



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“APLICACIÓN DE LAS 5S EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)”: una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

**Bachiller en Ingeniería Industrial**

**Autor:**

Mauricio Alexander Casana Rubio

**Asesor:**

Mg. Jorge Luis Alfaro Rosas

Trujillo - Perú

2020

## DEDICATORIA

A nuestro Padre Celestial, verdadera fuente de amor y sabiduría; quién me brinda  
las armas para no desistir y alcanzar mis sueños anhelados.

A mis padres, Segundo y Yolanda, por ser ejemplo de coraje y fortaleza, quienes  
con su confianza, amor y respeto han cultivado en mí una persona basada en valores fiel a  
conseguir cada meta propuesta en mi vida.

A mis hermanos: Jorge, Marcos y María, quienes son mi energía incondicional de  
motivación y son el reflejo de responsabilidad y gratitud. A ellos, porque son personas con  
un espíritu soñador y luchador.

A mi alma mater, mis maestros y mis amigos de aula: mi gratitud y mi admiración  
para todos ustedes, me llevo cada enseñanza, cada sonrisa y cada caída pues han logrado  
nutrir mi vida de cosas buenas y han permitido alcanzar uno de mis más grandes sueños.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la dicha y oportunidad de disfrutar de todas sus obras maravillosas, por darme el regalo más hermoso de la vida que es la valiosa familia que tengo. Gracias Dios por acogerme siempre en tu amor y por permitir que sienta siempre tu bondad infinita en mi vida y corazón.

A mis padres, por brindarme el sustento económico y emocional permitiéndome realizar y culminar con éxito este proceso de investigación

A mi asesor, Mg. Jorge Luis Alfaro Rosas por su compromiso y dedicación en este camino de investigación. Mi admiración será el mejor regalo de agradecimiento para usted.

## Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS .....	6
RESUMEN .....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	17
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES .....	24
REFERENCIAS.....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Artículos encontrados por base de datos científicas .....	12
Tabla 2: Artículos incluidos en la revisión sistemática según las palabras clave y objetivo de estudio .....	14
Tabla 3: Tabla de cantidad de estudios examinados .....	17
Tabla 4: Tabla de características de los estudios por tipo .....	20
Tabla 5: Tabla de características de los estudios por tema .....	21
Tabla 6: Tabla sobre análisis global de los estudios .....	22

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Formulación del objeto de estudio.....	10
Figura 2: Flujo de búsqueda, revisión y selección de artículos .....	20

## RESUMEN

En 200 palabras señale, según corresponda, la siguiente información: justificación o contexto, objetivo de investigación, fuentes de información (por ej. Ebsco, Redalyc, Scielo, etc.), criterios de elegibilidad de documentos y periodo, evaluación del estudio y método de síntesis, resultados, limitaciones y conclusiones (reemplazar este texto por el resumen).

El presente estudio describe las teorías sobre la motivación y el desempeño laboral en las empresas. El objetivo de esta investigación fue describir las investigaciones realizadas sobre la aplicación de las 5S en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) a través de una revisión sistemática de la literatura científica en los últimos 10 años. Las fuentes de información fueron ProQuest, Ebsco, Redalyc, Scielo, Dialnet y Google Académico. Los resultados muestran que aplicación de la técnica de las 5S brinda grandes beneficios para todo tipo de empresas y de cualquier tamaño (incluidas las pymes), dentro de los cuales son: eliminación de pérdida de tiempo por retrabajos, cero errores, cero desperdicios, mayor motivación de colaboradores por trabajar en un ambiente limpio y ordenado, mayor compromiso por mejorar todos los días (mejor continua), trabajo en equipo con una elevada colaboración, procesos más limpios y fluidos. Otros resultados de las investigaciones indican que las 5S va más allá de implementar una nueva forma de trabajo, es una filosofía de vida laboral y debe mantenerse en el tiempo.

**PALABRAS CLAVES:** 5S, lean manufacturing, pymes

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, las empresas siempre están mejorando su planificación y estrategias para hacer frente a los cambios en las tendencias de los consumidores; Esto implica también ajustar sus objetivos y trabajar mucho para mejorar de manera continua tanto la calidad de sus productos y de sus servicios, para lograr altos niveles competitividad en el mercado. El país referente en temas de calidad y mejora continua es Japón, que desde los años 80 inicio este nuevo modelo de trabajo que es aplicado a todos los niveles de las empresas, desde la línea gerencia hasta la operativa comprometiéndose todos a asegurar la satisfacción de sus clientes (Piñero, Vivas, & Flores, 2018).

El rubro industrial japonés inició la aplicación del Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta, en las décadas de los 50, 60 y 70, esta metodología inicialmente se llamó Toyota Production System (TPS) (Sistema de Producción Toyota), siendo su creador Taiichi Ohno, quien llegó a ser en un alto ejecutivo del grupo Toyota y dentro de sus herramientas están: las 5S, Just in Time, Kanban, Jidoka, Poka Yoke, entre otras (Piñero, et al., 2018).

La metodología 5S se considera una de las prácticas operativas que muestra los mejores resultados en los estudios de fabricación de clase mundial debido a su contribución a la mejora de los procesos centrados en la productividad y la calidad, la seguridad y ambiente de trabajo, con resultados rápidos y bajos costos de implementación (Hernández, Camargo, & Martínez, 2015).

Las 5S proviene de la aplicación de las 5 actividades: Seiri: clasificar todo y eliminar lo innecesario; Seiton: orden; Seiso: limpieza; Seiketsu: estandarización y Shitsuke: entrenamiento y disciplina. Al aplicar estas actividades, las empresas obtienen: un ambiente



ordenado, seguro y limpio, donde se puede trabajar y detectar errores en cualquier punto del proceso (Hernández, & Miranda, 2018).

En los países en vías de desarrollo como Latinoamérica, las pymes presentan generalmente baja productividad y un bajo nivel de aplicación de herramientas que permitan mejora de manera continua sus procesos, esto las conlleva a que los índices de competitividad de estos países sean bajos, con relación a otros países de la región (Desintonio, Barragán, Rodríguez, 2016).

Las pymes de producción y servicios también están afectas a los cambios del entorno global, lo que termina exigiéndoles mucho trabajo para mantener y elevar su productividad y calidad de sus productos y servicios; así como también hacer uso y aplicación de técnicas de mejora continua para minimizar sus costes y los tiempos de distribución para incrementar el nivel de satisfacción de sus clientes (Rave, La Rotta, Sánchez, Madera, Restrepo, Rodríguez, Vanegas, & Parra, 2011).

En la actualidad, las pymes presentan algunas anomalías en su gestión como: falta de uso de indicadores para la medición de sus objetivos, falta de compromiso de sus gerentes, la alineación de sus estrategias con los requerimientos de sus clientes y dificultades para ejecutar proyectos de mejora (Felizzola, & Luna, 2014).

La herramienta de las 5S generar un cambio en las actividades laborales orientándolas hacia un trabajo disciplinado, enfatizando en el orden y la limpieza en todos sus procesos. Dicho de manera coloquial, significa “ordenar la casa” (Sarria, Fonseca, & Bocanegra, 2017).

La implantación de las 5S en las pymes, permiten eliminar desperdicios, mantener bien organizadas, ordenadas y limpias todas las áreas de trabajo, sean de producción o administrativas. Sólo se requiere seguir los 5 pasos y tener el compromiso de todo el personal

de la empresa para incorporar esta metodología como parte del trabajo diario (Manzano, & Gisbter, 2016).

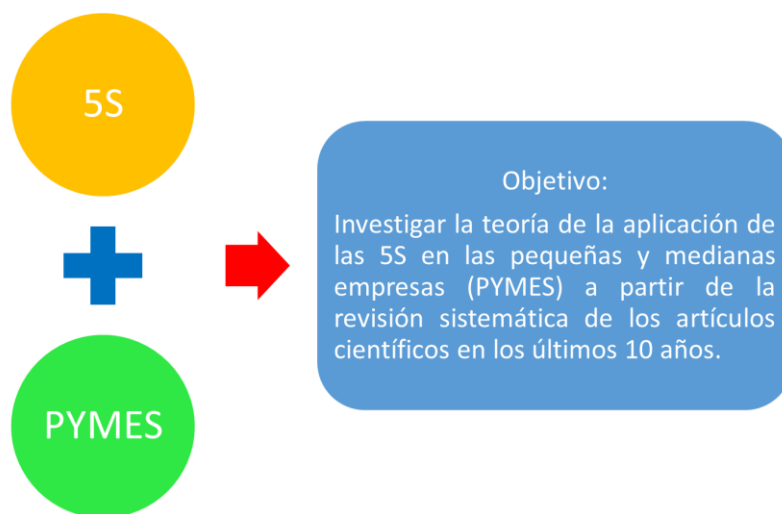
Esta investigación se justifica ya que, a nivel de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), la implementación de las 5S como técnica y metodología de trabajo no está muy difundida y los gerentes de estas empresas no tienen el conocimiento de los beneficios que se obtiene en su aplicación. A la fecha no existen investigaciones abundantes de este tema y la poca información académica divulgada no permite conocer más a fondo las ventajas y facilidad de ejecución de esta filosofía de trabajo. La presente investigación pretende brindar información adicional sobre las 5S en las PYMES.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la teoría sobre la aplicación de las 5S en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) que nos proporciona la literatura científica en los últimos 10 años?

### **Objetivo**

Investigar la teoría de la aplicación de las 5S en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) a partir de la revisión sistemática de los artículos científicos en los últimos 10 años.



*Figura 1:* Formulación del objeto de estudio.  
Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### **Tipo de estudio**

El tipo de estudio del presente trabajo de investigación es una revisión sistemática de la literatura científica y se desarrolló utilizando la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), para obtener los artículos científicos (Urrútia & Bonfill, 2010).

### **Criterios de inclusión**

La presente revisión sistemática aplicó los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos científicos de los últimos 10 años (2010 al 2019)
- Artículos con acceso a la versión online (archivo pdf) o texto completo
- Artículos provenientes de revistas científicas y en idioma español
- Artículos tenían textualmente la variable “logística militar” en el título y contenido y estaban referidas a instituciones militares de los países correspondientes a España y Latinoamérica.

Esos criterios permitieron asegurar la calidad de los mismos.

### **Recursos de información**

Las bases de datos consultas fueron: Redalyc, Google Académico, Dialnet, Ebsco, ProQuest y Scielo. El total de artículos encontrados fueron 994 y la cantidad de artículos seleccionados fueron 11. El detalle se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

*Artículos encontrados por base de datos científicas*

Base de datos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad de artículos seleccionados
Redalyc	12	4
Google Académico	958	1
Dialnet	2	0
Scielo	1	1
Ebsco	8	2
ProQuest	13	3
Total	994	11

Fuente: Elaboración propia

### **Búsqueda**

Los artículos científicos se buscaron en las webs especializadas indicadas en el apartado anterior y se definió el siguiente término: “5S” y “PYME” También se utilizaron los siguientes operadores booleanos: [(“5S”) AND (“PYME”)].

#### **Redalyc**

(“5S”) AND (“PYME”)

#### **Google Académico**

(“5S” Y “PYME”)

#### **Dialnet**

(“5S”) AND (“PYME”)

#### **Ebsco**

(“5S”) AND (“PYME”)

#### **ProQuest**

(“5S”) AND (“PYME”)

## Scielo

(“5S”) AND (“PYME”)

Se utilizó el programa Zotero, para la gestión de los artículos encontrados y para la generación correcta de las citas bibliográficas.

## Descarte e inclusión

Los criterios de descarte de los artículos fueron:

- Se descartaron 983 de ellos porque la fecha de publicación no estaba dentro del periodo definido para la presente investigación.
- No tenían relación con las variables: “5S” en “pymes”
- Porque el link que dirigía al artículo no tenía el archivo en versión pdf o no tenía el texto completo del artículo
- Se excluyeron también aquellos artículos que se encontraron en distintas bases de datos a la vez.

Al final se incluyeron 11 artículos.

## Selección de datos

Para registrar los artículos hallados, se utilizó un protocolo que permitió organizar la información de cada artículo. El protocolo presenta información de los siguientes campos: título del artículo, año de publicación, revista, país, institución donde se presenta el artículo, tipo de estudio y un resumen de los objetivos. La selección de los artículos incluidos en la presente revisión sistemática se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

*Artículos incluidos en la revisión sistemática según las palabras clave y objetivo de estudio*

Título del artículo	Año de publicación	Revista	País	Institución	Tipo de estudio	Objetivo
Implantación de una metodología de Mejora de Calidad y Productividad en un PYME del Sector Plástico	2016	Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción	Ecuador	Escuela Superior Politécnica del Litoral	Artículo	Fomentar el mejoramiento continuo entre todas las áreas de la empresa tanto administrativas como en el área de planta, y a su vez implementar las ideas obtenidas por parte de los operadores de planta para la solución de los problemas en la reducción de los índices de los reclamos y las devoluciones
Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: Un enfoque metodológico	2014	Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería	Chile	Universidad de Tarapacá	Artículo	Proponer una metodología para la implementación de un enfoque integrado, comúnmente llamado Lean Six Sigma (LSS), el que se adapta a las necesidades y características de las PYMES.
Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en la empresa Cauchometal Ltda	2015	Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería	Chile	Universidad de Tarapacá	Artículo	Evaluar si la metodología de las 5S puede ser considerada como una herramienta eficaz de mejora para las empresas manufactureras
Aplicación metodología 5 S's en una pyme	2018	Revista Ciencia Administrativa	México	Universidad Veracruzana	Artículo	Implementar la metodología 5S's , en una empresa ubicada en la localidad de Concepción Caro dedicada al embalaje de madera.

Diagnóstico para la implementación de las herramientas Lean Manufacturing, desde la estrategia de operaciones en algunas empresas del sector textil confección de Colombia: Reporte de caso.	2018	Revista EAN	Colombia	Universidad EAN	Artículo	Presentar el diagnóstico realizado en torno a la implementación de las herramientas Lean Manufacturing desde la estrategia de operaciones, dando a conocer de esta manera los factores relevantes que intervienen en la implementación de las mismas
Lean Manufacturing: Implantación 5s	2016	3C Tecnología	España	Universidad Politécnica de Valencia	Artículo	Detallar los pasos para la implantación de la herramienta 5S en toda Pyme.
Nivel de desempeño en manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua en plantas de manufactura medianas y grandes de México: Un análisis comparativo.	2015	Mercados y Negocios	México	Universidad Autónoma de Nuevo León	Artículo	Explicar el grado de adopción de las prácticas de la manufactura esbelta, la manufactura sustentable y la mejora continua, así como el impacto en la eficiencia operacional y responsabilidad ambiental en las plantas de manufactura medianas y grandes de Apodaca, México.
Gestión de mantenimiento en pymes industriales	2013	Revista Venezolana de Gerencia	Venezuela	Universidad del Zulia	Artículo	Realiza un análisis de la gestión de mantenimiento en las pymes industriales de Ciudad Guayana, Estado Bolívar.
Programa 5S´s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo	2018	Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias	Venezuela	Universidad de Carabobo	Artículo	Realizar un estudio de la metodología 5S, para la mejora continua de la calidad y productividad en los puestos de trabajo

Identificación y caracterización de mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo	2011	Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería	Chile	Universidad de Tarapacá	Artículo	Identificación y caracterizar las mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo.
Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing	2017	Revista EAN	Colombia	Universidad EAN	Artículo	Determinar las relaciones entre los procesos y la construcción del diagrama de contexto de manera que la implementación de lean manufacturing sea más fácil de entender por las empresas

Fuente: Elaboración propia



## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Selección de estudios

Tabla 3

*Tabla de cantidad de estudios examinados*

Estudios evaluados por elegibilidad	Cantidad	Razones
<b>Inclusión</b>		
Desintonio, E. O., Barragán, C., Rodríguez, M. D. (2016). Implantación de una metodología de Mejora de Calidad y Productividad en un PYME del Sector Plástico. Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con año de publicación dentro de los últimos 10 años (de 2010 al 2019)</li> <li>• Con un enlace correcto al archivo digital</li> <li>• Que dentro de título contenga las variables en estudio</li> <li>• Idioma de publicación español</li> <li>• Que provengan de bases de datos científicas confiables.</li> </ul>
Felizzola, H., & Luna, C. (2014). Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: Un enfoque metodológico.		
Hernández, E. J., Camargo, Z. M., & Martínez, P. M. T. (2015). Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en la empresa Cauchometal Ltda.		
Hernández, M. R., & Miranda, L. O. (2018). Aplicación metodología 5 S's en una pyme.		
González, H. H., Marulanda, N., & Echeverry, F. J. (2018). Diagnóstico para la implementación de las herramientas Lean Manufacturing, desde la estrategia de operaciones en algunas empresas del sector textil confección de Colombia: Reporte de caso.		

Manzano, M., & Gisbter, V. (2016). Lean

Manufacturing: Implantación 5s.

Monge, C. (2015). Nivel de desempeño en manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua en plantas de manufactura medianas y grandes de México: Un análisis comparativo.

Ortiz, A., Rodríguez, C., & Izquierdo, H. (2013).

Gestión de mantenimiento en pymes industriales.

Piñero, E. A., Vivas, F. E., & Flores, L. K.

(2018). Programa 5S´s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo.

Rave, J. P., La Rotta, D., Sánchez, K., Madera, Y., Restrepo, G., Rodríguez, M., Vanegas, J., & Parra, C. (2011). Identificación y caracterización de mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo.

Sarria, M. P., Fonseca, G. A., & Bocanegra, C. C.

(2017). Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing.

---

**Exclusión**

983

- No contenían dentro de título las variables en estudio
- Estaban fuera periodo en estudio

en los últimos 10  
años (de 2010 al  
2019)

- Idioma de  
publicación inglés,  
portugués
  - No tenían un enlace  
correcto al archivo  
digital.
- 

Elaboración: Propia

En la base de datos Redalyc se hallaron 12 artículos y se revisaron todos, pero no incluimos a 8 artículos ya que no guardaban relación con las variables del estudio. Al final se incluyeron a 4 artículos.

La búsqueda en la base de datos de Dialnet arrojó 2 artículos, pero éstos se descartaron porque no había acceso al artículo en pdf y no estaban dentro del periodo de investigación.

En Scielo se halló 1 artículo, que fue incluido porque tenía relación con las variables en estudio.

La búsqueda en EBSCO arrojó 8 artículos y después de la revisión todos fueron incluido 2 de ellos por guardan relación directa con las variables en estudio.

La investigación en ProQuest arrojó 13 artículos, de los cuales se incluyeron 3. Los 8 restantes fueron excluidos por no describir a las variables en estudio.

Finalmente se buscó en Google Académico, encontrándose 958 artículos, de los cuales revisamos todos, pero la mayoría de ellos hacían referencia a tesis de pregrado y libros. Sólo incluimos 1 artículo que describía a las variables en estudio.

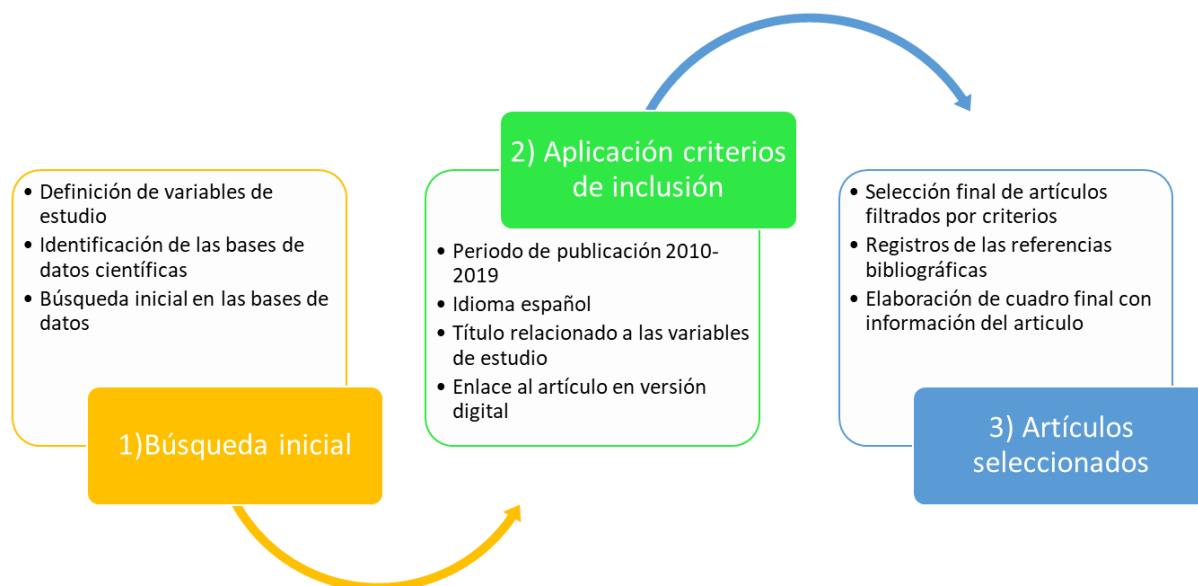


Figura 2: Flujo de búsqueda, revisión y selección de artículos  
Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Características de los estudios

Para el presente proyecto de investigación se tomaron en cuenta; 9 artículos científicos y 2 tesis. El detalle se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Tabla de características de los estudios por tipo

Tipos de Estudios	Cantidad	Porcentaje
Artículos	6	100%
Revistas	0	0%
Tesis	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

También se presentan las características de los estudios clasificados por tema.

Tabla 5

*Tabla de características de los estudios por tema*

Tema de Estudio	Cantidad	Porcentaje
5S	4	36%
Mejora de Calidad y Productividad	3	27%
Lean Manufacturing,	3	27%
Lean Six Sigma	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Análisis global de los estudios

Tabla 6

*Tabla sobre análisis global de los estudios*

Título del estudio	Metodología	Objetivo	Resultados (Tendencias encontradas)	Discusión sobre su objetivo
Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en la empresa Cauchometal Ltda.	Descriptiva	Evaluar si la metodología de las 5S puede ser considerada como una herramienta eficaz de mejora para las empresas manufactureras	Productividad humana SE obtuvo una mejora del 39,76% en la eficiencia del trabajo entre los meses de junio y septiembre. Productividad Energética En general, de junio a septiembre, la eficiencia de las máquinas aumentó en un 30,94%. Productividad de capital La productividad del capital tiende hacia arriba durante los meses de medición y se observó además que el pico más alto se alcanzó en septiembre (12.64%).	Las mediciones de los factores de estudio correspondientes al tercer trimestre (julio, agosto y septiembre) se realizaron una vez que se implementó la metodología 5S en el taller. A corto plazo, se demostró que el valor de todos los factores evaluados aumentó su valor, confirmando la revisión de la literatura, que menciona los efectos positivos que la metodología 5S tiene en la calidad, productividad, seguridad industrial y clima organizacional de cualquier empresa.
Programa 5S´s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo	Descriptiva	Realizar un estudio de la metodología 5S, para la mejora continua de la calidad y productividad en los puestos de trabajo	La metodología de las 5S se enfoca en una organización de puestos y lugares de trabajo eficientes y metodologías de trabajo estandarizadas. Favorece la visualización de anormalidades y	La metodología de las 5S es parte de las técnicas del Sistema de Gestión de la Producción o Lean Manufacturing, cada una de las técnicas se interrelacionan en el proceso de la mejora continua, en cada uno de los

“APLICACIÓN DE LAS 5S EN LA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)”: una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años”.

			<p>facilita la eliminación de actividades que no agregan valor (MUDA), mejorando la calidad, la productividad y la seguridad laboral.</p>	<p>puestos de trabajos. El logro de los resultados depende del liderazgo de la alta gerencia, y de la participación y compromiso de todo el equipo humano de la organización.</p>
<p>Lean Manufacturing: Implantación 5s</p>	<p>Descriptiva</p>	<p>Detallar los pasos para la implantación de la herramienta 5S en toda Pyme.</p>	<p>A través de los indicadores y marcadores establecidos para cada “S”, cualquier operario podrá identificar rápidamente un despilfarro o desperfecto en el puesto de trabajo, mejorando de ese modo el orden y limpieza del espacio y asegurando un puesto de trabajo seguro y debidamente acondicionado.</p> <p>Las 5S sirven de base para la implantación del resto de herramientas <i>lean</i>. La mejora continua en la Pyme comienza por una sólida organización y limpieza en los puestos de trabajo, tanto a nivel de fábrica como a nivel de oficinas.</p>	<p>Mediante las medidas adoptadas por la Pyme para la implantación de 5S en planta, se obtendrán mejoras en cuanto a mayor rapidez de servicio, disminución en costes y una calidad en los productos aseguradas. De ese modo la Pyme saldrá gratamente beneficiada, disminuyendo los posibles accidentes en el espacio de trabajo, aumentando la vida de sus equipos y ahorrando en costes innecesarios.</p>

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

### Discusión

Sin embargo, la literatura aduce que las empresas de todo el mundo tienen una percepción elemental que comprende la importancia y el potencial de la metodología 5S, dejándolos incapaces de comprender los beneficios de la metodología como estrategia para mejorar el desempeño en la toma de decisiones y el crecimiento organizacional (Hernández, et al., 2015).

A nivel Latinoamérica, se puede evidenciar en México, donde las 5S es una de las metodologías de trabajo con el mayor porcentaje de implementación 70.8% en plantas medianas (Monge, 2015).

Otro ejemplo de aplicación de las 5S en pymes latinoamericanas es Colombia, donde se analizó a pymes de 10 sectores económicos y donde se halló que un 64% trabajaban bajo este enfoque. Los sectores mayoritarios fueron: confección, alimentos y bebidas (González, Marulanda, & Echeverry, 2018). Esto implica que existe un avance en este país. No se tienen estadísticas exactas sobre la implementación de la 5S en pymes peruanas, por lo que es una tarea pendiente para los empresarios de este tipo de organizaciones.

Por último, es muy importante que los directivos y gerentes de las pymes puedan incorporar la metodología de las 5S al interno de sus procesos y de las personas que los ejecutan para que puedan mejorar su gestión y les permita elevar la eficiencia y productividad en sus operaciones productivas. Esto recaerá siempre en todos los colaboradores de las empresas, sean grandes, medianas o pequeñas y de cualquier rubro.



### **Limitaciones de la investigación**

La presente investigaciones tuvo limitaciones en cuanto a la cantidad y calidad de artículos hallados, ya que no se encontró información relevante sobre la implementación y aplicación de las 5S en las pymes.

Otra limitante también fue que la poca literatura disponible provenía de otros países como Ecuador, Venezuela, Chile, Colombia, México y España. No se encontró ningún artículo de Perú.

### **Conclusiones**

De la revisión bibliográfica se concluye que, la aplicación de la técnica de las 5S brinda grandes beneficios para todo tipo de empresas y de cualquier tamaño (incluidas las pymes), dentro de los cuales son: eliminación de pérdida de tiempo por retrabajos, cero errores, cero desperdicios, mayor motivación de colaboradores por trabajar en un ambiente limpio y ordenado, mayor compromiso por mejorar todos los días (mejor continua), trabajo en equipo con una elevada colaboración, procesos más limpios y fluidos.

Según las investigaciones, todos los beneficios impactan no sólo en los procesos, actividades y en los colaboradores de las empresas grandes, medianas y pequeñas (pymes), sino también hay un gran impacto en el nivel de servicio que se le brinda a los clientes, ya que los productos y servicios son fabricados con mayor rapidez y máxima calidad.

Las 5S va más allá de implementar una nueva forma de trabajo, es una filosofía de vida laboral y debe mantenerse en el tiempo.

Los directores y gerente de las pymes tienen un gran reto en adoptar esta técnica, para ello deben capacitarse y capacitar también a todos sus empleados para lograr una

madurez que requiere esta técnica y tener mayores posibilidades de éxito. Es decir, llegar a ser sostenible en tiempo.

### **Limitaciones del estudio**

Las limitaciones del presente estudio están en que la bibliografía existente proviene de países de Latinoamérica y España, pero de Perú. Con esa limitación, se sugiere que los futuros trabajos profundicen el estudio de las variables pero en otros países de habla hispana, donde se halló el mayor número de artículos.

Esperamos que, a pesar de las limitaciones, se valoren los resultados y hallazgos de esta investigación y pueda tomarse como una fuente adicional para futuros estudios similares, específicamente en empresas denominadas pymes.

## REFERENCIAS

- Desintonio, E. O., Barragán, C., Rodríguez, M. D. (2016). Implantación de una metodología de Mejora de Calidad y Productividad en un PYME del Sector Plástico. *Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción*.
- Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Denise\\_Rodriguez3/publication/50206924\\_Impantacion\\_de\\_una\\_Metodologia\\_de\\_Mejora\\_de\\_Calidad\\_y\\_Productividad\\_en\\_un\\_PYME\\_del\\_Sector\\_Plastico/links/579c498308ae5d5e1e1387a7/Implantacion-de-una-Metodologia-de-Mejora-de-Calidad-y-Productividad-en-un-PYME-del-Sector-Plastico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Denise_Rodriguez3/publication/50206924_Impantacion_de_una_Metodologia_de_Mejora_de_Calidad_y_Productividad_en_un_PYME_del_Sector_Plastico/links/579c498308ae5d5e1e1387a7/Implantacion-de-una-Metodologia-de-Mejora-de-Calidad-y-Productividad-en-un-PYME-del-Sector-Plastico.pdf)
- Felizola, H., & Luna, C. (2014). Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: Un enfoque metodológico. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería*, 22(2), 263-277.
- Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1523909006/abstract/6E6A73547BE64781PQ/5>
- Hernández, E. J., Camargo, Z. M., & Martínez, P. M. T. (2015). Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en la empresa Cauchometal Ltda. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23(1), 107-117.
- Recuperado de <https://doi.org/10.4067/S0718-33052015000100013>
- Hernández, M. R., & Miranda, L. O. (2018). Aplicación metodología 5 S's en una pyme. *Revista Ciencia Administrativa*, 122–130. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=shib&db=bsu&AN=138599014&lang=es&site=ehost-live&custid=s4509042>
- González, H. H., Marulanda, N., & Echeverry, F. J. (2018). Diagnóstico para la implementación de las herramientas Lean Manufacturing, desde la estrategia de

operaciones en algunas empresas del sector textil confección de Colombia: Reporte de caso. *Revista EAN*, 85, 199-218. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/206/20658110012/index.html>

Manzano, M., & Gisbter, V. (2016). Lean Manufacturing: Implantación 5s. *3C Tecnología; Alcoy*, 5(4), 16-26. Recuperado de

<https://search.proquest.com/docview/1858719345/abstract/6E6A73547BE64781PQ/1>

Monge, C. (2015). Nivel de desempeño en manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua en plantas de manufactura medianas y grandes de México: Un análisis comparativo. *Mercados y Negocios*, 16(1), 41-65. Recuperado de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=shib&db=bsu&AN=120956396&lang=es&site=ehost-live&custid=s4509042>

Ortiz, A., Rodríguez, C., & Izquierdo, H. (2013). Gestión de mantenimiento en pymes industriales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 18(61), 86-104. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29026161004>

Piñero, E. A., Vivas, F. E., & Flores, L. K. (2018). Programa 5S´s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(20), 99-110. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/2150/215057003009/index.html>

Rave, J. P., La Rotta, D., Sánchez, K., Madera, Y., Restrepo, G., Rodríguez, M., Vanegas, J., & Parra, C. (2011). Identificación y caracterización de mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería; Arica*, 19(3), 396-408. Recuperado de

<https://search.proquest.com/docview/1011569518/abstract/6E6A73547BE64781PQ/6>

Sarria, M. P., Fonseca, G. A., & Bocanegra, C. C. (2017). Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing. *Revista EAN*, 83, 51-71. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/206/20654574004/index.html>

Urrutia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y meta-análisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. Recuperado de [https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/PRISMA\\_Spanish.pdf](https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/PRISMA_Spanish.pdf)