

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LAS INDUSTRIAS PYMES PARA INCREMENTAR SU COMPETITIVIDAD

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en **Ingeniería Industrial**

Autores:

Sandra Paola Chuman Mendo

Sergio André Vera Escajadillo

Asesor:

Mg. Ing. Enrique Avendaño Delgado

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedicamos a nuestros padres quienes nos han formado como excelentes personas y profesionales; además de siempre estar para nosotros apoyándonos y alentándonos a seguir adelante, pese a las dificultades que se llegaron a presentar en este año 2020.

Los amamos mucho.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios, por bendecirnos día a día y permitirnos gozar de salud junto a la compañía de nuestras familias, pese a los acontecimientos que se desarrollaron en este año 2020, el cual no fue fácil para muchos.

Así también, agradecemos a nuestros padres por todo su apoyo incondicional, al igual que a nuestros maestros de la carrera de Ingeniería Industrial, por instruirnos y formarnos tanto profesionalmente como de manera personal.

Por último, es un agradecimiento mutuo de los tesisistas por la comprensión, tolerancia y el compromiso para el desarrollo de esta investigación.

Eternamente agradecida con todos.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA _____	2
AGRADECIMIENTO _____	3
TABLA DE CONTENIDO _____	4
ÍNDICE DE TABLAS _____	5
RESUMEN _____	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN _____	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA _____	9
CAPÍTULO III. RESULTADOS _____	11
CAPITULO IV. CONCLUSIONES _____	26
REFERENCIAS _____	27

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i> Matriz de registro de artículos de investigación. _____	11
<i>Tabla 2</i> Matriz de caracterización de estudios de acuerdo al tipo de documento de investigación. _	16
<i>Tabla 3</i> Matriz de caracterización de estudios de acuerdo al tipo año de investigación. _____	16
<i>Tabla 4</i> Matriz de caracterización de estudios de acuerdo al tipo de revista de investigación. ____	17
<i>Tabla 5</i> Matriz de la relación de aportes de los artículos de investigación. _____	17
<i>Tabla 6</i> Matriz de categorización de acuerdo a la relación de aportes obtenidos de los artículos de investigación. _____	23

RESUMEN

La presente revisión sistemática se realizó con el fin de recopilar información precisa y relevante relacionada al impacto que involucra implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 sobre la productividad en las industrias de manufactura. La metodología llevada a cabo en la investigación fueron bajo cinco métodos, estos fueron: criterios de inclusión, recursos de información, búsqueda de información, descarte e inclusión y por último selección de datos. Estas metodologías de investigación nos permitieron hallar información de alta confiabilidad, precisa y encaminada a una indagación profunda del tema. Como resultado se obtuvieron 22 artículos de investigación, de los cuales el 38% son tesis de posgrado, el 33% son artículos científicos y el 29% artículos de revisión. Asimismo se realizó una matriz de la relación de aportes de los artículos de investigación, en la que se obtuvieron 7 categorías de temas en particular, donde se segmentó la información obtenida de las fuentes. Se concluye que, la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 influye de manera positiva en la productividad de las industrias de manufactura, ya que involucra procesos estandarizados, creación de una cultura de calidad, aumenta la satisfacción del cliente y distribuye de una manera más óptima los recursos de la empresa.

Palabras clave: Productividad, sistema de gestión, ISO 9001:2015, manufactura, calidad.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Contexto global del problema

Una de las principales actividades del ser humano es la transformación de bienes y servicios con el fin de generar utilidad y ser competentes. A nivel internacional, las industrias de manufactura se han venido desplegando de acuerdo a las exigencias actuales, a la consumación de nuevas tecnologías y a las normativas efectuadas conforme avanza el tiempo, es decir, este tipo de empresas consideran ejecutar un control permanente en los procesos de fabricación para obtener estándares de calidad, a través de la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 con la finalidad de identificar errores en los procesos y rectificarlos a tiempo trayendo consigo una mejora en la productividad generando mayor competitividad en el sector industrial (Viteri, 2019).

Concepto 1

Así tenemos que, la norma ISO 9001: 2015 está dirigida a empresas de todos los sectores y tipos. En el 2017, Estrada nos dice que “esta norma se basa en una serie de principios de calidad, entre los que se incluye el fuerte enfoque del cliente, la motivación y la implicación de la alta dirección, el enfoque de proceso y la mejora continua”. Por consiguiente, adoptar un sistema de gestión de calidad es considerada una decisión estratégica para una organización porque ayuda a mejorar el desempeño global, proporcionando una base sólida para las iniciativas del desarrollo sostenible. Es más, Medina, Rico y Arévalo (2019) sustentan que invertir en un sistema de gestión de calidad te permite planear, ejecutar y controlar las actividades requeridas con el fin de cumplir los altos estándares de calidad que demanda el mercado actual.

Concepto 2

Por otro lado, Cépeda (2017) define a la productividad como el empleo eficiente de los recursos, entendiéndose estos como materia prima, información, capital u otro, para producir servicios y bienes buscando obtener el mayor provecho con el mínimo de recursos para conseguir los objetivos propuestos. Además, se considera un camino para mejorar de forma estratégica en el mundo empresarial, porque genera en la empresa mayor rentabilidad y mejor calidad de vida y bienestar en el trabajador.

Integración de los conceptos

Debido al contexto mundial las organizaciones son obligadas a fortalecer sus sistemas de gestión de calidad, teniendo como base a la normativa ISO 9001:2015, el cual beneficia a toda la organización porque influye directamente en la reducción de costos operativos e interviene de manera sinérgica en lineamientos para dirigir y controlar los objetivos de la cultura en calidad que, vinculada con la productividad, ofrece mayores oportunidades. Asimismo, implementar un sistema de gestión de calidad permite administrar una organización con certificación evaluando el impacto en la productividad mediante el cumplimiento de los resultados esperados y la optimización de los recursos utilizados. Por lo tanto, el desafío actual de las empresas es el desarrollo y permanencia dentro del mercado para la búsqueda de ventajas competitivas en el medio, una de estas es la implementación de la gestión de calidad (Ramos, Velastegui, Carrasco & Cépeda, 2018).

Problema y objetivo de la investigación

La problemática de las industrias de manufactura se desarrolla principalmente en la falta de gestión y control de los procesos internos, es decir, no cuentan con un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, generando insatisfacción de los clientes por el producto brindado. Por esta razón se plantea la pregunta: ¿En qué manera impacta el sistema de gestión de calidad basada en la norma ISO 9001:2015, en las industrias de manufactura sobre su productividad entre los años 2009 – 2019? Dado esto, la presente investigación pretende determinar cómo impacta el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015 en las industrias de manufactura sobre su productividad.

Justificación

Esta investigación se realizará con el fin de brindar información relevante sobre el impacto positivo que involucraría ejecutar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la productividad de las industrias de manufactura. En 2016, López afirma que el involucramiento de un sistema de gestión de calidad a lo largo de los procesos de fabricación, desde el diseño mismo del producto y a través de sus etapas de transformación, reduce la aparición de no conformidades, reprocesos, desperdicios, re inspecciones, horas extras, devoluciones a proveedores, garantías y demás, logrando con ello un mayor aprovechamiento de los recursos productivos, lo cual aumenta la productividad. Es por ello que se debe optar por ejecutar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO como herramienta de mejora continua dentro de las industrias de manufactura.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Criterios de inclusión

Los estudios considerados para la base metodológica fueron investigaciones sobre la implementación de un sistema de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2015 que influyan de manera positiva en la productividad de las empresas. Se consideraron artículos científicos, artículos de revisión y tesis. Todas las investigaciones escogidas se publicaron en el rango de los años 2009-2019, de base de datos indexadas confiables, que mantengan una estructura IMRD y considerando que ambas variables de estudio estén presentes.

Recursos de información

Las bases de datos de revistas y publicaciones indexadas consultadas para el estudio de esta investigación fueron: Ebsco, Redalyc, Microsoft Academic, Scielo y Proquest. Todas estas son consideradas fuentes de información confiables que abarcan revistas científicas y/o tesis, en colaboración con cientos de instituciones de educación superior, centros de investigación y editoriales. Estas fuentes fueron extraídas de la biblioteca virtual de la Universidad Privada del Norte y la del CONCYTEC.

Búsqueda de información

Para conseguir de manera exitosa la información relevante plasmada en la base de datos de la investigación se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: las variables correspondientes, los conectores y el año de publicación. En cuanto a las variables, se determinaron palabras claves de búsqueda, por ejemplo, en este caso se utilizaron: sistema de gestión de calidad, ISO 9001:2015, productividad, gestión de calidad, calidad y mejora continua. Seguidamente, se utilizaron los conectores, tales como: AND y OR. Se utilizó el conector AND para encontrar investigaciones que involucren ambas palabras claves pertenecientes a las variables. Por otro lado, se utilizó el conector OR para encontrar investigaciones que involucren al menos una de las palabras claves pertenecientes a las variables. Por último, se delimitó los años correspondientes de la investigación, en este caso desde el 2009 hasta el 2019.

Descarte e inclusión

Como resultado de la búsqueda de información se obtuvieron 40 trabajos de investigación de los cuales 22 fueron incluidos y 18 fueron descartados. En primera instancia, porque no se logró identificar las mejoras de la variable productividad mediante la adaptación de la norma ISO 9001:2015. Algunas investigaciones solo lograron identificar los aspectos o

interpretaciones de la norma, sin embargo, no mencionan la metodología y resultados requeridos para el desarrollo de la investigación. Finalmente, algunas de ellas se descartaron al no considerar la implementación de un sistema de gestión de calidad como un factor determinante para mejorar la productividad.

Selección de datos

En cuanto a la recopilación de información y selección de datos, se tomó en cuenta los criterios considerados en la matriz de base de datos en la cual se consideró: el año de publicación, el tipo de investigación, la estructura y las variables que envuelven la investigación. Además de ello, se dio una lectura total del artículo o tesis para verificar si la información sustentada ayudaría como base de la investigación en desarrollo. Tomando en cuenta las variables de estudio, se seleccionaron los artículos y tesis (indexadas) que estipulan, en este caso, metodologías para la implementación de un sistema de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, como también, artículos de interpretación de las ventajas de su implementación y el impacto positivo en la productividad.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Proceso de selección de estudios

Es importante y necesaria la realización de un cuadro resumen o una matriz de registro acerca de los artículos de investigaciones encontradas, para tener una relación ordenada de la búsqueda de información obtenida, teniendo en cuenta los criterios estipulados tales como: base de datos, autor/autores, año de publicación y el título del artículo de investigación. En este caso se obtuvieron 22 artículos, indispensables como base para la elaboración del proyecto.

Tabla 1

Matriz de registro de artículos de investigación.

Nº	Base de datos	Autor /Autores	Año	Título de artículo de investigación
1	Microsoft Academic	Ramos Viter, Eufemia. Velástegui López, Luis. Carrasco Ruano, Tatiana. Cepeda Cahuatijo, Evelyn.	2018	Sistema de gestión de calidad y su impacto en la productividad del sector textil.
2	Microsoft Academic	Abate Morán, Lucy.	2018	Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001-2015 orientado en la Productividad de una Empresa Dedicada a la Elaboración de Productos y Servicios de Limpieza para Industrias de Consumo Masivo.
3	Microsoft Academic	Viteri Barrionuevo, Verónica.	2019	Diseño de un sistema de gestión de calidad mediante la aplicación de la norma ISO9001-2015 para mejorar la productividad en las microempresas riobambeñas fabricantes de carrocerías de autobuses

4	Microsoft Academic	Sánchez Frank, José. Parra López, Fabian.	2015	Sistema de indicadores de gestión en la calidad y productividad en la docencia universitaria
5	Microsoft Academic	Cepeda Cahuatijo, Evelyn Lizeth	2017	Sistema de gestión de calidad y su incidencia en la productividad en las empresas del sector textil de la Provincia de Tungurahua
6	Microsoft Academic	Lache Bermúdez, Alfonso. Millán Mora, Jeniffer.	2016	Rediseño del Sistema de Gestión de la Calidad a través de metodologías de mejora de procesos para incrementar la productividad en una empresa metalmecánica de Bogotá
7	Microsoft Academic	Lagla Jaramillo, Jonathan.	2016	Mejoramiento de la productividad en los procesos de diseño y construcción de i2e mediante la implementación de un sistema de gestión de calidad
8	Microsoft Academic	Navarro Gonzáles, Ingrid Alexandra.	2018	Sistema de gestión de la calidad y su rol en la producción, propuesta de un modelo de gestión de la calidad para la empresa Maxtape para incrementar su productividad.
9	Scielo	D.C. López	2016	Factores de calidad que afectan la productividad y competitividad de las micros, pequeñas y medianas empresas del sector industrial metalmecánico.
10	ScienceDirect	Gómez, José. Fontalvo, Tomas. Vergara, Juan	2013	Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena.
11	Scielo	Zambrano Flores, Fanny.	2017	Relación entre productividad y calidad integral del grano en selecciones avanzadas

- | | | | | |
|----|-----------------------|---|------|---|
| | | Loor Solorzano,
Rey. Plaza
Avellán, Luis.
Jaimez
Arellano,
Ramón.
Guerrero
Castillo, Hilton.
Casanova
Mendoza,
Teresa. Lopez,
Diana.
Rodriguez
Zamora,
Gladys.
Sifuentes
Rodriguez,
Nidia. Pedroza
Sandoval,
Aurelio. A.
Zegbe, Jorge.
Trejo Calzada,
Ricardo.
Fernández
Castro, Diana.
Suárez
Villarreal,
Mónica. Pabón
Calderón,
Sinddy. | | de café robusta (coffea canephora) en
Ecuador |
| 12 | EBSCOhost | | 2019 | Indicadores de productividad y calidad de gel de sábila en condiciones de estrés salino |
| 13 | Microsoft
Academic | | 2018 | Diseño del sistema de gestión de calidad para la empresa SLEEP CARE IPS S.A.S. |

- | | | | | |
|----|-----------------------|--|------|---|
| | | María Palacios | | |
| | | Guillem; Víctor | | Sistemas de gestión de la calidad: lean |
| 14 | ProQuest | Gisbert Soler y
Elena Pérez
Bernabeu | 2015 | manufacturing, kaizen, gestión de riesgos
(UNE-ISO 31000) e ISO 9001 |
| | | Melina | | Propuesta de implementación de un sistema |
| 15 | EBSCOhost | Stephanie de la
Cruz Gómez | 2018 | de gestión de calidad en la migración ISO
9001:2008 A LA ISO 9001:2015 para la
empresa de capacitación Grupo VARCUS
S.A de C.V |
| | | Darlis Reynaldo
Rodríguez; Lic.
Liannis Leyva
Proenza ; Esp.
Adriana Téllez | | Implementación parcial del Sistema de |
| 16 | EBSCOhost | Carralero; Lic.
Arturo Marrero
Tamayo e Ing.
Fernando Rey
Segura
Ramírez. | 2017 | Gestión de la Calidad por la Norma ISO
9001:2015. Estudio de Caso. |
| | | Rosalba Roque | | Planteamiento del sistema de gestión de |
| 17 | Microsoft
Academic | Rengifo Erika | 2019 | calidad para el área de mantenimiento de
CONTEGRAL S.A.S Bogotá basado en los
requerimientos de la norma NTC-ISO
9001:201 |
| | | González, Rosa
Mayelín Guerra
Bretaña y
Anido Escobar | 2016 | Aplicación de un Sistema de Gestión de la
Calidad NC-ISO 9001 a la dirección del
posgrado académico |

19	Microsoft Academic	Kelly Bonilla Artega	2016	Programa de sensibilización y capacitación basados en el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una central de mezclas de medicamentos en la ciudad de Bogotá.
20	Microsoft Academic	Diana Lucía Estrada Ortíz	2017	Certificación de calidad ISO 9001 y su efecto en la competitividad de las empresas del sector textil en Colombia
21	Microsoft Academic	Nuith Alejandra Puin Lamus	2016	Adaptación de estrategias para reducir pérdidas en obra mediante el diseño de formatos ligados a un sistema de gestión de calidad y productividad para la empresa INGENIERÍA & PROYECTOS CIVILES Y ARQUITECTÓNICOS PINAR S.A.S
22	ProQues	Medina Cárdenas, Yurley. Rico Bautista, Dewar. Arevalo Ascanio, José.	2019	Impacto de la implementación de ISO 9001 en la universidad: percepción auditor y líder

Fuente. Elaboración propia.

Características de los estudios

Dentro del total de los artículos de investigación encontradas, se obtuvo que el 38 % de estas son tesis de posgrado, seguido del 33 % por parte de artículos científicos y por último un 29 % de artículos de revisión. Por tanto, se obtuvo mayor información en artículos de revisión y científicos.

Tabla 2

Matriz de caracterización de estudios de acuerdo al tipo de documento de investigación.

Tipo de documento	F	%
Artículos científicos	7	32%
Artículos de revisión	7	22%
Tesis	8	36%
TOTAL	22	

Fuente. Elaboración propia

Así también se tiene que, de acuerdo al año de publicación, la mayor parte de investigaciones obtenidas fueron del 2016 y 2018 con un 27 % de participación cada una. Es decir, se tiene, en gran medida, información actualizada sobre el proyecto de investigación a tratar.

Tabla 3

Matriz de caracterización de estudios de acuerdo al tipo año de investigación.

Año de publicación	F	%
2019	4	18%
2018	6	27%
2017	4	18%
2016	6	27%
2015	1	5%
2014	0	0%
2013	1	5%
2012	0	0%
2011	0	0%
2010	0	0%
2009	0	0%
TOTAL	22	

Fuente. Elaboración propia

Por último, se realizó una matriz de caracterización de los artículos, de acuerdo al tipo de revista a la que pertenece. Para lo cual se determinó que mantienen un porcentaje igualitario del 27 % los artículos que pertenecen a “Ciencia y Tecnología” e “Innovación y Desarrollo”.

Tabla 4

Matriz de caracterización de estudios de acuerdo al tipo de revista de investigación.

Revista de Publicación del artículo	F	%
Academia Journals 2017	3	14%
Ciencia y Tecnología	6	27%
Cámara de Comercio	1	5%
Economía	4	18%
Innovación y Desarrollo	6	27%
Educación Médica Superior	1	5%
TOTAL	22	

Fuente. Elaboración propia

Análisis global de los estudios

Con el fin de obtener la relación de aportes de los artículos de investigación seleccionados se realizó una matriz, para lo cual se anotaron las discusiones importantes de cada artículo junto a sus referencias. Luego, se relacionaron dichos aportes de acuerdo al nivel de similitud que se tienen de acuerdo a una determinada categoría.

Tabla 5

Matriz de la relación de aportes de los artículos de investigación.

N°	Aportes	Relación
1	La implementación de un sistema de gestión de calidad beneficia a toda la organización porque influye directamente en la reducción de costos operativos e interviene de manera sinérgica en lineamientos para dirigir y controlar los objetivos de la cultura en calidad que vinculada con la productividad ofrece mayores oportunidades. (Viteri, Velastegui, Carrasco & Cépeda, 2018).	1,2,4,5, 11 y 12

2 La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la
norma ISO 9001:2015 permite a los trabajadores de las distintas áreas
desarrollen sentido de pertenencia y compromiso hacia sus tareas y a
su empresa, lo cual conduce al segundo beneficio que es el de
motivarlos a participar de mejor manera en los procesos productivos
manteniendo índices altos de productividad como resultado de un
trabajo ordenado, documentado y con instrumentos de medición
periódica de la calidad. (Abate, 2018)

3 El diseño e implementación del sistema de gestión de calidad tiene
como principal objetivo alcanzar la certificación y el sello de calidad
sobre el producto o servicio a ofrecer, el cual proporciona grandes
beneficios a las empleadores y empleados favoreciendo sus ingresos
y prestaciones. (Viteri, 2019) 3,15,17 y 20

4 La implementación de un sistema de gestión de calidad permite
ayudar en la formulación, ejecución y seguimiento de programas
orientados a la formación del personal académico para contribuir a
mejorar la calidad y productividad de la docencia en la universidad.
(Sánchez y Parra, 2014)

5 El sistema de gestión de calidad beneficia aspectos financieros,
operativos, comerciales y reduce los costos. Este sistema
internamente asegura la satisfacción y seguridad, la fiabilidad de las
operaciones, el cumplimiento en pedidos, reducción de errores y
rotación de existencias; en lo externo, asocia a: satisfacción de
clientes y al buen rendimiento de ventas y activos. Por tanto, se
identificó mediante la investigación que las empresas que tienen
sistema de gestión de calidad tiene un índice de productividad del
1,44 mientras que las que no lo tenían un índice de 1,20. (Cépeda,
2017)

6 Para el proceso del rediseño de un sistema de gestión de calidad para
una empresa del sector metalmecánico, se utilizaron las herramientas
de gestión (Matrices MEFE, MEFI, MIME, PESTEL, PORTER,
Perfil Competitivo) para un análisis estratégico interno y externo con
6, 13 y 19

- el fin de determinar su posición competitiva dentro del mercado.
(Millán y Lache, 2018)
- Mediante la aplicación de gestión de procesos, herramientas de lean construction y gestión de proyectos se logró un mejoramiento de la productividad de un 63,4 % al 95,6 %, es decir, se aumentó un 32.2%; estableciendo una interacción y gestión de la mejora continua.
(Arroyo, 2016)
- Para plantear una mejora en el sistema de gestión de la calidad, se formuló un plan de acción que tuvo cuatro estrategias: 1) desarrollo de canales de distribución; 2) mejora en los procesos de operación; 3) plan de fidelización de clientes; y 4) un plan de seguimiento y control, a fin de disponer de un conjunto de procesos, políticas e indicadores que garanticen un producto de calidad al término de los procesos productivo dentro de la compañía. (Díaz, 2018)
- La fórmula normalizada propuesta en este proyecto para medición de la productividad de los procesos, se constituye en una fórmula genérica que puede ser utilizada por empresas industriales, comerciales y de servicios, de cualquier tamaño y de cualquier sector económico. (López, 2016)
- Evaluar los indicadores de productividad y utilidad financiera en las empresas certificadas permite la identificación de las variables que mayor incidencia tienen en la eficiencia de operativa y financiera de las organizaciones. En este artículo, se elaboró un modelo para la evaluación de los indicadores financieros utilizando el análisis discriminante. (Gómez, Fontalvo y Vergara, 2013)
- Los resultados de este estudio de un sistema de gestión de calidad permitieron identificar a los individuos que contribuyeron a mejorar la calidad y el rendimiento del cultivo de *C. canephora* en Ecuador.
- Los estudios que combinen productividad y calidad deben realizarse y validarse en otras regiones. (Zambrano, Loor, Plaza, Jaimez, Guerrero, Casanova, López y Rodríguez, 2017)

12 Actualmente se continúa explorando el conocimiento y los sistemas de calidad en diferentes cultivos con relación a la tolerancia a estrés ambiental, con la perspectiva de mitigar los impactos negativos y mantener una productividad mayor en el uso de la materia prima. (Sifuentes, Pedroza, Zegbe y Trejo, 2019)

13 Para dar cumplimiento al objetivo “Realizar el diagnóstico organizacional de la IPS, para verificar su cumplimiento frente a la normatividad legal vigente, los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 9001:2015 y la resolución 2003 del 2014” se utilizaron las siguientes herramientas de diagnóstico: evaluación ISO 9001, evaluación Resolución 2003, matriz Porter, MPC, PESTEL, MEFI, MEFE, MIME, DOFA, BCG y QFD. (Fernández, Suárez y Pabón, 2018)

14 La integración de las tres metodologías de mejora continua, Six Sigma, ISO 9001:2015 y la UNE-ISO 31000:2010, se convierte en una formidable herramienta para atacar los problemas de la organización asegurando una competitividad a largo plazo, siendo este punto cada vez más importante en las empresas. (Palacios, Gisbert y Pérez, 2015)

15 Las directrices marcadas por la norma ISO 9001 establecen la necesidad que existe de revisar las normas cada 5 años, con el objetivo de producir mejoras en su implementación y desarrollo, adecuarlas a los mercados cambiantes, eliminando los defectos que se detectaron en sus predecesoras; no es de carácter obligatorio sin embargo estar en constante actualización demuestran que están preparados para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes garantizando calidad en el producto y servicio prestado. (De la Cruz, 2018)

16 Para un diseño e implementación de la norma ISO 9001:2015 se adaptaron las siguientes fases: Diagnóstico de la actividad de Gestión de la Calidad, Diseño del SGC, Documentación, Gestión de riesgos, Implantación, Revisión y evaluación, Certificación y Seguimiento. (Reynaldo, Leyva, Télles, Marrero y Segura, 2017)

17 Es importante que toda empresa mantenga actualizada en la implementación de normas de calidad como la ISO 9001:2015 a fin de proporcionar mayor confiabilidad en el cliente respecto a sus productos y procesos, puesto que ayuda a mejorar el desempeño global y proporciona bases sólidas para iniciar un proceso de desarrollo sostenible.(Rengifo, 2019)

18 La implementación de un sistema NC-ISO 9001 tiene como base de la observancia de los principios de gestión de la calidad, entre ellos, el liderazgo, el enfoque al cliente, el enfoque a procesos y la mejora. (Roque, Guerra y Escobar, 2016)

18 y 22

19 Dentro de las herramientas de un sistema de gestión de calidad se optó por realizar un plan de capacitación de pasaporte a la calidad y el boletín informativo Mix Notas para fomentar la cultura organizacional, logrando sensibilizar al trabajador sobre la importancia de sus actividades para alcanzar la calidad de los productos. (Bonilla, 2016)

20 Una certificación de calidad en la norma ISO 9001 sin duda es un método para el reconocimiento y la creación de oportunidades de mercado para el sector textil, ya sea por medio de una recuperación del mercado interno o abriéndose camino a nuevos mercados, siempre y cuando el proceso sea realizado a conciencia. (Estrada, 2017)

21 En la investigación la implementación se dividió en gestión de procesos, herramientas de lean construcción o construcción sin pérdidas y gestión de proyectos. Mediante la aplicación de las herramientas de lean construction se redujo el tiempo inactivo lo que

generó mejores rendimientos de la parte productiva y un mayor avance en el proyecto. (Puin, 2016)

Es importante que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 esté respaldada y comprometida con la alta dirección, ya que estos lograrán dar a conocer y entender los beneficios a sus colaboradores, trascendiendo en el mejoramiento de los aspectos internos y además supone mejoras significativas en el desempeño de los distintos integrantes de la comunidad universitaria y de la sociedad en general. (Medina, Rico y Arévalo, 2019)

Fuente. Elaboración propia

Terminada la relación de aportes, se procedió a categorizarlas de acuerdo al tema que comparten en particular. Obteniendo 7 categorías, a criterio del equipo investigador, las cuales son las siguientes:

- Implementación de un SGC como ventaja para la productividad
- Beneficios de la certificación ISO 9001 y su actualización
- Herramientas y bases de la calidad para mejorar la productividad.
- Integración de modelos de gestión en beneficio de la productividad.
- Fases y estrategias de implementación de un SGC.
- Importancia de la evaluación de productividad
- La gestión de calidad enfocado en liderazgo y compromiso de colaboradores

Tabla 6

Matriz de categorización de acuerdo a la relación de aportes obtenidos de los artículos de investigación.

Categoría	Aportes
IMPLEMENTACIÓN DE UN SGC COMO VENTAJA PARA LA PRODUCTIVIDAD	<p>La implementación de un sistema de gestión de calidad beneficia a toda la organización porque influye directamente en la reducción de costos operativos, beneficia aspectos financieros y comerciales e interviene de manera sinérgica en lineamientos para dirigir y controlar los objetivos de la cultura en calidad que vinculada con la productividad ofrece mayores oportunidades. Además, permite a los trabajadores mantener índices altos de productividad como resultado de un trabajo ordenado, documentado y con instrumentos de medición periódica de la calidad. Asimismo, se afirma que las empresas que tienen sistema de gestión de calidad tiene un índice de productividad del 1,44 mientras que las que no tienen índice de 1,20.</p>
BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001 Y SU ACTUALIZACIÓN	<p>El diseño e implementación del sistema de gestión de calidad tiene como principal objetivo alcanzar la certificación y el sello de calidad sobre el producto o servicio a ofrecer. No obstante, esta debe ser actualizada según las actualizaciones que se den. Las directrices marcadas por la norma ISO 9001 establecen la necesidad que existe de revisar las normas cada 5 años con el objetivo de producir mejoras en su implementación y desarrollo, adecuarlas a los mercados cambiantes, eliminando los defectos que se detectaron en sus predecesoras; no es de carácter obligatorio sin embargo estar en constante actualización demuestran que están preparados para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes proporcionar mayor confiabilidad respecto a sus productos y procesos garantizando su calidad, puesto que ayuda a mejorar el desempeño global y proporciona bases sólidas para iniciar un proceso de desarrollo sostenible.</p>

HERRAMIENTAS Y BASES DE LA CALIDAD PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD

Dentro de las herramientas que se optan para el proceso del rediseño de un sistema de gestión de calidad para una empresa se utilizan las siguientes: evaluación ISO 9001 Matrices MEFE, MEFI, MIME, PESTEL, PORTER, Perfil Competitivo DOFA, BCG y QFD, con el fin de poder tener un análisis estratégico interno y externo para determinar su posición competitiva dentro del mercado. Aparte de ello, con el fin de fomentar una cultura organizacional, siendo base de la calidad, se considera optar por realizar un plan de capacitación de pasaporte a la calidad y el boletín informativo Mix Notas, ya que de esta manera se logra sensibilizar al trabajador sobre la importancia de sus actividades para alcanzar su productividad.

INTEGRACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN EN BENEFICIO DE LA PRODUCTIVIDAD.

Mediante la aplicación de gestión de procesos, herramientas de lean construction y gestión de proyectos se logra reducir tiempos inactivos proporcionando un mejoramiento de la productividad. Del mismo modo, la integración de las tres metodologías de mejora continua, Six Sigma, ISO 9001:2015 y la UNE-ISO 31000:2010, se convierte en una formidable herramienta para atacar los problemas de la organización asegurando una productividad a largo plazo.

FASES Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SGC.

Para un diseño e implementación de la norma ISO 9001:2015 se adaptaron las siguientes fases: Diagnóstico de la actividad de Gestión de la Calidad, Diseño del SGC, Documentación, Gestión de riesgos, Implantación, Revisión y evaluación, Certificación y Seguimiento. De igual manera, se pueden plantear un plan de acción con estrategias relevantes para la mejora del SGC:

1) desarrollo de canales de distribución; 2) mejora en los procesos de operación; 3) plan de fidelización de clientes; y 4) un plan de seguimiento y control, a fin de disponer de un conjunto de procesos, políticas e indicadores que garanticen un producto

de calidad al término de los procesos productivo dentro de la compañía.

**IMPORTANCIA DE LA
EVALUACIÓN DE LA
PRODUCTIVIDAD**

La medición de la productividad de los procesos, se constituye en una fórmula genérica que puede ser utilizada por empresas industriales, comerciales y de servicios, de cualquier tamaño y de cualquier sector económico. Evaluar los indicadores de productividad y utilidad financiera en las empresas certificadas permite la identificación de las variables que mayor incidencia tienen en la eficiencia de operativa y financiera de las organizaciones para promover la mejora continua.

**LA GESTIÓN DE
CALIDAD
ENFOCADO EN
LIDERAZGO Y
COMPROMISO DE
COLABORADORES**

La implementación de un sistema NC-ISO 9001 tiene como base de la observancia de los principios de gestión de la calidad, entre ellos, el liderazgo, el enfoque al cliente, el enfoque a procesos y la mejora. Es de suma importancia que esta se encuentre respaldada y comprometida con la alta dirección, ya que estos lograrán dar a conocer y entender los beneficios a sus colaboradores, trascendiendo en el mejoramiento de los aspectos internos y además supone mejoras significativas en el desempeño de los distintos integrantes de la comunidad universitaria y de la sociedad en general.

Fuente. Elaboración propia

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 influye de manera positiva en la productividad de las industrias de manufactura, ya que al implementar el SGC la empresa contará con una cultura de calidad, que involucra procesos estandarizados, un alto nivel de satisfacción al cliente y por consecuencia una mejor distribución de los recursos con respecto a la producción.

Como resultados de la revisión sistemática realizada se obtuvo que en la mayoría de trabajos de investigación, los trabajadores e incluso los directivos de las empresas de manufactura no tienen la noción exacta de los beneficios que trae consigo la ejecución de un sistema de gestión de calidad. Sin embargo, los resultados positivos de las investigaciones en cuanto a un mejor ambiente laboral, productividad y rentabilidad despiertan el interés por adaptarla bajo la norma ISO 9001. Dichos beneficios son el resultado de la utilización de herramientas de gestión tales como diagramas de procesos, instructivos, checklist, estrategias de mercado, etc.; guiando a la empresa a niveles altos de productividad, cultivando así una cultura de mejora continua.

Gracias a la revisión sistemática realizada se ha logrado tener una base sólida de conocimiento sobre la influencia positiva de los SGC en la productividad de las industrias de manufactura mediante la utilización de diferentes metodologías y herramientas. Sin embargo, dentro de las limitaciones de la investigación se encuentra el rango de revisión del año 2009 al 2019, ya que las investigaciones en el tiempo varía, por tanto los resultados también, más aún con la norma ISO 9001:2015 que se encuentra en constante actualización. Además, no se han encontrado referencias relevantes de empresas en Perú que hayan sido sometidas a la certificación de un SGC bajo la norma ISO 9001, mayormente son investigaciones externas. Por último, para una buena recopilación de información se recomienda tomar como punto de partida, para futuras investigaciones, bases de datos confiables donde se encuentren artículos científicos, de revisión y tesis indexadas tales como EBSCOhost, Microsoft Academic, ProQues, Scielo, Dialnet, entre otros.

REFERENCIAS

- Alejandrino, R. V. E., López, L. E. V., Ruano, T. C., & Cahuatijo, E. L. C. (2018). Sistema de gestión de calidad y su impacto en la productividad del sector textil. *Visionario Digital*, 2(1), 25–37.
- Arteaga, B., & Pilar, K. del. (2016). Programa de sensibilización y capacitación basados en el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una central de mezclas de medicamentos en la ciudad de Bogotá. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. *Sistemas de Gestión de La Calidad: Requisitos. (NTC ISO-9001)*. Bogotá D.C El Instituto 2015.
- Barrionuevo, V., & Victoria, V. (2019). Diseño de un sistema de gestión de calidad mediante la aplicación de la norma ISO 9001-2015 para mejorar la productividad en las microempresas riobambeñas fabricantes de carrocerías de autobuses.
- Cahuatijo, C., & Lizeth, E. (2017). Sistema de gestión de calidad y su incidencia en la productividad en las empresas del sector textil de la Provincia de Tungurahua.
- Castro, D. M. F., Villarreal, M. A. S., & Calderón, S. V. P. (2018). Diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa Sleep Care IPS S.A.S. Reponame: Repositorio Institucional Sergio Arboleda.
- De la Cruz Gómez, M. S. (2018). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad en la migración ISO 9001:2008 A LA ISO 9001:2015 para la empresa de capacitación Grupo VARCUS S.A de C.V. (Spanish). *Congreso Internacional de Investigación Academia Journals*, 10(2), 452.
- Estrada Ortiz, D. (2017). Certificación de calidad ISO 9001 y su efecto en la competitividad de las empresas del sector textil en Colombia. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17051/EstradaOrtizDianaLucia2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- González, N., & Alexandra, I. (2018). Sistema de gestión de la calidad y su rol en la producción, propuesta de un modelo de gestión de la calidad para la empresa Maxtape para incrementar su productividad.
- Jaramillo, L., & Alexander, J. (2016). Mejoramiento de la productividad en los procesos de diseño y construcción de 12E mediante la implementación de un sistema de gestión de calidad.
- Lamus, P., & Alejandra, N. (2016). Adaptación de estrategias para reducir pérdidas en obra mediante el diseño de formatos ligados a un sistema de gestión de calidad y productividad para la empresa Ingeniería & Proyectos Civiles y Arquitectónicos Pinar S.A.S.
- López, D. C. (2016). Factores de calidad que afectan la productividad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas del sector industrial metalmeccánico. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 10(20), 99–107.

- Medina Cárdenas, Y., Rico Bautista, D., & Arevalo Ascanio, J. (2019). Impacto de la implementación de ISO 9001 en la universidad: percepción auditor y líder. Obtenido de <https://search.proquest.com/docview/2260411294/fulltextPDF/E79E31E68DFB4B78PQ/15?accountid=36937>
- Miranda, R., & Dayana, E. (2019). Planteamiento del Sistema de Gestión de Calidad para el área de mantenimiento de Contegral S.A.S. Bogotá basado en los requerimientos de la Norma NTC-ISO 9001:2015.
- Mora, J. P. M., & Bermúdez, A. L. (2018). Rediseño del Sistema de Gestión de la Calidad a través de metodologías de mejora de procesos para incrementar la productividad en una empresa metalmecánica de Bogotá. Reponame: Repositorio Institucional Sergio Arboleda.
- Morán, A., & Fabiola, L. (2018). Sistema de gestión de calidad ISO 9001-2015 orientado en la productividad de una empresa dedicada a la elaboración de productos y servicios de limpieza para industrias de consumo masivo.
- Morelos, J., Fontalvo, J. y Vergara, J. (2013). Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena. *Estudios Gerenciales*, 29(1), 99-109.
- Palacios Guillem, M., Gisbert Soler, V., & Pérez Bernabeu, E. (2015). SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: LEAN MANUFACTURING, KAIZEN, GESTIÓN DE RIESGOS (UNE-ISO 31000) E ISO 9001. Obtenido de <https://search.proquest.com/docview/1795924625/E79E31E68DFB4B78PQ/1?accountid=36937>
- Reynaldo Rodríguez, D., Leyva Proenza, L., & Téllez Carralero, A. (2018). Diseño del sistema de gestión de la calidad en la unidad empresarial básica apícola, las tunas. Obtenido de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=38e67aaa-63bb-4c52-88d7-704e92636594%40pdc-v-sessmgr05&bdata=JmF1dGh0eXBIPXNoaWlmbGFuZz1lcyZzaXRIPWVkcY1saXZI#AN=131603173&db=edb>
- Roque Gonzáles, R., Guerra Breña, R., & Escobar, A. (2016). Aplicación de un Sistema de Gestión de la Calidad. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n3/ems07316.pdf>
- Sánchez-Frank, J. V., & Parra-López, H. F. (2014). Sistema de indicadores de gestión en la calidad y productividad en la docencia universitaria. *Eco Matemático*, 5(1), 102–116.
- Sifuentes-Rodríguez, N. S., Pedroza-Sandoval, A., Zegbe, J. A., & Trejo-Calzada, R. (2020). INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE GEL DE SÁBILA EN CONDICIONES DE ESTRÉS SALINO. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 43(2), 181–181.
- Zambrano-Flores, F. G., Loo-Solorzano, R. G., Plaza-Avellán, L. F., Jaimez-Arellano, R. E., Guerrero-Castillo, H. E., Casanova-Mendoza, T. D., ... Rodríguez-Zamora, G. A. (2018). Relación entre

productividad y calidad integral del grano en selecciones avanzadas de café Robusta (*Coffea canephora*) en Ecuador. *Agrociencia*, 52(4), 593–607.