in time, ahorro, inventario, distribuidora.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Según Womack & Jones (1991), la estrategia Lean es un enfoque que aboga por el uso de menos recursos (menos esfuerzo humano, menos equipo, menos tiempo y menos espacio) para producir productos que estén más cerca de las necesidades del cliente. Hay evidencia de que la tendencia de muchas empresas es buscar soluciones de bajo costo debido a la presión sobre los márgenes y puede conducir a la reducción, pero las cadenas de suministro se vuelven más vulnerables (Azevedo et al., 2008; Peck, 2005; Christopher & Peck, 2004; citado por Praga et al., 2013).

El enfoque de la cadena de producción es útil para ayudar a organizar y controlar el proceso de macro producción de una organización. Esto ayuda en la identificación y eliminación de cuellos de botella productivos y en la implementación de mejoras continuas y nuevas técnicas de gestión. Utilizando este modelo de mapeo, la metodología de la cadena de producción puede aplicarse a todos los sectores empresariales, ya sean industriales o de servicios. (Bartz, A. P., Weise, A. D., Ruppenthal, J. E., 2013).

Para apoyar las ideas de pequeños lotes y flexibilidad productiva, surgieron los dos pilares del Sistema de Producción Toyota: autonomación (Jidoka) y Just in Time (JIT). (Ohno, 1988; Holweg 2007, citado por Jabbour 2013).

En un artículo elaborado por Diego et al. (2018) sobre el análisis del efecto de las prácticas de desempeño socio-técnico, calidad y salud de empleados en empresas con implementación Lean Manufacturing señala que la combinación de prácticas Lean trabaja para construir un mejor desempeño operativo. Sin embargo, existe poca evidencia que respalda que la introducción del JIT puede generar otros problemas operativos como un

aumento de la presión emocional y cognitiva sobre los trabajadores, conduciendo a diferentes problemas que pueden estar ocultos o mitigados en contextos de la producción en masa tradicional. Pero luego del análisis científico aplicado se llegó a la conclusión que la adopción simultánea de prácticas JIT, como el tiempo de ciclo, de flujo continuo, nivelando la producción y tirando de la reposición de material, no influye significativamente en la asociación entre las prácticas de teorías sociotécnicas y la calidad y la salud de los trabajadores. Por ello los resultados sugieren que si las prácticas de teorías sociotécnicas son correctamente implementados, la adopción de JIT no puede dañar físicamente a los empleadores su desempeño a expensas de la calidad. En términos prácticos, evidencia empírica para gerentes y profesionales de que la implementación de Lean Manufacturing (restringido aquí por la adopción de prácticas JIT) no ocurre a expensas de dañar la salud del trabajador o que afectan cuestiones relacionadas con parámetros de calidad y control de procesos. De hecho, los resultados muestran que el efecto de las prácticas de teorías sociotécnicas puede prevalecer para mejorar dicho desempeño (calidad y salud de los trabajadores), haciendo hincapié en que deben abordarse los aspectos técnicos y sociales de la organización principalmente para proporcionar un ambiente organizacional apropiado para la implementación de prácticas específicas de Lean Manufacturing y sus construcciones, como JIT.

JIT es la metodología que busca satisfacer las necesidades de los clientes en el menor tiempo posible, garantizando la calidad y trabajando con el mínimo de existencias. Se puede describir como una metodología que busca constantemente la integración de la organización, a través del proceso más simple para permitir que el proceso de cambio, guiado por las necesidades de la sociedad, sea atendido más rápidamente y sin desperdicio. Esta

metodología busca eliminar cualquier tipo de desperdicio dentro de una industria, asegurando así la competitividad. Los residuos no se identifican fácilmente en el balance de la empresa. Se manifiesta en grandes existencias, baja calidad, largo tiempo de fabricación y en el movimiento de material frecuente y excesivo (GUIMARÃES, 1998).

La filosofía de gestión de operaciones JIT (Just in time), la cual se traduce en un sistema que tiende a producir lo que se requiere, en el momento que se necesite, con la calidad especificada y sin desperdiciar recursos del sistema, formada por una serie de componentes necesarios para reducir el nivel de inventarios, así como de satisfacer la demanda en el tiempo requerido. (Castellano L.,2019)

Los sistemas JIT se pueden traducir como justo a tiempo. Estos ya no son un sistema de producción para fabricar el tipo de unidades necesarias, en el tiempo necesario y en las cantidades necesarias, sino que son más bien un concepto que debe adoptarse. JIT se refiere a todo el sistema, al control de flujo de materiales y a una filosofía administrativa. Se requieren cuatro métodos básicos para el éxito de un sistema JIT: limitación de desperdicio, participación de los empleados en la toma de decisiones, participación de los proveedores y control total de la calidad. (Vargas et al., 2019)

Por lo expuesto anteriormente, se realizó la revisión sistemática de la literatura científica con la finalidad de responder la siguiente pregunta ¿Qué impacto tiene la implementación de la metodología Just In Time para reducir inventarios en una empresa distribuidora en el periodo 2011-2019? De tal manera, se utilizó bases de datos como: Engineering source, Proquest, Estudios Generales, EbscoHost, Dialnet, Base Search.

Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es analizar la implementación de metodología Just In Time para la reducción de inventario en empresas distribuidoras entre los años 2011-2019. Asimismo, rescatar fuentes de literatura que brinden soporte acerca del implemento del Just In Time y mejorar la toma de decisiones de gestión.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

“La investigación es una actividad intelectual humana que, a través de diversos métodos y técnicas, utiliza los conocimientos científicos o prácticos adquiridos para indagar uno o varios aspectos generales o especializados de alguna materia determinada con el objeto de ampliar o detallar el conocimiento y si es posible realizar aportaciones” (Arellano García, 2008).

En el siguiente estudio se enfocó en primer lugar la definición de la pregunta de investigación, ¿Cuál es el impacto que tiene la implementación de la metodología Just-in-time para reducir inventarios en una empresa distribuidora en el periodo 2011-2019?, de esta forma los criterios de selección de las fuentes documentales se centrarían en dicha pregunta. Estas fuentes incluyen documentos en idiomas extranjeras partiendo de inglés, portugués, entre otras lenguas asiáticas, por la misma razón que la metodología Just-In-Time nace de la filosofía asiática Lean Manufacturing.

Para el proceso de selección de artículos de la revisión sistemática, basados en criterios de inclusión y exclusión fueron utilizados fuentes de: Engineering source, Proquest, Estudios Generales, EbscoHost, Dialnet, Base Search; de las cuales se obtuvieron los artículos científicos encontrados y siendo estos nuestra base de datos.

Al implementar una revisión sistemática de la literatura científica implica recopilar, organizar y analizar investigaciones relevantes basada a nuestra pregunta de investigación, con el fin de sintetizar las evidencias, reflexiones y toma de decisiones de diferentes autores en este documento para alcanzar eficiente y eficazmente los objetivos deseados. También conocido la meta-análisis como la metodología PRISMA.

Los criterios de búsqueda aplicados, los cuales fueron por palabras claves como: (Aplicación de sistemas Just-in-time / Just-in-time systems application) ; (inventario 0 / inventory 0) ; (just in time en distribuidoras / just in time at distributors) e (implementación de un sistema Just-in-time / implementation of a Just-in-time system). Asimismo, la búsqueda de artículos fue en el periodo de 2011 – 2019, considerando los idiomas de español, inglés y portugués. De tal forma la recopilación de la búsqueda sea efectiva.

El descarte de la duplicidad de documentos se realizó con ayuda de la herramienta ZOTERO. Asimismo, del total hallado se descartaron 3 artículos, los cuales no contaban con estudios que aplican la Metodología Just in Time en empresas distribuidoras o afines, como Herramienta para reducir inventarios, costos, mejora de la productividad y aplicación de índices de Eficiencia y eficacia.

A continuación, mostraremos el grafico donde muestra el proceso de selección de la revisión sistemática:

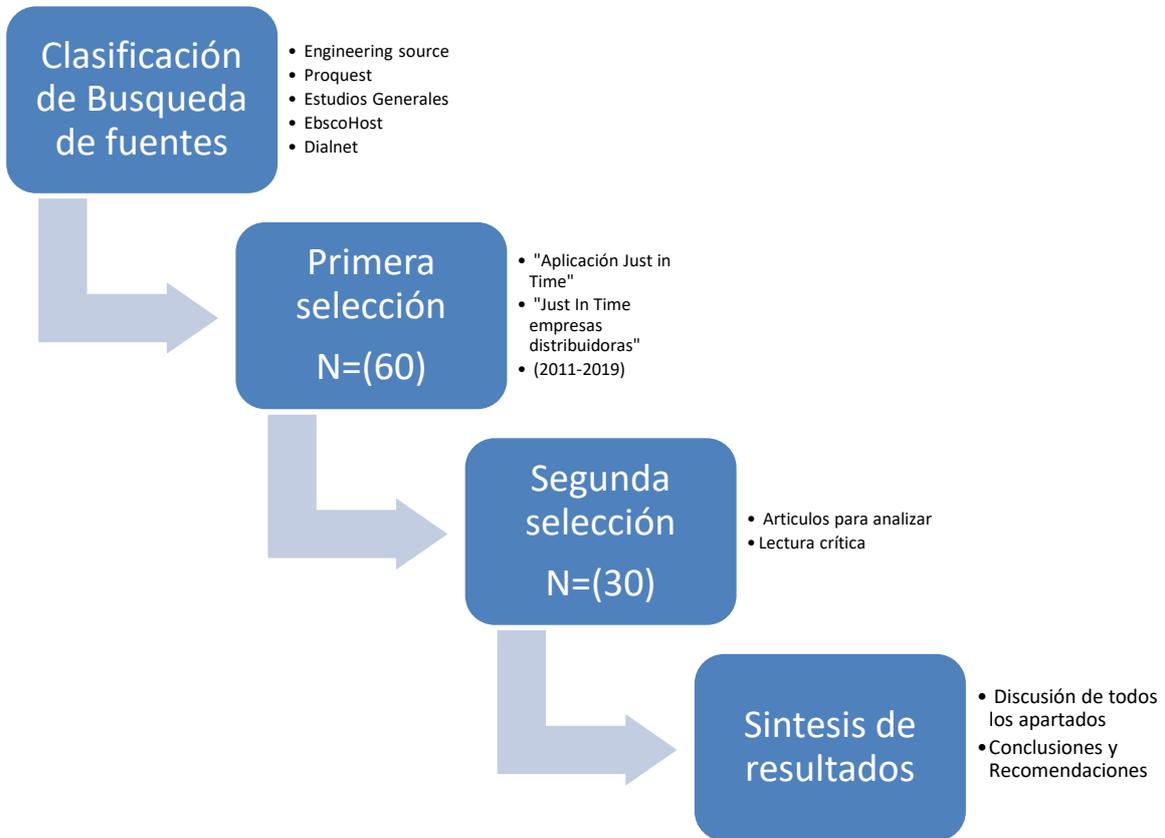


Figura 01. Proceso de selección de la revisión sistemática.

Para el proceso de clasificación de artículos encontrados comprendido entre los años 2011 – 2019, según su relevancia y al campo de acción del tema planteado de la investigación se extiende los documentos seleccionados en las siguientes tablas (tabla Nro. 01). Asimismo, la cantidad de documentos de investigación se muestra a continuación en la siguiente (figura Nro. 02)

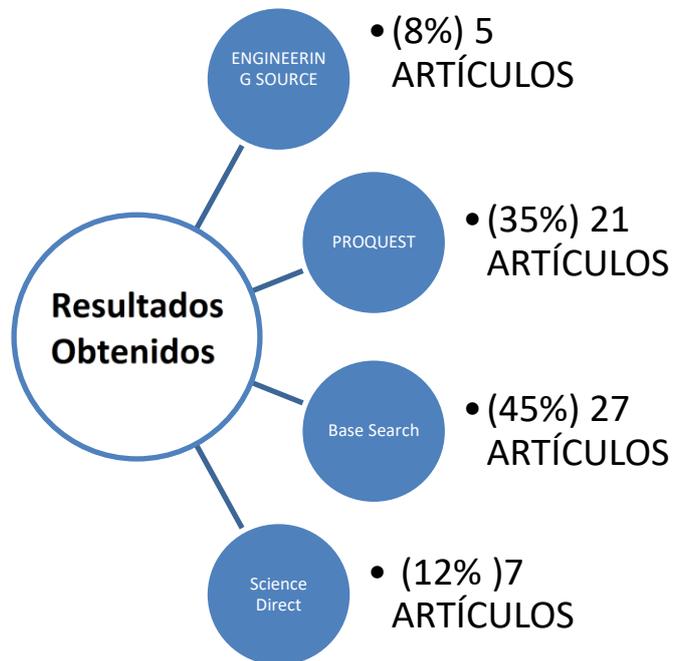


FIGURA 02. Clasificación de los Artículos encontrados

Tabla 01

Cuadro resumen de Base de datos Artículos encontrados en la revisión científica

| Fuente | Cantidad | Descripción |
|----------------------|--------------|--|
| Engineering G source | 5 artículos | De los 60 artículos encontrados, se puede apreciar la cantidad por cada fuente, de los cuales el 35% son de habla hispana, 8% de autores peruanos. Asimismo, todos los artículos fueron realizados entre los años 2011 – 2019 los cuales 30% fueron investigaciones teóricas y 70% investigaciones experimentales donde se aplicó la metodología Just in Time en diferentes organizaciones alrededor del mundo, Así, el 48% se realizó en América Latina. |
| Proquest | 21 artículos | |
| Base Search | 27 artículos | |
| Science Direct | 7 artículos | |

CAPÍTULO III. RESULTADOS

La selección de la siguiente investigación se encontró 60 artículos entre ellas revistas, tesis y libros como complementos de la investigación. Sin embargo, en la clasificación siguiendo con los parámetros de la estructura de un trabajo científico fueron separados 21 artículos de acuerdo a los criterios de exclusión establecidos. por lo tanto, se examinaron 39 de ellos. Cuatro (4) consistían en artículos que emplean otro método similar al JIT, cinco (5) consistían en aplicación de la Metodología Just In Time en la industria considerando solo como la implementación al JIT de forma teórica, seis (6) consistían en artículos de investigaciones que no reportan a qué tipo de sector se realizó o mencionaba otro, estos artículos no se tomaron en cuenta para el análisis.

Nuestros resultados de estudios consisten en analizar la Metodología Just in Time productivo total en las empresas de distribución que aplican esta herramienta como mejora para aumentar su productividad, reducir las pérdidas y costos que puedan originar las fallas de los equipos.

A continuación, señalamos el hallazgo del análisis de datos, por lo cual nuestro análisis quedo establecido por 24 artículos científicos.



FIGURA 03. Flujograma de selección de artículos

Tabla 01

Artículos evaluados en la revisión científica

| N° | Authors | Title | Year | Tipo | Revista | País |
|----|------------------------------------|---|------|----------|-------------|-----------|
| 1 | Barth, A.P. et al. | Aplicação da manufatura enxuta em uma indústria de equipamentos agrícolas/Application of lean manufacturing in an industry of agricultural equipments | 2013 | Revista | ProQuest | Brasil |
| 2 | Llorentes, F. | Organización laboral y sistemas de participación en la industria auxiliar del automóvil en Cataluña/Work organization and employee participation in Catalonia automotive auxiliary industry | 2014 | Artículo | ProQuest | España |
| 3 | SHOLEHUDIN, MUHAMMAD; Wuryani, Eni | ANÁLISIS DEL MÉTODO DE INVENTARIO DE TIEMPO (JUSTO A TIEMPO) COMO BASE PARA EL CONTROL DE LA OFERTA DE MATERIAS PRIMAS | 2017 | Libro | Base Search | Indonesia |

| | | | | | | |
|----|--|--|------|--|---------------|-----------|
| 4 | Forero Páez, Yesid; Ovalle Castiblanco, Alex Mauricio | Análisis de los Sistemas de Programación de la Producción en la Gran Empresa de la Región Centro Sur de Caldas-Colombia | 2013 | Articulo | Base Search | Colombia |
| 5 | Padilla Ugas; Jenifer Aracely | Diseño y aplicación de herramientas informáticas para mejorar la gestión de inventario de la empresa Distribuidora de Lubricantes y Repuestos URIOL S.R.L | 2019 | Universidad Nacional de Trujillo | Base Search | Perú |
| 6 | Didy Blas; Miguel Alcalá | APLICACIÓN DEL SISTEMA JIT PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE CALZADO DE LA EMPRESA CAM'S, 2017 | 2018 | Universidad César Vallejo | Base Search | Peru |
| 7 | Luiz Teruo Kawamoto Júnior | Impactos causados pela utilização do Just in Time em uma Cadeia de Suprimentos | 2017 | Articulo | Base Search | Brasil |
| 8 | Javadian Kootanaee, Akbar; Babu, K.N. | Just-in-Time Manufacturing System: From Introduction to Implement | 2013 | Articulo | ScienceDirect | Brasil |
| 9 | Prakash Mishra; Vikas Kumar | An investigation of JIT-based supply chain towards alignment of suppliers, manufacturers and distributors: a literature review | 2016 | Articulo | Base Search | EE.UU |
| 10 | Nurfina Pristianingrum | Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur Dengan Sistem Just In Time | 2017 | Articulo | Base Search | Indonesia |
| 11 | Pheng, L.SI; Shang, G | Just-In-Time Arrival Savings Energy Savings from "Just-In-Time" Ship-Route Planning | 2011 | Articulo | Base Search | China |
| 12 | Cristiano Rempel, Carlos Alberto Dieh, Valessa de Quadros Martins | Análise da eficiência técnica relativa de empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica: uma abordagem DEA | 2017 | Articulo | ScienceDirect | Brasil |
| 13 | Austin, Wirna | Penerapan Just in Time Atas Bahan Baku pada CV. Barokat Maqobul Medan | 2014 | Articulo | Base Search | Indonesia |
| 14 | Cabeza Haro, Lewis Christopher; Rodriguez Palacios, Ruby Evelyn | Impacto del Just in Time en los insumos de calzado, para mejorar la productividad de la cadena distribuidora de las empresas la nueva Piel SAC y Kevintop SAC de El Porvenir, 2014. | 2015 | Articulo | Base Search | Perú |
| 15 | Chaname Piscocoya, Juan Jesús | Aplicación del Just in Time para reducir el sobre stock en la Empresa Distribuidora las Poncianas S.A., Cercado de Lima, 2016 | 2016 | Articulo | Base Search | Perú |
| 16 | Kyle P, Roeber | Running Head: Analysis of the Just in Time Inventory System at UHS Wilson | 2011 | Articulo | Base Search | EE.UU |
| 17 | Akinda, Femi | Reducing supply chain credit risk | 2014 | Articulo | Base Search | EE.UU |

| | | | | | | |
|----|--|---|------|----------|-------------|-----------|
| 18 | University of Wisconsin | Transition to just in time inventory | 2018 | Articulo | Base Search | EE.UU |
| 19 | Amul | To Critically Evaluate Possible Production Scheduling Techniques In The Manufacturing Industry: | 2017 | Articulo | Base Search | India |
| 20 | Twan Basten , Marc Geilen , Er Stuijk | Just-in-time execution is not always optimal | 2018 | Articulo | Base Search | EE.UU |
| 21 | Michael Alles, Amin Amershi, Srikant Datar, Ratna Sarkar | Information and Incentive Effects of Inventory in JIT Production | 2011 | Articulo | Base Search | India |
| 22 | Bethree Jeremya Janson B | PENERAPAN JUST IN TIME UNTUK EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN | 2019 | Articulo | Base Search | Indonesia |
| 23 | Yuchun Xu; Mu Chen | Improving Just-in-Time Manufacturing Operations by Using Internet of Things Based Solutions | 2016 | Articulo | Base Search | China |
| 24 | MR. PATIL YOGENDRA R. | FEASIBILITY STUDY OF JUST IN TIME INVENTORY MANAGEMENT ON CONSTRUCTION PROJECT | 2018 | Articulo | Base Search | EE.UU |

Los artículos seleccionados para la evaluación y obtención de resultados.

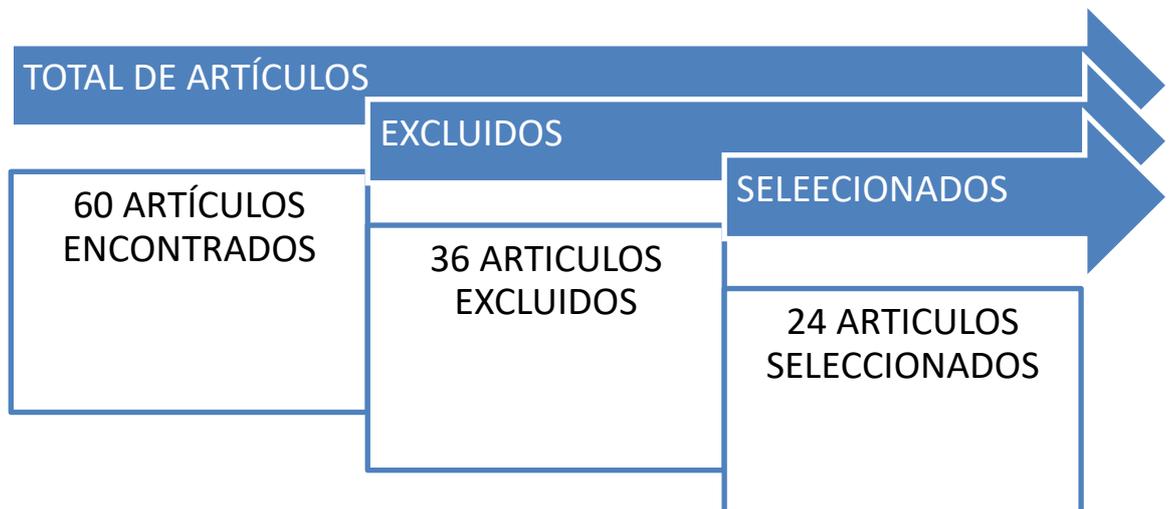


FIGURA 04. Cantidad de artículos excluidos y seleccionados.

De acuerdo con el análisis de nuestros artículos científicos seleccionados, con respecto al país de origen de las investigaciones, como se muestra en la Figura 05. EE.UU es el país con mayor cantidad de artículos científicos del tema de investigación (25%). Seguido de Brasil, Indonesia y Perú (17%) con la misma cantidad de artículos seleccionados que más resaltan dos por ser suramericanos y uno de Asia. China e India, ambos con 8 % siendo países del continente asiático. Asimismo, España y Colombia se mantienen igual con el 4 % de artículos alineados al tema de investigación con menos publicaciones.

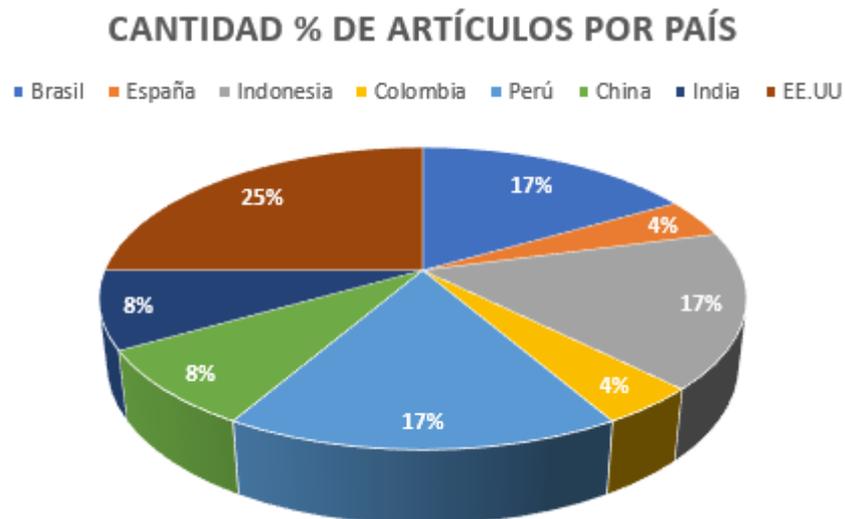


FIGURA 05. Cantidad de artículos según país de origen.

De acuerdo con el análisis verificado a los artículos científicos seleccionados, con respecto a los tipos de fuentes, obtuvimos los resultados mostrados en la figura 06 donde la fuente que resulto con mayores estudios es Base Search (84%) y Proquest con Science Direct, ambos con (8%) siendo los dos con menores estudios encontrados. Cabe resaltar que, la cantidad de artículos de Base Search supera por mucho a las demás fuentes superior al 50

% . Asimismo, para nuestra base de datos se encontraron estudios de engineering source, pero para la segunda selección no se seleccionaron ninguna.



FIGURA 06. Cantidad de artículos según fuente de publicación.

De acuerdo con el análisis de los estudios seleccionados, con respecto al año de publicación de nuestra selección, como se muestran en la Figura (07) obtuvimos como resultados que en el año 2017 tenemos mayor cantidad de investigaciones seleccionadas (21%) las cuales se realizaron en dicho año, el que le sigue con mayores resultados es para el año 2018 con un (17%), luego para el año 2016 y 2014 ambos con (13%), seguido por el año 2011 y 2013 ambos con (12%) de participación, los dos años que se tiene menos estudios para nuestra investigación es de 2019 (8%) y 2015 (4%). Asimismo, no se seleccionó ningún estudio del año 2012 (0%).

Año de publicación

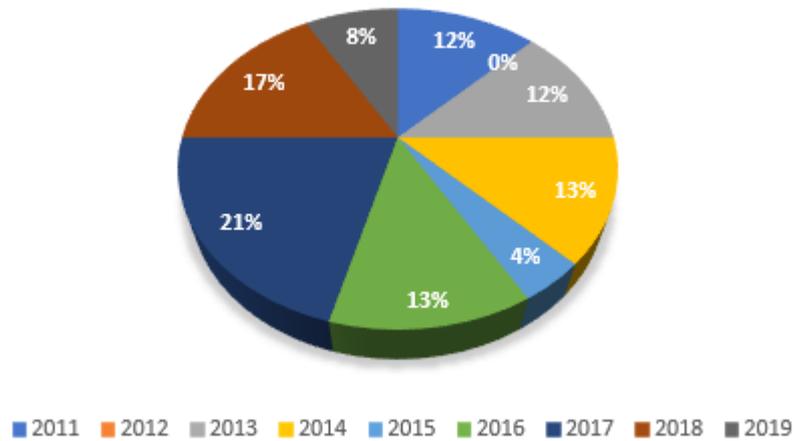


FIGURA 07. Cantidad de artículos según el año de publicación.

En la literatura revisada se hallaron diferentes características el cual se clasificaron por 3 Items, los cuales son por país de origen, porcentaje de estudios por año y por tipos de investigación. La primera categoría se refiere a determinar cuáles son los países donde se aplica la metodología Just In Time de manera que en base a sus experiencias y estudios lograron tener éxito, reduciendo su inventario, minimizar costos y mejorar sus procesos productivos y de distribución. Asimismo. donde se aplicaron estos estudios y la toma de decisiones que realizaron al respecto los resultados con el uso de esta herramienta nos permite demostrar que son eficientes y adecuados. (Barth, A.P., 2013; Llorentes, F., 2014; Forero Páez, Yesid; Ovalle Castiblanco, Alex Mauricio, 2013; Prakash Mishra; Vikas Kumar 2013)

Una segunda categoría es la antigüedad del uso de la metodología Just In Time y su evolución a través del tiempo, por el cual, durante la recopilación de datos de las investigaciones seleccionadas, es rescatable considerar las más actuales, por la misma razón de la evolución que ha tenido en las empresas para su mejor desarrollo, reducción de inventarios y de costos para las distribuidoras. Asimismo, hallamos el implemento de nuevas tecnologías para esta metodología Lean, como el uso de software y la implementación de técnicas mas complejas. (Sholehudin, Muhammad; Wuryani, Eni, 2017; Twan Basten, Marc Geilen, Er Stuijk, 2018; Didy Blas; Miguel Alcalá, 2018; Padilla Ugas; Jenifer Aracely, 2019; Bethree Jeremy Janson B, 2019)

Una tercera categoría determinamos del tipo de investigación de nuestras investigaciones seleccionadas brindan estudios donde se han realizado con existo la implementación de la metodología Just In Time, en todas se vieron resultados impactantes e importantes para las empresas, industrias y distribuidoras, estos resultados demuestran la eficiencia de esta herramienta Lean, por ello, dichas empresas realizaron con prácticas de la metodología implementada en sus procesos y demostraron con hechos los indicadores y resultados beneficiosos para su desarrollo y fortaleza como valor agregado. (Yuchun Xu; Mu Chen, 2016; Michael Alles, Amin Amershi, Srikant Datar, Ratna Sarkar, 2011; Amul, Q, 2017; Pheng, L.SI; Shang, G, 2011; Nurfina Pristianingrum, 2017; Forero Páez, Yesid; Ovalle Castiblanco, Alex Mauricio, 2013)

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En los estudios evaluados, Forero Y; y Ovalle, A. indican que, en su estudio de 13 empresas más representativas en caldas, Colombia, usan métodos en la programación de la producción con los modelos teóricos material requirements planning (MRP), Just In Time (JIT) y Theory of constraints (TOC) con el fin de reducir sus costos y aumentar sus utilidades, asimismo, se encuentra que estas empresas presentan sistemas híbridos, han logrado reducir significativamente los costos internos principalmente por costo de almacén y producción.

De acuerdo a los resultados que indica el autor Forero Y; y Ovalle, se establece una plena concordancia con los resultados obtenidos en el presente informe, ya que la principal herramienta que ha logrado ayudar a reducir costes en las organizaciones de nuestro estudio han sido las metodologías lean, dentro de ella la metodología Jit In Time para su reducción de coste por inventarios almacenados, reducción de desperdicios en las actividades principales de la cadena de abastecimiento.

Además, Kawamoto L. en su artículo indica, que la logística representa una parte importante de los costos de una empresa y puede ser responsable tanto de la lealtad del cliente y proporcionar una respuesta rápida a sus necesidades, asimismo, emplea el uso de la técnica Justo a Tiempo en toda la cadena de producción, con el fin de catalogar todos los posibles impactos causados por Justo a tiempo en la cadena de suministro, así, muestra como resultado muchos impactos negativos de dicha metodología, especialmente para sus socios comerciales.

Si bien es cierto que los resultados del autor Kawamoto L. demuestra que el Sistema de producción Justo a Tiempo identifica estos problemas ocultos en la cadena de valor y reduce el desperdicio de producción del sistema al tiempo que aumenta el costo total, por ello, es imprescindible contar con mucha coordinación con toda la cadena de suministro para evitar retrasos en el cronograma como problemas de todo el sistema de producción.

Se concluye que, el impacto que tiene la implementación de la metodología Just In Time para reducir los inventarios en una empresa distribuidora trae como consecuencia una estructurada y dinámica forma de proporcionar entregas más rápidas, reduce el trabajo en curso y acelera la producción, todo lo cual reduce el desperdicio. Los esfuerzos de reducción de desperdicios liberan activos del inventario para otros usos más productivos.

La revisión de la literatura científica realizada de las bases de datos Proquest, Base Search, Science Direct entre el año 2011 al 2019 que sustenta la presente investigación sobre la Utilización de la Metodología Just In Time para reducir los inventarios de empresas distribuidoras, donde se analizaron 24 artículos para poder resolver la interrogante propuesta en la investigación sistemática, con los estudios seleccionados se efectuó la comprobación de los autores, instituciones y empresas, que la metodología Just In Time tiene un impacto efectivo en las organizaciones, especialmente en las distribuidoras como punto clave de reducir los inventarios, aumentando considerable sus procesos, hacen posible reducir tiempos y habitualmente logran ver otras alternativas que ayudan de manera considerable la reducción de los costos. (Chaname Piscoya, Juan Jesús, 2016; Cristiano Rempel, Carlos Alberto Dieh, Valessa de Quadros Martins, 2017; SHOLEHUDIN, MUHAMMAD; Wuryani, Eni, 2017)

REFERENCIAS

- Luiz Teruo Kawamoto Júnior (2017) Impactos causados pela utilização do Just in Time em uma Cadeia de Suprimentos de <https://doaj.org/article/df22b677d28645efad33f0668d88cc04>
- Prakash Mishra; Vikas Kumar (2016) An investigation of JIT-based supply chain towards alignment of suppliers, manufacturers and distributors: a literature review
- Cristiano Rempel, Carlos Alberto Dieh, Valessa de Quadros Martins (2017) Análise da eficiência técnica relativa de empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica: uma abordagem DEA
- Chaname Piscocoya, Juan Jesús (2016) Aplicación del Just in Time para reducir el sobre stock en la Empresa Distribuidora las Poncianas S.A., Cercado de Lima, 2016 de, <https://hdl.handle.net/20.500.12692/2995>
- SHOLEHUDIN, MUHAMMAD; Wuryani, Eni (2017) análisis del método de inventario de tiempo (justo a tiempo) como base para el control de la oferta de materias primas.
- Pheng, L.SI; Shang, G (2011) Just-In-Time Arrival Savings Energy Savings from "Just-In-Time" Ship-Route Planning

ANEXOS

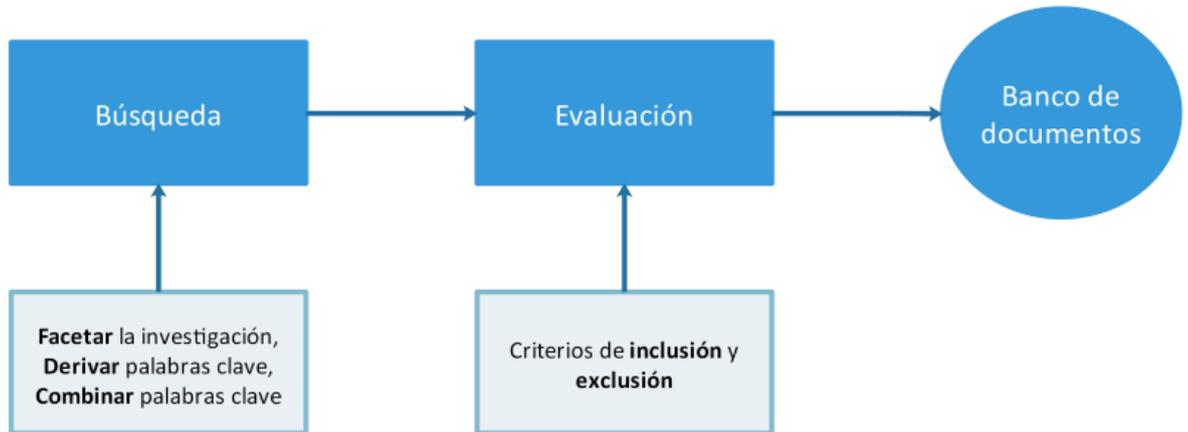


FIGURA 08. Criterio de base de datos.

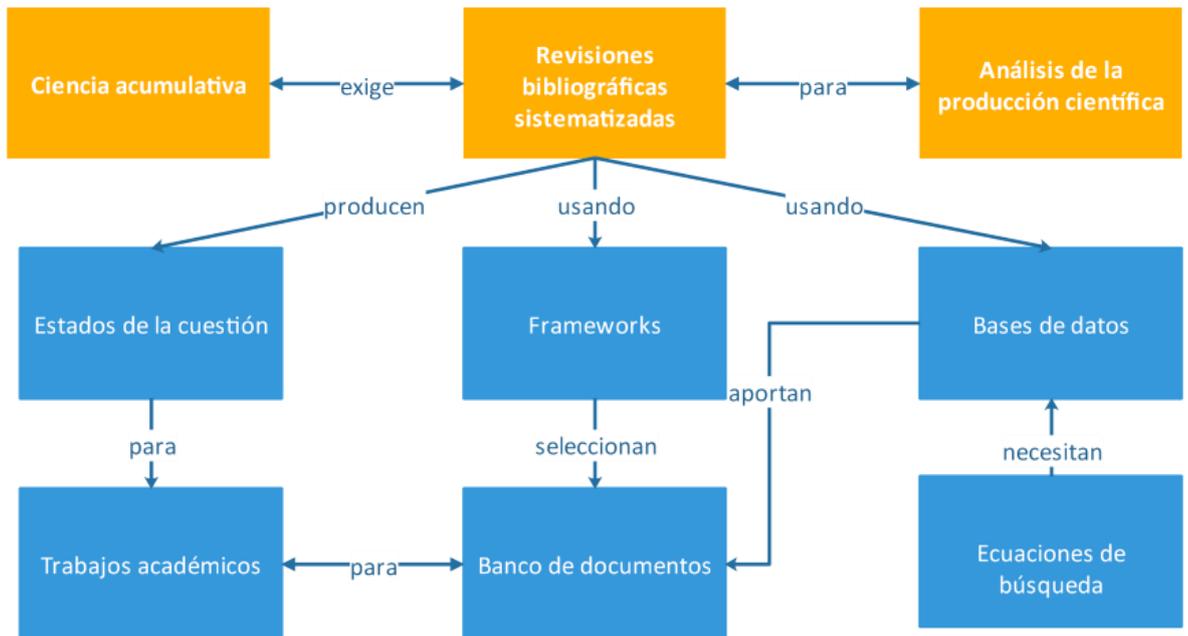


FIGURA 09. Criterio de análisis de la producción científica.