



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“METODOLOGÍA 5´S EN EL ÁREA DE ALMACENES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES LABORALES EN UNA EMPRESA COMERCIAL ENTRE LOS AÑOS 2011-2019: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA.”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

**Bachiller en Ingeniería Industrial**

**Autor:**

Giorgina Olenka Sivipaucar Camacho

**Asesor:**

Mg. Sandro Rivera Valle

Lima - Perú

2020

## DEDICATORIA

A Dios y mi familia:

Mis abuelitos, mis padres y mi tía; por brindarme la oportunidad de estu-  
diar, por su apoyo y amor que me brindan.

A mi pareja:

Por ser parte de mi desarrollo profesional, en los momentos más turbulentos, mo-  
tivándome y ayudándome hasta donde tus alcances lo permitían.

A mis profesores:

Por ser parte de mi camino en el conocimiento,  
Experiencias y motivación constante a lo largo del  
aprendizaje de mi carrera profesional.

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios al guiarme por buen camino y darme la bendición de tener una maravillosa familia, quienes me impulsan diariamente a superarme.

A la Universidad Privada del Norte, por las oportunidades de estudio, un buen lugar de estudios y cumplir con las metas propuestas ciclo tras ciclo.

A mis profesores por su buena vocación, dedicación, valores y experiencia que los respalda por hacer del conocimiento de mi carrera profesional sea la mejor para lograr mis metas.

## Tabla de contenido

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b> .....	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>19</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>22</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> .....	<b>132</b>
<b>Tabla 2</b> .....	<b>143</b>
<b>Tabla 3</b> .....	<b>200</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de selección de artículos científicos de la unidad de análisis. ....	14
Figura 2. Número de artículos seleccionados y excluidos de la revisión sistemática .....	16
Figura 3. Porcentaje de revistas seleccionadas de la revisión sistemática de artículos científicos. ..	17
Figura 4. Porcentaje de artículos de la revisión sistemática por método de estudio .....	17
Figura 5. Gráfico del Número de artículos seleccionados en la revisión sistemática por país de procedencia. ....	18
Figura 6. Cantidad de artículos que describen un caso de éxito en la implementación de la Metodología 5S. ....	18
Figura 7. Cantidad de artículos científicos según el instrumento utilizado. ....	18

## RESUMEN

Las empresas comerciales actualmente enfrentan una intensa competencia por el liderazgo del mercado mundial y la adopción de herramientas para la mejora continua tales como la Metodología 5's. Sin embargo, algunas empresas no se atreven a la aplicación de esta ya que se carece del estudio sin prever el impacto en el nivel de ventas por el descuido de la calidad de los productos, el desorden y la dificultad de la gestión en el área de almacenamiento y afectando las condiciones laborales óptimas.

El objetivo de la presente investigación fue una revisión sistemática de la literatura basada en artículos científicos que se encontraban en idioma español sobre la aplicación de la metodología 5's en el área de almacenes de las empresas comerciales en el periodo 2011-2019. Las bases de datos usadas fueron: Dialnet, Scielo, Redalyc, Reefsek y Google Académico. Los criterios de elegibilidad fueron: Metodología 5S, Gestión de Almacenamiento, Condiciones laborales.

**PALABRAS CLAVES:** Metodología 5S, Gestión de Almacenamiento, Condiciones laborales.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el contexto Internacional y en Latinoamérica, las empresas incorporan en su planificación estratégica y anual, objetivos relacionados al mejoramiento continuo de la calidad y la productividad, con el propósito de alcanzar mejores niveles de competitividad en el mercado. Japón se ha convertido en punto de referencia de caso de estudio, desde inicio de la década de los años 80, por el surgimiento de un nuevo modelo de administrar las empresas, orientado a una cultura de la calidad, comprometidos en todos los niveles gerenciales y operativos con la satisfacción total de sus clientes. (Piñero, Vivas y Flores, 2018, p. 102).

La importancia de la implementación de una herramienta que nos permita tener un orden, limpieza y disciplina en las áreas de una empresa se hace indispensable para el aumento de la capacidad productiva, nivel de ventas y servicios. Una de estas herramientas es la metodología 5'S, que permite aplicar nuevas formas de realizar labores en los lugares de trabajo.

La implementación de las 5'S siguen un proceso establecido en 5 pasos, cuyo desarrollo implica la asignación de recursos, la adaptación de la cultura a la empresa y la consideración de aspectos humanos. Las 5'S se componen por 5 palabras japonesas cuya fonética empiezan con la letra "s" (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke); que significa respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar (cada cosa en su sitio, un sitio para cada cosa), limpiar e inspeccionar, estandarizar (fijar la norma de trabajo para respetarla) y disciplina (construir autodisciplina y forjar el hábito de comprometerse) (Valles, Fernández y Guevara, 2016, p. 50). Un lugar con características específicas para la aplicación de esta metodología 5'S es el Área de Almacén para el óptimo control de inventarios.

De esta manera, se logra la mejora de aspectos en cuanto a la calidad de los productos, tiempos improductivos, se reducen las pérdidas económicas en robos o productos extraviados, mejora la seguridad y las condiciones laborales se ve beneficiado en el crecimiento organizacional con la capacidad de influenciar los buenos hábitos y la cultura que esta genera en los partícipes de una empresa.

El posible éxito o fracaso dependerá en gran medida, de que estos niveles jerárquicos integren en la visión de desarrollo de la organización la incorporación de dicha metodología. (Santoyo, Murguía, López, 2013, p. 369)

La carencia de la adopción de la metodología 5S impacta de manera negativa al control de inventarios ya que este se fundamenta en la correcta gestión del inventario debido a que nos referimos a la actividad donde se emplean recursos y un capital para la planificación, organización, dirección y control de los materiales y productos en almacenes con la finalidad de ofertar un servicio en relación a la demanda existente con rapidez, calidad y fiabilidad con el menor costo posible (Moreno y Bonilla, 2019, p. 3).

En ese sentido, el no contar con una información adecuada del área de almacén genera atrasos que afectan el proceso normal de operaciones, afectando el aprovechamiento de temporadas o fechas especiales, donde las ventas en una empresa comercial aumentan. El objetivo principal de cada organización es satisfacer las necesidades declaradas e implícitas de los clientes. Para proporcionar un producto de calidad dentro del tiempo estipulado, es necesario mejorar las condiciones de trabajo (Bagi y Pasale, 2013, p. 2)

Por otra parte, tenemos a empresas del sector textil, donde presentan falencias de organización, gestión de la calidad, hecho que redundará en baja competitividad y menores

posibilidades de acceder a mercados más exigentes, como el de las exportaciones (Tinoco, Tinoco y Moscoso, 2016, p. 34)

Por lo que la aplicación de la metodología de las 5S en una empresa del sector textil permitió mejorar la cultura de calidad en el equipo productivo. Al orden y limpieza en el área de trabajo, le sucedió un significativo incremento de una cultura de calidad en dicha entidad. (Tinoco et al.,2016, p. 37)

Por lo tanto, esta metodología es una herramienta útil de gestión de calidad que hace que mejore el rendimiento en cualquier organización sin ninguna limitación en los diferentes tipos de productos o servicios (Komal y Akshay, 2018, p. 11). De esta manera, se ve reflejado en el mejoramiento de las condiciones laborales de una empresa comercial, teniendo un personal motivado y disciplinado.

En ese sentido, se formuló como pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la implementación de la metodología 5S en el área de almacenes para mejorar las condiciones laborales de una empresa comercial entre los años 2011-2019, descritos en la literatura científica?

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar los estudios sobre la implementación de la metodología 5S a partir de la revisión de los artículos científicos entre los años 2011-2019, para determinar el impacto que tiene sobre el área de almacenes para mejorar las condiciones laborales en las empresas comerciales.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

El presente estudio de revisión sistemática de la literatura científica se elaboró mediante la adopción de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher, 2010) dado que la principal ventaja es la documentación de los artículos seleccionados como prioridad, además de la evaluación de la orientación de los estudios o resultados. La pregunta de investigación establecida para conducir el proceso metodológico fue la siguiente: ¿Cuál es el impacto de la implementación de la metodología 5S en el área de almacenes para mejorar las condiciones laborales de una empresa comercial entre los años 2011-2019, descritos en la literatura científica?

Para garantizar el proceso de búsqueda de la literatura científica se eligieron como filtros los siguientes términos a partir de la pregunta de investigación: "Metodología 5S", "5S", "Condiciones laborales". Para ser más específicos en la búsqueda de la literatura científica, se elaboró una combinación de los términos establecidos y se utilizó operadores booleanos: [(“metodología 5S” OR “5S” OR “methodology 5S”) AND (“empresas” OR “empresa commercial” OR “commercial company” OR “compañías”) AND (“condición laboral” OR “working condition”)]. Con esta definición, las bases de datos multidisciplinarias utilizadas fueron: Redalyc, Scielo y Dialnet.

### **Redalyc**

(“metodología 5S” OR “5S” OR “methodology 5S”) AND (“empresas” OR “empresa comercial” OR “commercial company” OR “compañías”) AND (“condición laboral” OR “working condition”)

### **Scielo**

("5S" OR "methodology 5S") AND ("empresas" OR "compañías" OR "company")

AND ("condición laboral" OR "working condition")

### **Academia.edu**

("metodología 5S" OR "5S" OR "methodology 5S") AND ("empresas" OR "em-  
presa comercial" OR "commercial company" OR "compañías") AND ("condición laboral"  
OR "working condition")

### **Dialnet**

("metodología 5S" OR "5S" OR "methodology 5S") AND ("empresas" OR "em-  
presa comercial" OR "commercial company" OR "compañías")

La presente recopilación de información se realizó durante el mes de abril y mayo del año 2020. Los artículos científicos encontrados en la revisión sistemática se trabajaron en el software de referencias bibliográficas Zotero para tener ordenada y gestionada la base de datos de las citas bibliográficas.

Se incluyó como criterios de inclusión (1) que los artículos científicos sean estudios publicados en alguna base de datos científicos, como también la presentación en versión online, (2) que hayan sido publicados desde el año 2011 al 2019 en español o inglés, (3) que muestren información sobre la metodología 5S o 5S y condiciones laborales y (4) apliquen en disciplinas de la ingeniería.

Se consideraron artículos donde esta variable se hayan ejecutado en empresas tanto comerciales como de otros sectores (agroindustria, educación, manufactura, textil, etc.).

Estos artículos científicos fueron seleccionados teniendo en cuenta a todos los estudios que investigaron directa y específicamente la metodología 5S en empresas; siendo esta variable principal de la información científica revisada.

Dentro de los criterios de exclusión se determinaron los artículos que no describían a la metodología 5S o 5S en las empresas. Entre otros, se excluyeron todos los artículos que describían esta metodología a nivel de concepto, ya que se requería que se informe del impacto en las condiciones laborales.

### Tabla 1

*Resultados del proceso de exclusión de artículos en las bases de datos y motores de búsqueda.*

Base de Datos y motores de búsqueda	Total de artículos encontrados	1era depuración	2da depuración
Redalyc	2239	15	7
Scielo	39	2	1
Dialnet	13	10	4
Google Académico	56	20	10
Reefsek	157	7	3
Total	2504	54	25

Fuente: La autora.

Elaboración: La autora.

### CAPÍTULO III. RESULTADOS

En la realización de la revisión sistemática de la literatura científica se encontraron 123 artículos en el proceso de búsqueda de información según títulos y palabras clave. De acuerdo a la selección fueron descartados 98 artículos que no cumplían con el objetivo de la revisión, quedando 25 artículos de las bases de datos de Redalyc, Dialnet y Scielo, y de motores de búsqueda, Google Académico y Reefsek. A continuación, se muestra la lista final de los 25 artículos seleccionados, se identificó el método de estudio, año, idioma y país de procedencia; lo que nos indica que la aplicación de la metodología 5S para mejorar las condiciones laborales es un tema de alto interés para las empresas, sean estas de diferentes sectores y está presente esta metodología en los diferentes países. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

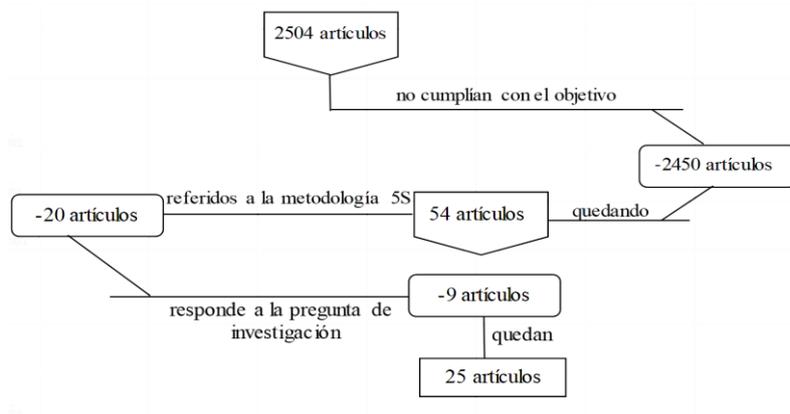


Figura 1. Proceso de selección de artículos científicos de la unidad de análisis.

#### Tabla 2

Artículos clasificados por nombre de revista, idioma, país, año, tipo de estudio, instrumento, muestra y sector empresarial.

Título del artículo	Nombre de Revista	País	Tipo de Estudio	Instrumento
---------------------	-------------------	------	-----------------	-------------

Comportamiento y organización. Implementación del sistema de gestión de la calidad 5 S'S	Redalyc	Co- lom- bia	Correla- cional	Técnicas esta- dísticas
5S Strategy for Productivity Improvement: A Case Study	Paripex - indian journal of research	India	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Implantación del sistema de calidad 5s en un centro integrado público de formación profesional	Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado	Es- paña	Experi- mental	Cuestionario
A Case Study: 5s Implementation in Ceramics Manufacturing Company	Bonfring	India	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda	Scielo	Chile	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima	Redalyc	Perú	Experi- mental	Cuestionario
Mejora del sistema de gestión del almacén de suministros de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial	Redalyc	Vene- zuela	Correla- cional	Técnicas esta- dísticas
Mejoramiento mediante herramientas de la manufactura esbelta, en una Empresa de Confecciones	Redalyc	Cuba	Descrip- tivo	Técnicas esta- dísticas
T1)Caracterización de la implementación de herramientas de Lean Manufacturing: Estudio de caso en algunas empresas colombianas	Dialnet	Co- lom- bia	Experi- mental	Cuestionario
Propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua 5S en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá DC - Colombia	Revista universidad militar nueva granada	Co- lom- bia	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Mejoramiento de la Organización en el Área de Recibos en Almacén Implementando 5'S	Revista universidad tecnológica de ciudad Juárez	Mé- xico	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Implementación de un sistema de gestión de almacén para reducir costos de almacenaje de conservas de pescado en la empresa Inversiones Quiaza	Dialnet	Perú	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Implementation of 5s tools as a starting point in business process reengineering	Journal of engineering management and competitiveness (jemc)	Serbia	Experi- mental	Analisis docu- mental
Reducing Material Searching time by implementing 5S in Stores Department of Manufacturing Industry	International journal on recent and innovation trends in computing and communication.	India	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo	Redalyc	Vene- zuela	Docu- mental	Analisis docu- mental
Mejora en la eficiencia y en el ambiente de trabajo en Texgroup S.A.	Redalyc	Perú	Explica- tiva	Técnicas esta- dísticas

Aplicación de la metodología de 5'S en la célula #3 de producción	Dialnet	Mé- xico	Cuasi- experi- mental	Análisis docu- mental
Control de los inventarios y su incidencia en la rentabilidad para negocios que comercializan productos de primera necesidad	International Conference on Ideas, Impact and Innovation in Mechanical Engineering (ICIIME)	Ecuador	Descrip- tivo	Análisis docu- mental
Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en empresas hoteleras	REVISTA ECOTEC	Ecuador	Descrip- tivo	Analisis docu- mental
Effects of 5s implementation on performance of organization	International Journal of Business and General Management (IJBGGM)	India	Descrip- tivo	Técnicas esta- dísticas
Logística y control de stock. Caso de estudio en librerías y papelerías	REDALYC	Ecuador	Correla- cional- Explica- tivo	Técnicas esta- dísticas
5S digitales: productividad personal y de equipo en la administración pública	DIALNET	Es- paña	Descrip- tivo	Análisis docu- mental
Implementación de la metodología 5S en un almacén de refacciones	REAXXION	Mé- xico	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas
Inventory Control and Spare Part Management through 5S, KANBAN and Kaizen at ABC Industry .	IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE)	India	Experi- mental	Análisis docu- mental
Organización del almacén de garantías de una empresa distribuidora automotriz de Ciudad Obregón	ECORFAN-Republic of Peru	Mé- xico	Experi- mental	Técnicas esta- dísticas

Fuente: Bases de datos (Scielo, Dialnet, Redalyc) y Motores de Búsqueda (Google Académico y Reefsek)  
Elaboración: La autora.

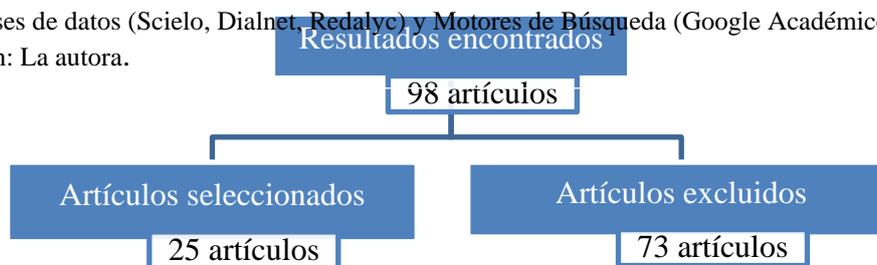


Figura 2. Número de artículos seleccionados y excluidos de la revisión sistemática

Con respecto a las revistas científicas seleccionadas 7 que representan el (28%) corresponden a Redalyc; 4 que representan el (16%) corresponden a Dialnet; 1 que representa el (4%) corresponde a Paripex - Indian journal of research; 1 que representa el (4%) corresponde a Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado; 1 que representa el (4%) corresponde a Bonfring; 1 que representa el (4%) corresponde a Scielo; 1 que repre-

senta el (4%) a Dialnet; 1 que representa el (4%) corresponde a Journal of engineering management and competitiveness (JEMC) y 1 que representa el (4%) corresponde a Ecorfan-republic of Peru.

Se consideró también 1 que representa el (4%) de la Revista de la Universidad Militar Nueva Granada y 1 que representa el (4%) de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez.

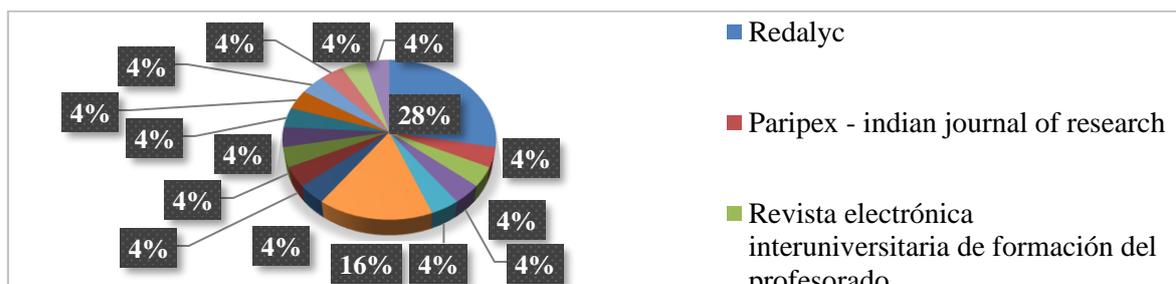


Figura 3. Porcentaje de revistas seleccionadas de la revisión sistemática de artículos científicos.

En el método de la investigación de los artículos e investigaciones seleccionados se distinguen el diseño descriptivo, experimental, cuasi-experimental, correlacional, correlacional-explicativo y documental. Se analizaron 14 artículos que representan el (56%) con método experimental; 5 que representan el (20%) con método descriptivo; 2 que representan el (8%) con método correlacional; 1 que representan el (4%) con método documental y 1 que representan el (4%) con método correlacional-explicativo.

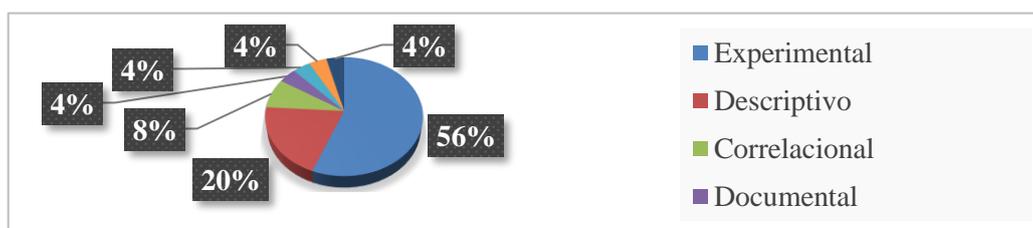


Figura 4. Porcentaje de artículos de la revisión sistemática por método de estudio

En cuanto al lugar de procedencia de los artículos e investigaciones seleccionados se han identificado 10 países. Se analizaron 5 artículos que representan el (20%) de India; 4 artículos que representan el (16%) de México; 3 artículos que representan el (12%) de Colombia; 3 artículos que representan el (12%) de Perú; 3 artículos que representan el (12%) de Ecuador; 2 artículos que representan el (8%) de España; 2 artículos que representan el (8%) de Venezuela; 1 artículos que representan el (4%) de Chile; 1 artículos que representan el (4%) de Cuba y 1 artículo que representa el (4%) de Serbia.

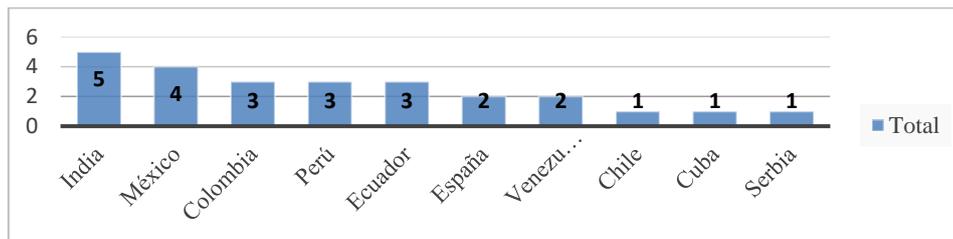


Figura 5. Gráfico del Número de artículos seleccionados en la revisión sistemática por país de procedencia.

En el análisis de los artículos en la revisión sistemática de los artículos e investigaciones seleccionadas se identificaron 25 casos de estudio, referidos a la Metodología 5S o 5S, productividad, eficiencia y condiciones laborales; de los cuales 19 artículos que representan el 76% son experiencias exitosas a la implementación de la metodología 5S en los distintos sectores empresariales y responden a la pregunta de estudio: ¿Cuál es el impacto de la implementación de la metodología 5S en el área de almacenes para mejorar las condiciones laborales de una empresa comercial entre los años 2011-2019, descritos en la revisión científica?



Figura 6. Cantidad de artículos que describen un caso de éxito en la implementación de la Metodología 5S.

Los instrumentos utilizados en cada artículo seleccionado en la revisión sistemática son los siguientes: técnicas estadísticas, cuestionario y análisis documental. En la Figura Nro 08 se muestra la cantidad de artículos científicos según el instrumento, donde 15 artículos que representan el (60%) de técnicas estadísticas, 3 artículos que representan (28%) de cuestionarios y la cantidad de 7 artículos (12%) utilizaron análisis documental.

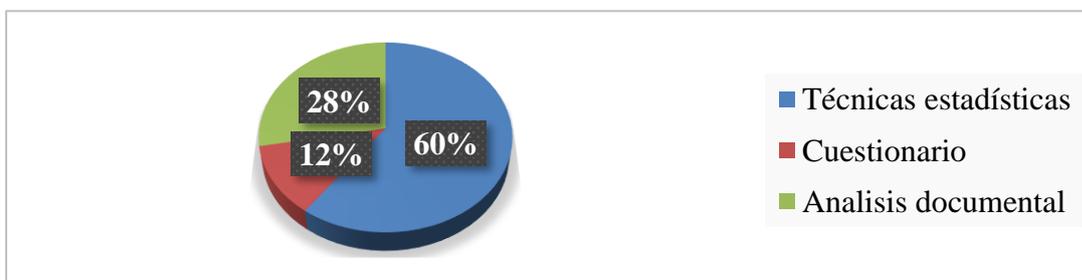


Figura 7. Cantidad de artículos científicos según el instrumento utilizado.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática de la literatura científica reunió bases de datos como Redalyc, Scielo y Dialnet, y motores de búsqueda como Google Académico y Reefsek, reuniendo revistas científicas y centros de nivel superior sobre la implementación de Metodología 5s para mejorar las condiciones laborales, para lo cual se realizó una búsqueda en un rango de tiempo de 9 años; de esta manera, se recopiló artículos científicos entre el año 2011 al 2019, se encontraron 56 investigaciones de las que se seleccionaron 25 para el desarrollo del presente trabajo de investigación con el objetivo de realizar un estudio analítico del tema en las bases de datos y motores de búsqueda anteriormente mencionadas.

El objetivo de la revisión sistemática es identificar los casos de éxito sobre la implementación de la metodología 5S y el mejoramiento de las condiciones laborales en empresas comerciales entre los años 2011-2019.

Del análisis de los datos se consideran los siguientes hallazgos: el 100% de los artículos seleccionados corresponden al área de ingeniería, así como que las revistas científicas de Redalyc y Dialnet fueron las más consultadas. En cuanto al método de la investigación, el experimental tiene mayor porcentaje (56%).

La mayoría de los artículos e investigaciones científicas se obtuvieron de Asia, siendo India, el país con mayor presencia de artículos (20%). El periodo de tiempo de los artículos comprende del 2011 al 2019, encontrándose mayor presencia entre los años 2018 y 2019 y menor presencia en los años 2014 y 2015. Se observa también que la metodología 5S impacta de manera positiva en una organización y su productividad incrementa en gran proporción.

A partir de las fuentes trabajadas de Faulí A., Ruano L., Latorre M. & Ballestar M. (2013), Marulanda N., González H. & León G. (2016), Vorkapić M., Čóckalo D., Čóckalo, D. & Bešić C. (2017), Ankit P., Prashantsingh T. & Rajendra N. (2017), Herrera J. (2018), Vazquez K., Hernández M. & Gómez K. (2018), Hernandez E., Camargo Z. & Martinez P. (2015), Viera E., Cardona D., Torres R. & Mera B. (2018), Medrano F., Hinojosa V., Basilio B. & Becerril I. (2019) en las que se señala que el mejoramiento de las condiciones laborales es el resultado de la implementación de la Metodología 5S.

Por otro lado, se encontraron estudios como las de Santoyo et al. (2013), Bagi et al. (2013), Vipulkumar C. & Hemant T. (2014), Piñero et al. (2018) y Iturbe J. (2019), se encontraron en forma coincidente que la implementación de la metodología 5S, con la cual se demostró que los sectores empresariales lograron incrementar la productividad.

Los descubrimientos finales nos permiten incrementar la comprensión de casos de éxito sobre la implementación de la metodología 5S y la mejora de las condiciones laborales en los sectores empresariales comerciales entre los años 2011 al 2019. A continuación, se presentan algunos casos de éxito resultantes del estudio de la investigación:

**Tabla 3**

*Características de los artículos según la descripción del caso de éxito*

Nombre de artículo	Caso de éxito
Implantación del sistema de calidad 5s en un centro integrado público de formación profesional	Resultó un caso de éxito positivo al demostrarse que la implantación de la metodología 5S, ha supuesto un ambiente positivo en el aula, mejor aprovechamiento del tiempo y recursos, lo que ha significado según verbalización explícita de los usuarios, un clima de aula positivo.
A Case Study: 5s Implementation in Ceramics Manufacturing Company	Resultó un caso de éxito positivo al demostrarse que la aplicación de la metodología 5S, ha sido adecuado en el departamento de almacenamiento para que el ahorro de espacio sea del 12,91% y también se reducen ciertos desechos del proceso. De esta manera se mejoraron las condiciones laborales, y el lugar de trabajo se volvió eficiente y efectivo.
Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda	Resultó un caso de éxito positivo al demostrarse que las condiciones laborales dentro del taller logró mejoras en: condiciones ambientales (48.6%), comunicación (26.6%), estructura (53.9%), motivación (29.5%), cooperación (30.9%), sentido de pertenencia (36.1%), trabajo relaciones (19.8%) y liderazgo (24.35%).
Implementación de la metodología 5S en un almacén de refacciones	Resultó un caso de éxito positivo al demostrar que fueron satisfactorios, ya que se logró un 93 % de efectividad de la metodología: ahora se encuentran ubicados e identificados los materiales y los racks, esto reduce el tiempo de búsqueda, de manera que el servicio brindado a las áreas solicitantes sea más rápido y eficiente; posteriormente se logró cuadrar el sistema con el aspecto físico, el sistema solicita las órdenes de compra correctamente. De esta manera, las condiciones laborales se vieron favorecidas en el área de almacén de refacciones

Fuente: Bases de datos (Scielo, Dialnet, Redalyc) y Motores de Búsqueda (Google Académico y Reefsek)  
Elaboración: La autora.

Del análisis también se obtuvo que de los artículos científico de la revisión sistemática 19 resultan ser casos de éxito, frente a 6 que no representan experiencias positivas o no específica.

En conclusión, la presente revisión sistemática de la literatura científica los artículos estudiados responden a la pregunta de investigación planteada en la introducción identificándose que existen 19 casos de éxito, que representan el (76%) que demuestran que al implementarse la metodología 5S o 5S se logró mejorar las condiciones laborales en las organizaciones.

Los resultados muestran los siguientes hallazgos, la mayoría de los artículos seleccionados corresponde a las revistas Redalyc (28%) y Dialnet (16%), predomina el tipo de investigación experimental (56%), India es el país con mayor número de artículos investigados (20%), las técnicas estadísticas fue el instrumento más utilizado (60%); el sector empresarial comercial de manufactura fue el sector donde más se ha implementado la metodología 5S (32%).

La revisión sistemática permite recomendar que se deben ampliar las investigaciones sobre la implementación 5S y la mejora de las condiciones laborales a través de nuevos estudios, a fin de mantener datos y cifras actualizadas, pero sobre todo incorporar nuevos hallazgos.

Las limitaciones de la presente revisión se presentaron en la fidelidad de datos y la no especificación del tipo de muestreo de algunos artículos.

## REFERENCIAS

- Hernández, Camargo & Martínez (2015). Impact of 5S on productivity, quality, organiza-  
tional climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. *Ingeniare. Revista chilena  
de ingeniería*, 23(1), 107-117. Disponible en [https://scielo.co-  
nicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052015000100013&script=sci\\_abstract](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052015000100013&script=sci_abstract)
- Arrieta J. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las  
empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Ad-  
ministrative Science*, 16(30), 83-96. Disponible en [http://www.scielo.org.pe/sci-  
elo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-18862011000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007&lng=es&tlng=es).
- Santoyo Telles, Felipe, & Murguía Pérez, Daniel, & López-Espinoza, Antonio, & Santoyo  
Teyes, Eliseo (2013). Comportamiento y organización. Implementación del sistema  
de gestión de la calidad 5 S'S. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 9(2),361-371.  
Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=679/67932397009>
- Piñero, Edgar Alexander; Vivas Vivas, Fe Esperanza; Flores de Valga, Lilian Kaviria Pro-  
grama 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los  
puestos de trabajo Ingeniería Industrial. Universidad de Carabobo Carabobo, Vene-  
zuela. *Actualidad y Nuevas Tendencias*, vol. VI, núm. 20, 2018, pp. 99-110 Dispo-  
nible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>
- Tinoco Gómez, Oscar, & Tinoco Ángeles, Félix, & Moscoso Huaira, Elvis (2016). Aplica-  
ción de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de  
confecciones textiles en el Cono Norte de Lima. *Industrial Data*, 19(1),33-37.
- Huánuco & Rosales (2018). Impacto de las 5S en la Calidad Microbiológica del Aire del  
laboratorio de calidad de productos agro biológicos. *Industrial Data*, 21(2),17-24.  
Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=816/81658967003>
- Herrera, J. (2018). Mejora en la eficiencia y en el ambiente de trabajo en Texgroup S.A.  
*Ingeniería Industrial*, (36),35-66. Disponible en [https://www.redalyc.org/ar-  
ticulo.oa?id=3374/337458057003](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3374/337458057003)
- Huguet, Pineda & Gómez (2016). Mejora del sistema de gestión del almacén de suministros  
de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial. *Ingeniería Indus-  
trial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, V(17),89-108. Disponible en  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2150/215049679007>

- Pérez, Marmolejo, Mejía, Caro & Rojas (2016). Mejoramiento mediante herramientas de la manufactura esbelta, en una Empresa de Confecciones. *Ingeniería Industrial*, XXXVII(1),24-35. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3604/360443665003>
- Apolinario, Vera & Vásquez (2017). Diagnóstico de la disminución del tiempo improductivo mediante la aplicación de las 5'S para el mantenimiento y operación de una imprenta KOPPERS 5. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732733>
- Ormaetxe, J. (2019). 5S digitales: productividad personal y de equipo en la administración pública. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6945318>
- Añaguari & Gisbert (2016). Lean manufacturing como herramienta de competitividad en las pymes españolas. *Revista 3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 5(3). Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5644495.pdf>
- Moreno, Ramos & Bull (2018). Aplicación de la metodología de 5'S en la célula #3 de producción. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7188501>
- Canchila, K. (2015). Diseño de una metodología que relaciona las técnicas de manufactura esbelta con la gestión de la innovación: una investigación en el sector de confecciones de Cartagena (Colombia). Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5466596>
- Medrano & Hinojosa (2019). Implementación de la metodología 5S en un almacén de refacciones (Versión imprimible). Disponible en [http://reaxion.utleon.edu.mx/Art\\_Impr\\_Implementacion\\_de\\_la\\_metodologia\\_5S\\_en\\_un\\_almacen\\_de\\_refacciones.html](http://reaxion.utleon.edu.mx/Art_Impr_Implementacion_de_la_metodologia_5S_en_un_almacen_de_refacciones.html)
- Hernandez, J. (2016). Propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua 5s en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá D.C – Colombia. *Revista Universidad Militar Nueva Granada*. Disponible en <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15453>.
- Vorkapić, Čočkalo, Đorđević, Bešić (2017). Implementation of 5S tools as a starting point in business process reengineering. *Revista del Instituto de Química, Tecnología y Metalurgia*. Disponible en <http://cer.ihtm.bg.ac.rs/handle/123456789/2072>

- Amine, S. (2016). Integration of Occupational Health and Safety into Lean Manufacturing: Quebec Aeronautics Case Study. Revista estadounidense de gestión industrial y empresarial. Disponible en <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=71772>
- Pasale & Bagi (2013). 5S Strategy for Productivity Improvement: A Case Study. Paripex - revista india de investigación (p.151–153). Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Jaydeep\\_Bagi2/publication/266030229\\_Volume\\_2\\_Issue\\_3\\_March\\_2013/links/5423e4aa0cf26120b7a6f70e.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jaydeep_Bagi2/publication/266030229_Volume_2_Issue_3_March_2013/links/5423e4aa0cf26120b7a6f70e.pdf)
- Oleghe, K. (2017). The implementation of 5S lean tool using system dynamics approach. Revista Elsevier (p.380-385). Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827117300586?via%3Dihub>
- Bayo, Bello & Merino (2011). 5S use in manufacturing plants: contextual factors and impact on operating performance. Revista Internacional de Gestión de Calidad y Fiabilidad. Disponible en <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02656711011014320/full/html>
- Faulí, Ruano, Latorre & Ballestar (2013). Implantación del sistema de calidad 5s en un centro integrado público de formación profesional. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16(2), 147-161. Disponible en <http://revistas.um.es/reifop/article/view/181081>
- Valles, Fernández & Guevara (2016). Mejoramiento de la Organización en el Área de Recibos en Almacén Implementando 5'S. Revista de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Consuelo\\_Fernandez\\_Gaxiola/publication/335960650\\_Mejoramiento\\_de\\_la\\_Organizacion\\_en\\_el\\_Area\\_de\\_Recibos\\_en\\_Almacen\\_Implementando\\_5'S/links/5d85a0c3a6fdcc8fd6ffe42d/Mejoramiento-de-la-Organizacion-en-el-Area-de-Recibos-en-Almacen-Implementando-5S.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Consuelo_Fernandez_Gaxiola/publication/335960650_Mejoramiento_de_la_Organizacion_en_el_Area_de_Recibos_en_Almacen_Implementando_5'S/links/5d85a0c3a6fdcc8fd6ffe42d/Mejoramiento-de-la-Organizacion-en-el-Area-de-Recibos-en-Almacen-Implementando-5S.pdf)
- Komal & Akshay (2018). Effects of 5s implementation on performance of organization. Revista Internacional de Negocios y Gestión General, 7(2). Disponible en [https://www.academia.edu/36350776/EFFECTS\\_OF\\_5S\\_IMPLEMENTATION\\_ON\\_PERFORMANCE\\_OF\\_ORGANIZATION](https://www.academia.edu/36350776/EFFECTS_OF_5S_IMPLEMENTATION_ON_PERFORMANCE_OF_ORGANIZATION)
- Ankit, Prashantsingh & Rajendra (2017). Reducing Material Searching time by implementing 5S in Stores Department of Manufacturing Industry. Revista internacional sobre

- ideas, impacto e innovación en ingeniería mecánica, 5(6). Disponible en [https://ijritcc.org/download/conferencias/ICIIME\\_2017/ICIIME\\_2017\\_Track/1496820675\\_07-06-2017.pdf](https://ijritcc.org/download/conferencias/ICIIME_2017/ICIIME_2017_Track/1496820675_07-06-2017.pdf)
- Ennin & Obi (2012). 5s:good housekeeping techniques for enhancing productivity, quality and safety at the workplace. Revista centro de comercio internacional. Disponible en [http://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Exporters/Exporting\\_Better/Quality\\_Management/AssetPDF/Bulletin%20EQM%2089%20-%205S.PDF](http://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Exporters/Exporting_Better/Quality_Management/AssetPDF/Bulletin%20EQM%2089%20-%205S.PDF)
- Ruiz, Raymundo, Simón & Sotelo (2019). Optimized plant distribution and 5S model that allows SMEs to increase productivity in textiles. Revista internacional para Ingeniería. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/335735587\\_Optimized\\_plant\\_distribution\\_and\\_5S\\_model\\_that\\_allows\\_SMEs\\_to\\_increase\\_productivity\\_in\\_textiles](https://www.researchgate.net/publication/335735587_Optimized_plant_distribution_and_5S_model_that_allows_SMEs_to_increase_productivity_in_textiles).
- Kanamori1, Akira & Masamine (2016). Applicability of the 5S management method for quality improvement in healthcare facilities: a review. Revista de Medicina Tropical y Salud. Disponible en <https://tropmedhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s41182-016-0022-9>
- Romero, López, Méndez & Pintor (2016). Software para implementación de 5S's en Mipymes y su relación con la mejora continua y la competitividad. Revista de Negocios & PyMES, 2(5), p. 45-53. Disponible en [https://www.ecorfan.org/spain/research-journals/Negocios\\_y\\_PyMES/vol2num5/Revista\\_de\\_Negocios\\_&\\_PY-MES\\_V2\\_N5\\_6.pdf](https://www.ecorfan.org/spain/research-journals/Negocios_y_PyMES/vol2num5/Revista_de_Negocios_&_PY-MES_V2_N5_6.pdf)
- Beltrán, González, Fornés & Godoy (2019). Organización del almacén de garantías de una empresa distribuidora automotriz de Ciudad Obregón. Revista de Ingeniería Industrial, 3(10), p. 28-35. Disponible en [https://www.ecorfan.org/republicofperu/research-journals/Revista\\_de\\_Ingenieria\\_Industrial/vol3num10/Revista\\_de\\_Ingenier%C3%ADa\\_Industrial\\_V3\\_N10\\_3.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofperu/research-journals/Revista_de_Ingenieria_Industrial/vol3num10/Revista_de_Ingenier%C3%ADa_Industrial_V3_N10_3.pdf)